

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E
GESTÃO DO CONHECIMENTO**

Rita de Cássia Romeiro Paulino

**UMA ABORDAGEM PARA APOIO À GESTÃO DE COMUNIDADES
VIRTUAIS DE PRÁTICA BASEADA NA PROSPECÇÃO DE
PARTICIPANTES ATIVOS**

Florianópolis
2011

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E
GESTÃO DO CONHECIMENTO**

Rita de Cássia Romeiro Paulino

**UMA ABORDAGEM PARA APOIO À GESTÃO DE COMUNIDADES
VIRTUAIS DE PRÁTICA BASEADA NA PROSPECÇÃO DE
PARTICIPANTES ATIVOS**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientador: Prof. Dr. Vinícius Medina Kern

Florianópolis
2011

Ficha catalográfica

Folha de assinaturas

Dedico este trabalho aos meus filhos, Tayse e Bruno,
à minha mãe, Iara, ao meu querido pai, João Paulino
(*in memoriam*), à minha vó Nina (*in memoriam*),
às minhas tias Sônia e Irene, e ao meu querido
Gerson, pessoas que com muito carinho e paciência
estiveram comigo em todos os momentos
desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Para realizar este trabalho, contei com a compreensão e o auxílio de muitas pessoas e quero neste espaço deixar-lhes o meu reconhecimento.

Ao meu Pai Maior, que sempre esteve comigo, nas horas mais difíceis, nas horas mais complicadas, me iluminando e dando forças para entender as dificuldades e passar por elas.

Aos meus filhos, Tayse e Bruno, pelo carinho, pela força e compreensão durante este período em que precisei me ausentar para estudar e escrever a tese.

Em especial à minha mãe, pelo carinho e por me acompanhar todos estes anos com meus filhos.

Às minhas tias Sônia e Irene, pela companhia, força e por estarem sempre por perto quando precisei.

Ao meu pai (*in memorian*) e à minha vó (*in memorian*), pelo carinho e pelos ensinamentos e valores que me foram passados.

À minha amiga Sandra, pelo carinho e companheirismo todos estes anos de convivência e pelo tempo dedicado a me auxiliar com a tese.

Ao meu orientador, Vinícius Kern, pela paciência e pelo auxílio durante o período de realização da tese.

A Roberto Pacheco, pelo carinho e força nestes quinze anos de Instituto Stela. Por intermédio dele, conheci o Stela, que me proporcionou muitas experiências boas, além de todo o conhecimento que adquiri nesse tempo de convívio.

À Andrea Steil, pelo incentivo e força no começo da pesquisa, e também a Pollyana, Richard, Raquel e Denilson, por participarem gentilmente da minha banca e enriquecer a tese com suas preciosas contribuições.

Aos meninos do design, Márcio, Rafael, Jonathas e João Zanatta, e por todos os que me acompanharam e me ajudaram neste período.

A todos os amigos do Instituto Stela, em especial a Aran, Alessandro, Tite, Salm, Denilson, Fernando e Alex, que de alguma forma participaram no desenvolvimento deste trabalho.

Ao Programa de Engenharia e Gestão do Conhecimento, pela oportunidade de participar de um curso inovador e de excelência.

Finalmente, agradeço a todos os que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta pesquisa.

RESUMO

PAULINO, R. C. R. **Uma abordagem para apoio à gestão de Comunidades Virtuais de Prática baseada na prospecção de participantes ativos**, 2011. 222 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2011.

As comunidades de prática (CoPs) são instrumentos de apoio aos processos da Gestão de Conhecimento nas organizações. Dessa forma, há participantes que constroem conhecimento dividindo suas experiências, o que torna as comunidades um ambiente atraente para compartilhamento, geração e distribuição de novos conhecimentos. No entanto, um dos maiores problemas referentes a esse instrumento relatados na literatura diz respeito a como manter essas comunidades vivas e ativas ao longo do seu ciclo de vida, assegurando a participação e a motivação por parte de seus membros. Este trabalho identificou requisitos e atributos comuns em participantes ativos de CoPs e mostra que tais requisitos podem servir como unidades de análise na identificação de possíveis perfis com características ativas de participação em uma comunidade. O trabalho aqui exposto propõe que se utilizem os atributos identificados em mecanismos de busca de sistemas de informação para reconhecer perfis ativos em potencial e que sejam adequados à temática de uma CoP. Esses mecanismos podem ser acionados ao longo do ciclo de vida da comunidade ou quando o moderador achar que deve promover uma maior participação entre os membros que a integram. A intervenção do moderador pode favorecer a inclusão de novos membros na comunidade, principalmente de perfis ativos, que é o objetivo maior buscado por uma CoP. Para se construir esses mecanismos, empregam-se modelos de busca e sistemas de recuperação de informação que possuem em comum o fato de utilizarem “termos” (vetores) para identificar um perfil vinculado a um usuário que esteja em uma base de dados de uma organização.

Palavras-chave: Comunidades virtuais de prática. Gestão do conhecimento. Perfis de participação. Participantes ativos. Colaboração. Interação.

ABSTRACT

PAULINO, R. C. R. **One approach to support management of Virtual Communities of Practice based on the exploration of active participants.** 2011. 222 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Florianópolis, 2011.

The communities of practice (CoPs) are tools to support processes of knowledge management in organizations. This way, there are participants who construct knowledge sharing their experiences, what makes a community environment appealing for sharing, generation, distribution of new knowledge. However, one of the biggest problems concerning the instrument reported in the literature refers to as keep alive and active throughout their life cycle, keeping participation and motivation of its members. This work identified requirements and commonality in participants assets of CoPs, and how these requirements identified can serve as units of analysis in identifying potential profiles and features for an active participation community. This paper suggests using the attributes identified in this study in search engine systems information to identify potential active profiles, appropriate theme for a CoP. This mechanism can be driven along the life cycle of the community or when the think moderator should encourage greater participation among members belonging to it. This intervention of the moderator can favor the inclusion of new members in the community, mainly active profiles which is the ultimate goal. To build these engines are used for search and Models information retrieval systems that have in common fact of using "words" (vectors) to identify a linked to a user profile that is in a database an organization.

Keywords: Virtual communities of practice. Knowledge management. Profiles of participants. Active participation. Collaboration. Interaction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Áreas de pesquisa envolvidas da Gestão e Engenharia do Conhecimento em ambientes de CoPs.....	33
Figura 2 - Representação dos passos da metodologia adotada no trabalho	38
Figura 3 - Bibliotecas digitais e áreas pesquisadas.....	40
Figura 4 - Resultado da busca do termo “expertise location in community” na base de artigos do portal da Capes em abril de 2010.....	41
Figura 5 - Passos metodológicos para a evolução de sistemas sociotecnológicos....	44
Figura 6 - CoPs no modelo CESM como se apresentam na atualidade	46
Figura 7 - CoPs no modelo CESM com a inserção de mecanismos que promovam melhorias no sistema	49
Figura 8 - Diagrama que representa as transições de dados à informação, ao conhecimento e à sabedoria.....	50
Figura 9 - Extensão do diagrama que representa as transições de dados à informação, ao conhecimento e à sabedoria. Fonte: Wurman (2005).....	52
Figura 10 - Adaptação dos modos de conversão do conhecimento	54
Figura 11 - Processos na visão de alguns autores.....	58
Figura 12 - Repositório e memória dos registros de e-mails da lista de discussão Jornalistas da WEB	60
Figura 13 - Visão geral das ferramentas de colaboração e comunicação.....	70
Figura 14 - Exemplo de um ambiente estruturado de CoPs - Portal Inovação (esquerda) e várias ferramentas da Web 2.0 (direita)	72
Figura 15 - Ambiente com recursos fixos (Community of Practice for Innovation) e Ambiente com recursos configuráveis (à direita) (NING).....	74
Figura 16. Tabela: XML: tema emergente em 1990.....	85
Figura 17 - Visão conceitual sobre as diferenças de redes sociais, comunidades e comunidades de prática	91
Figura 18 - Ambiente de comunidades do Portal Inovação, um ambiente estruturado	93
Figura 19 - Estágios do ciclo de vida de uma comunidade de prática	96
Figura 20 - Quadro evolutivo de participação e níveis de intenção das CoPs	103
Figura 21 - Adaptação da imagem de Wasko e Teigland (2004) sobre os papéis de atuação em CoPs	110
Figura 22 - Recorte de tela de uma discussão em CoPs por meio de uma lista de discussão	116
Figura 23 - Recorte de tela de uma intervenção de moderador em uma CoP	117
Figura 24 - Recorte de tela que apresenta o volume de posts de uma discussão em CoPs	118
Figura 25 - Movimentação de perfis em CoPs	122
Figura 26 - Adaptação do modelo conceitual dos fatores que influenciam a transferência de conhecimentos na comunidade de prática	123
Figura 27 - Tela da Plataforma Ning, que destaca os membros ativos de uma comunidade	130
Figura 28 - Parcela mínima considerada com o perfil ativo – de 10% a 20% . Fonte: Paulino (2010).....	132

Figura 29. Modelo de questionário aplicado.....	134
Figura 30 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram o perfil do pesquisador como relevante.....	135
Figura 31 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a formação acadêmica como relevante.....	135
Figura 32 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram os tipos de formação acadêmica como relevantes	136
Figura 33 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção bibliográfica como relevante	137
Figura 34 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção técnica como relevante.....	138
Figura 35 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em orientação e supervisão como relevante.....	138
Figura 36 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram projetos de pesquisa como relevantes	139
Figura 37 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram os prêmios e títulos como relevantes	140
Figura 38 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção cultural como relevante.....	140
Figura 39 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em eventos e congressos como relevante.....	141
Figura 40 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a organização de evento como relevante	142
Figura 41 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram as bancas de trabalho de conclusão como relevantes.....	142
Figura 42 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em bancas de comissão julgadora como relevante.....	143
Figura 43 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram o perfil do pesquisador como relevante para a característica de altruísmo.....	144
Figura 44 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a formação acadêmica como relevante para a característica de altruísmo.....	144
Figura 45 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção bibliográfica como relevante para a característica de altruísmo.....	145
Figura 46 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção técnica como relevante para a característica de altruísmo.....	146
Figura 47 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a orientação e supervisão como relevantes para a característica de altruísmo	146
Figura 48 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em projetos de pesquisa como relevante para a característica de altruísmo.....	147
Figura 49 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram prêmios e títulos como relevantes para a característica de altruísmo	147
Figura 50 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção cultural como relevante para a característica de altruísmo.....	148
Figura 51 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em eventos e congressos como relevante para a característica de altruísmo.....	148
Figura 52 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a organização de eventos como relevante para a característica de altruísmo.....	149

Figura 53 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em bancas de trabalho de conclusão como relevante para a característica de altruísmo	150
Figura 54 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em bancas de comissão julgadora como relevante para a característica de altruísmo ..	150
Figura 55 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em redes sociais, comunidades de prática, blogs e redes de relacionamento como relevante para a característica de altruísmo	151
Figura 56 - Extensão do modelo conceitual de LI, Z.; LI, J.; LI, M. (2008) com os requisitos de reputação e altruísmo encontrados na análise curricular do perfil ativo	155
Figura 57 - Termos mais frequentes registrados pela análise curricular.....	157
Figura 58 - Nuvem de termos gerada a partir da leitura de currículos.....	158
Figura 59 - Produção bibliográfica dos participantes ativos.....	159
Figura 60 - Produção técnica dos participantes ativos.....	160
Figura 61 - Quantidade de orientações e supervisões dos participantes ativos	161
Figura 62 - Participação em projetos.....	162
Figura 63 - Estudos sobre a participação periférica em uma comunidade.....	169
Figura 64 - Modelo esquemático sobre o processo de busca por participantes ativos em base de dados de empresa e instituições	180
Figura 65 - Relatório de busca por perfis do Portal Inovação	183
Figura 66 - Perfil de uma pesquisadora cujo termo buscado foi “design”	184
Figura 67 - Cinco possibilidades de convite para uma comunidade do Portal Inovação	185
Figura 68 - Página-padrão de uma comunidade virtual de prática no PI, com seus recursos e serviços.....	187

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Conhecimento implícito presente na interação dos participantes em CoPs	61
Quadro 2 - Ferramentas de produtividade.....	76
Quadro 3 - Ferramentas de relacionamento e comunicação.....	77
Quadro 4 - Ferramentas de incremento de serviços	79
Quadro 5 - Agentes para monitorar diversos níveis de relacionamentos	80
Quadro 6 - Agentes para favorecer uma análise de tendências (Análise Temporal de Termos)	86
Quadro 7- Agentes para disponibilizar conteúdo de acordo com as discussões da comunidade.....	88
Quadro 8 - Classificação de Henri e Pudelko (2003) segundo a análise de Szabo e Silva (2007).....	103
Quadro 9 - Atividades mais frequentes que envolvem o moderador de uma CoP .	112
Quadro 10 - Atividades mais frequentes que envolvem o participante de uma CoP	112
Quadro 11 - Dificuldades que podem ocorrer na gestão de um moderador em uma CoP	118
Quadro 12 - Produção bibliográfica dos participantes ativos analisados	159
Quadro 13 - Produção técnica dos participantes ativos analisados	160
Quadro 14 - Prêmios recebidos pelos participantes ativos analisados	162
Quadro 15 – Resultados da análise no site http://pipl.com/ sobre a participação na Web dos participantes analisados	163
Quadro 16 - Termos encontrados na descrição da comunidade analisada	166
Quadro 17 - Descrição sobre o ciclo de vida de uma CoP e o impacto com a inserção do serviço do conhecimento na Fase Inicial	173
Quadro 18 - Descrição sobre o ciclo de vida de uma CoP e o impacto com a inserção do serviço do conhecimento na Fase Coalescência.....	175
Quadro 19 - Descrição sobre o ciclo de vida de uma CoP e o impacto com a inserção do serviço do conhecimento na Fase Maturidade	175
Quadro 20 - Descrição sobre o ciclo de vida de uma CoP e o impacto com a inserção do serviço do conhecimento na Fase Manutenção	176
Quadro 21 - Serviços para monitorar papéis de participação em CoPs.....	193
Quadro 22 - Serviços para monitorar o perfil dos participantes em CoPs.....	194
Quadro 23 - Serviços para monitorar a memória dos assuntos discutidos por um participante de CoPs	195
Quadro 24 - Serviços para monitorar a memória dos assuntos discutidos pelas CoPs com sistemas de busca	195
Quadro 25 - Agentes para monitorar a memória dos assuntos discutidos pelas CoPs com ênfase no volume dos assuntos relacionados à análise do resultado (objetivos alcançados)	197
Quadro 26 - Agentes para monitorar a efetividade dos resultados de uma CoP	198

LISTA DE ABREVIATURAS

CoPs – Comunidades Virtuais de Prática

GC – Gestão do Conhecimento

KMS – Knowledge Management Systems

PI – Portal Inovação

RI – Recuperação de Informação

SGC – Sistema de Gestão de Conteúdo

SI – Sistema de Informação

TIC – Tecnologias da informação e comunicação

CESM - (Composição – Ambiente – Estrutura – Mecanismo) para uma modelagem mais descritiva das relações de um sistema socio-tecnológico, segundo uma visão de Mário Bunge.

Sumário

1.1 Contextualização do tema	21
1.2 Definição do problema de pesquisa.....	28
1.3 Objetivos do trabalho	29
1.3.1 Objetivo geral.....	29
1.3.2 Objetivos específicos.....	29
1.4 Justificativa	30
1.5 Contextualização na MÍDIA e Gestão do Conhecimento.....	32
1.6 Delimitação do trabalho	34
1.7 Metodologia de pesquisa adotada.....	35
1.8 Organização da tese.....	43
2 REFERENCIAL TEÓRICO	44
2.1 Processo evolutivo em CoPs considerando uma abordagem sociotecnológica	44
2.1.1 Comunidade virtual e suas relações	46
2.2 Gestão do Conhecimento, informação e transferência de conhecimentos	49
2.3 Engenharia do Conhecimento no apoio aos processos da GC.....	57
2.4 Extração e Recuperação de Informações (RI)	60
2.4.1 Sistema de localização de especialistas	64
2.5 Tecnologias de Informação e Comunicação no apoio às CoPs	68
2.5.1 Utilização das ferramentas Web 2.0 e futuro da colaboração.....	75
2.5.2 Sistemas de Gestão do Conhecimento e tecnologias aplicadas a ambientes sociais na internet	80
2.6 Comunidades virtuais de prática, conceitos, ambiente de aprendizagem	89
2.6.1 Características principais segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002).....	92
2.6.2 Ciclo de Vida das CoPs	95

2.6.3 Em que área encontramos as CoPs?	100
2.6.4 Tipos de comunidades virtuais de prática	102
2.6.5 As CoPs como ambiente de aprendizagem	105
2.6.6 A prática em CoPs, segundo Wenger e alguns autores	107
2.6.7 A resposta de Wenger às críticas sobre o processo da prática em CoPs	108
2.6.8 Participação e perfis de atuação em CoPs	110
3 PROPOSTA DE PESQUISA	120
3.1 Introdução	120
3.2 Requisitos e atributos que representam níveis de reputação e altruísmo de participantes ativos em CoPs.....	121
3.2.1 Participação ativa de membros de CoPs.....	121
3.2.2 Fatores individuais e interpessoais dos participantes das CoPs	122
3.2.3 Participantes ativos e sua importância	127
3.2.4 Características de interação dos participantes ativos.....	129
3.2.5 Como as plataformas identificam os seus membros ativos	129
3.2.6 Fatores individuais e interpessoais em perfis ativos.....	130
3.3 Visão de pesquisadores sobre características de reputação e altruísmo	132
3.3.1 Resultados sobre o grau de reputação	134
3.3.2 Resultados sobre o grau de altruísmo.....	143
3.3.3 Resultados sobre a participação em redes sociais	150
3.4 Estudo de caso que identifica atributos e qualidades de participantes ativos em uma comunidade.....	151
3.4.1 Estudo de caso da comunidade Jornalistas da Web.....	155
3.4.2 Resultados da amostra.....	156
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS E IMPACTO DA IDENTIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS E QUALIDADES DE PARTICIPANTES ATIVOS EM COPS.....	164
4.1 Método de verificação dos requisitos propostos	164
4.2 Similaridade nos termos mais frequentes encontrados no currículo ...	165
4.3 A relação entre reputação e altruísmo com os itens curriculares	166
5 INTERVENÇÕES NO CICLO DE VIDA DA COMUNIDADE COM O MECANISMO PROPOSTO	172
5.1 Ciclo de vida da comunidade	173
5.1.1 Aplicação do serviço do conhecimento na Fase Inicial.....	173
5.1.2 Aplicação do serviço do conhecimento na Fase Coalescência.....	175

5.1.3 Aplicação do serviço do conhecimento na Fase Maturidade.....	175
5.1.4 Aplicação do serviço do conhecimento na Fase Manutenção	176
5.1.5 Aplicação do serviço do conhecimento na Fase Transformação.....	177
5.2 Inserção de mecanismos para encontrar participantes ativos ao longo do ciclo de vida de uma comunidade	178
6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS.....	190
6.1 Possibilidades de trabalhos futuros	192
REFERÊNCIAS	200
GLOSSÁRIO	218

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Ao longo das últimas décadas, o mundo industrial tem assistido a uma crescente conscientização da importância do conhecimento, o qual tem sido reconhecido como um fator econômico dominante para a inovação das empresas (NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Os seres humanos são animais sociais, e em grupo é que a troca de conhecimento torna-se mais eficaz. Dependendo da oportunidade, buscamos auxílio em outras pessoas que apresentam ter conhecimento sobre algo, pressuposto apresentado no livro *The Hiper-Social Organization* (GOSSIEAUX; MORAN, 2010). Muitas empresas já perceberam que para dialogar com funcionários, clientes e empresas precisam estar presentes nas comunidades de prática (CoPs) como participantes ativos.

O ambiente de uma comunidade é construído através de uma história de aprendizagem em conjunto entre seus membros ao longo do tempo. O compromisso comum que une as pessoas decorre da identificação com um domínio compartilhado de interesses e com as pessoas que partilham dessa identificação com o domínio. Existe uma continuidade suficiente em um ambiente de comunidades virtuais para desenvolver um repertório comum de linguagem, conceitos e ferramentas de comunicação que fazem a prática discutível. Tudo isso contribui para a construção de relacionamentos de confiança que permitam a prática de uma investigação conjunta (WENGER, 2009). Mas uma das grandes dificuldades encontradas na configuração de uma comunidade de prática é a eficiente identificação de especialistas e pessoas que poderiam potencialmente beneficiá-la com sua experiência acadêmica e profissional, especialmente nas grandes organizações, em que o problema de gestão do conhecimento é muito pronunciado (VERTOMMEN et al., 2008). Consideramos neste trabalho que especialistas ou pessoas que tenham o perfil citado por Vertommen (2008), são considerados participantes ativos, seguindo a classificação de perfis descritos por Wenger (2002). E como identificar esses perfis de forma a facilitar a criação de comunidades? E como reconhecer que participantes mais ativos realmente fazem a diferença na dinâmica de relações em CoPs? Segundo Dufloy et al., (2004). o perfil de um especialista pode ser extraído de um Sistema de Informação (SI). O SI pode resgatar as informações sobre as atividades das pessoas, suas

experiências e pontos de interesse. Em nosso trabalho pretendemos abordar a complexidade da identificação dos atributos que identificam um perfil ativo e quais as contribuições desses mecanismos de identificação na gestão de uma comunidade.

Muller, (2006), considera que o papel dos membros ativos muito importante, pois eles são capazes de oferecer novidade e alimentar a comunidade com novas idéias e perspectivas. Uma vez que são suscetíveis de interagirem intensamente uns com os outros, os participantes do núcleo da comunidade são muito propensos a desenvolver estruturas cognitivas comuns e de conhecimento. Visão também compartilhada por Coakes, E., Clarke S. (2006), que considera que o sucesso de uma comunidade de prática depende da participação de seus membros ativos na geração de conhecimento e de partilha. Nesse sentido reconhecemos a importância da Gestão do Conhecimento (GC) no apoio das práticas e processos para recuperar a informação explicitada ou armazenada nos repositórios da comunidade. No caso do conhecimento tácito, a recuperação da informação torna-se mais complexa, já que este tipo de conhecimento está interiorizado nas pessoas. O conhecimento tácito é decorrente de experiências profissionais, relatos de vida e emoções, e torna-se o grande desafio para a gestão recuperar e armazenar este tipo de conhecimento.

O conhecimento tácito está materializado ou descrito nos relatos registrados nos ambientes de uma comunidade. Mas, para que exista esse tipo de registro, é necessário que se tenha a participação sempre ativa dos membros da CoP. O conhecimento explícito caracteriza-se principalmente na forma de documentos e artefatos tangíveis, os quais podem ser expressos em palavras, línguas, diagramas e fórmulas. Em contraste, o conhecimento tácito dá-se principalmente na forma de conceitos e experiências pessoais intangíveis. O conhecimento explícito pode ser codificado, representado e compartilhado de modo assíncrono por meio da leitura e do estudo de documentos, enquanto o conhecimento tácito não pode ser explicitamente descrito e, na maior parte das vezes, só pode ser percebido em humanos, sendo compartilhado de forma síncrona através de discussão e *mentoring* (JING; XI-XIANG; BAO-AN; 2008).

A dinâmica de participação implica que cada colaborador da comunidade possa expressar o seu saber e assim construir repositórios de informação, compartilhar experiências, testar novas ideias, aprimorar processos e encontrar novas soluções que contribuam para a resolução de problemas e para a construção do conhecimento.

O bom funcionamento de uma comunidade de prática é impossível sem a participação ativa de uma grande parte dos seus membros (de preferência todos) (ARDICHVILI; PAGE; WENTLING, 2003).

Uma comunidade típica inclui: a) um moderador ou gestor; b) um ou mais especialistas da área; c) um número grande de pessoas interessadas pelo tema, que se dividem em mais participativas (ativas) e menos participativas (passivas); e d) os observadores, que geralmente não participam das discussões, mas são considerados os que mais se utilizam dos conhecimentos registrados nos ambientes de CoPs (SAINT-ONGE; WALLACE, 2003).

Gouvêa, Motta e Santoro (2006) afirmam que manter uma comunidade motivada é um desafio para os seus moderadores. Segundo Cox (2008), uma comunidade de prática não é uma forma de postular a existência de um novo agrupamento informal ou sistema social dentro da organização, mas sim uma maneira de enfatizar que toda prática social depende de processos através dos quais ela é sustentada e perpetuada, e que a aprendizagem se dá no envolvimento nessa prática.

Apesar do número crescente de organizações que utilizam CoPs, pouco se sabe sobre como conduzir um processo de manutenção de uma CoP para que ela obtenha sucesso. Muitos estudos procuram responder à seguinte pergunta: quais são as práticas de gestão que podem aumentar as chances de sucesso em uma CoP intencionalmente formada? (BOURHIS; DUBÉ, 2010).

Apesar dos números crescentes, Fresneda (2009) adverte que a formação de comunidades ainda tem muito a avançar no Brasil, pois se trata de mudança cultural para a Administração Pública. O trabalho nessas organizações ainda é muito voltado para o aspecto presencial. Do total de membros de uma comunidade, apenas 20% participam intensamente, postando e-mails e discutindo todos os assuntos propostos. Os 80% restantes chamamos de ‘aprendizes legítimos periféricos’, pois só ficam lendo as mensagens trocadas pelos demais¹.

Várias empresas assumiram o desafio de gerir esse conhecimento de forma mais eficaz, muitas vezes utilizando tecnologias de apoio aplicadas a ambientes de CoPs, aqui referidos como Sistemas de Gestão do Conhecimento (SGC) (DUFLOU et al.; 2004). As comunidades de prática são exemplos concretos de como as instituições inovadoras

¹ Disponível em: <<http://www.serpro.gov.br/imprensa/publicacoes/Tema/tema-197/materias/materia-capas>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

aplicam e registram o seu conhecimento (GOUVÊA; MOTTA; SANTORO, 2006).

Recentemente, um projeto que envolveu vários países do continente europeu usou o conceito das comunidades virtuais de prática como instrumento de aprendizagem social. (WENGER, 2009). A EQUAL foi uma iniciativa do Fundo Social Europeu, que visava promover inovação social. Como forma de apoiar a difusão da inovação social entre projetos, a EQUAL começou uma série de comunidades de prática e eventos organizados para que os participantes pudessem aprender juntos. Essa capacidade de organizar a aprendizagem por meio de um complexo sistema social é em si uma importante realização. É menos visível do que os 188 projetos e as 320 soluções codificadas que foram anunciadas como os resultados da iniciativa, mas serviu como análise de dinâmica de aprendizagem para muitos pesquisadores. Nota-se que temos ainda muito a compreender sobre a dinâmica das CoPs, seus fatores críticos e de sucesso, mas experiências como a EQUAL podem nos elucidar a desenhar um modelo conceitual mais próximo da realidade.

Convivemos com uma grande e infinita comunidade chamada Internet. Passamos a estudar, a conhecer e entender as formas de interação e de convívio na rede. As relações sociais nos fazem tirar lições e aprender com cada pessoa que habita esse meio virtual. Os nascentes espaços virtuais com toda certeza propiciarão um novo estilo de vida e novas formas de relacionamento interpessoal, diferentes do padrão a que estamos acostumados, mas nunca um ambiente comandado por máquinas, cuja capacidade de decisão será sempre limitada, porque elas apenas reconhecem a forma das informações, mas não interpretam o seu sentido. Apenas o homem pode dar significado a uma informação, e o sentido de um acontecimento é o que tem valor na informação. Assim, o homem sempre terá um papel regulador no mundo virtual. (PAULINO, 2003).

Segundo Wenger (2009), o conceito de comunidades de prática não nasceu na teoria tradicional de sistemas. Ele tem suas raízes nas tentativas de desenvolver natureza social de aprendizado humano, inspirada pela antropologia e teoria social (BOURDIEU, 1977; FOUCAULT, 1980; GIDDENS, 1984; LAVE, 1988; VYGOTSKY, 1978). Mas o conceito de comunidades de prática está bem alinhado com a perspectiva da tradição de sistemas. Uma CoP em si pode ser vista como um simples sistema social. E um complexo sistema social pode ser constituído por comunidades de práticas inter-relacionadas.

O conceito de comunidades de prática não existe por si só. Faz parte de um amplo arcabouço conceitual que reflete sobre a aprendizagem na sua dimensão social. É uma perspectiva que situa a aprendizagem, de dentro para fora, na relação entre a pessoa e o mundo. Wenger (2009) considera as comunidades de prática como um sistema social de aprendizagem.

As comunidades se originam a partir das pessoas, do seu interesse e de sua participação, e com esse foco é que o presente trabalho pretende pesquisar a participação de membros mais ativos em CoPs. Mas, para entender essa participação e interação das pessoas, é necessário conhecer um pouco mais sobre as CoPs e o universo de elementos que as envolve.

Como instrumento da Gestão do Conhecimento, as comunidades de prática permitem que grupos de pessoas ligadas informalmente possam compartilhar *expertises* e paixões por uma empreitada comum e se encontrar para colaborar na execução de atividades e na solução de problemas (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002). A rede de relações que se desenvolve em uma CoP, a motivação que impulsiona seus participantes e, em seguida, o conhecimento que eles produzem irão conduzir à criação de um ambiente que é rico em criatividade e inovação (KIMBLE; HILDRETH, 2005).

As CoPs virtuais são mecanismos vivos de inter-relações sociotecnológicas, e são consideradas neste trabalho como uma organização viva e complexa que depende do bom funcionamento de seus componentes, estrutura e mecanismos para se manter ativa. A designação «sociotécnico» usualmente se refere a abordagens que enfocam as relações entre os subsistemas técnico e social de uma organização (e não propriamente a sistemas cujos componentes são pessoas e artefatos) (KERN, 2009).

A descrição sociotecnológica de sistemas permite ter uma visão de mundo sobre o contexto estudado, conjecturar parâmetros evolutivos e

apresentar elementos para investigar os mecanismos da emergência de sistemas sociotecnológicos (CoPs) e suas propriedades.

As comunidades de prática, que podem ser amplamente definidas como grupos de pessoas que se reúnem para aprender uma sobre a outra, são vistas como uma forma inovadora para se criar e compartilhar conhecimento nas organizações e de combinar trabalho, aprendizagem e inovação (BOURHIS; DUBÉ, 2010). As CoPs também apoiam os processos da Gestão do Conhecimento nas organizações (GOUVÊA; MOTTA; SANTORO, 2006). Esse conhecimento é muitas vezes incompreensível tacitamente, reside na cabeça das pessoas, mas também pode ser explicitado, por exemplo, quando se escreve manuais de um produto (VERTOMMEN et al., 2008).

As tendências recentes na ciência estão aumentando a necessidade da colaboração entre pesquisadores. Até o momento, porém, os sistemas eletrônicos têm desempenhado um papel menor no sentido de ajudar os cientistas na localização de outros cientistas. Schleyer et al. (2008) sugerem um estudo para desenvolver um conjunto de requisitos preliminares para sistemas eletrônicos projetados com o objetivo de ajudar a localização de pesquisadores da área biomédica.

Entre as sugestões apontadas para reconhecer a *expertise* de um pesquisador através de seus comentários e e-mails postados em uma comunidade, o autor considera o currículo como a informação mais fidedigna para representar um perfil. Mas ainda assim aponta o problema da atualização dos dados como fator negativo.

O saber não é meramente a experiência de um indivíduo, mas um intercâmbio de contribuições para o conhecimento no contexto de uma comunidade. Conhecimento a partir dessa perspectiva é o que nossas comunidades acumularam ao longo do tempo para compreender o mundo e agir efetivamente nele (WENGER, 2004).

A literatura reconhece a importância da Gestão de Conhecimento dentro de qualquer organização, inclusive nos processos da própria comunidade. O conhecimento é criado, compartilhado e distribuído por um determinado conjunto de regras explícitas ou implícitas, que são comuns a todos os membros da organização.

Os médicos, ou as pessoas que usam conhecimento em suas atividades, estão em melhores condições de gerir esse conhecimento. Mas o conhecimento dos médicos não é apenas o conhecimento de um indivíduo. Eles precisam interagir com

colegas porque se beneficiam também desse conhecimento para resolver um problema ou achar uma possível solução para um tratamento. O conhecimento de qualquer campo é muito complexo para uma pessoa saber de tudo (WENGER, 2004).

Segundo Wenger (2004), é este o melhor papel que as comunidades de práticas desempenham: o da interação social, compartilhamento de informações e aprendizado. As CoPs são estruturas sociais que concentram o conhecimento e permitem explicitamente a gestão desse conhecimento para todos os seus membros. Como no caso dos médicos, citado por Wenger (2004), é fundamental que haja interação para resolver problemas críticos. As comunidades de prática, na definição do autor, são grupos de pessoas que compartilham uma paixão por algo que sabem fazer e que interagem periodicamente a fim de aprender a fazê-lo melhor. Portanto, na visão do autor, as comunidades de prática são os pilares da Gestão do Conhecimento.

Esse conhecimento assume formas muito diferentes, não são todas passíveis de tratamento não informatizado ou facilmente convertido em dados. Esse último aspecto também deixa claro que há um tipo especial de conhecimento, ou seja, o conhecimento sobre quem sabe o que e quem sabe quem sabe o que (SOLÉ; PUJOL, 2002).

Para compreender como as comunidades de prática representam a base de uma estratégia de conhecimento, é necessário ter bem claras as três características fundamentais das comunidades – domínio, comunidade e prática, as quais serão abordadas no capítulo do referencial teórico deste trabalho. A combinação dessas três características é o que sustenta uma comunidade de prática na geração de conhecimentos. Sem a prática, tem-se uma comunidade de relacionamento. O próximo passo é encontrar profissionais que possam formar uma comunidade e que detenham o conhecimento e a prática sobre a temática abordada.

Wenger (2010) considera que essa abordagem depende do tipo de comunidade e um pouco sobre se você deseja convidar abertamente muitas pessoas ou se quer começar com um pequeno grupo de núcleo dedicado.

Normalmente, eu tento ter alguma conversa para saber quais os desafios as pessoas estão

enfrentando em sua prática, e como elas falam sobre o assunto ou encontram informações, etc. A principal coisa é saber se elas têm uma ligação com a prática, que parece ser mais importante do que a formação acadêmica ou posição organizacional. (WENGER, 2010).

1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Alguns indícios já relatados na subseção 1.2 – *Contexto e motivação* foram importantes para identificar o problema de pesquisa. A partir do que foi visto, sugerem-se os seguintes problemas de pesquisa:

- **Como identificar participantes em potencial que possam beneficiar uma comunidade com sua experiência acadêmica e profissional?**
- Quais atributos caracterizam um participante ativo em potencial?
- Como identificar participantes com perfil curricular similar ao da temática de uma comunidade virtual de prática?
- Como manter ativa uma CoP a partir da participação contínua de novos membros ao longo do ciclo de vida dessa comunidade?

Identificou-se o problema de pesquisa por meio de vários relatos de estudos empíricos citados na literatura científica sobre fatores críticos e de sucesso em CoPs. Temáticas sobre o ciclo de vida de uma comunidade, a participação de seus membros, a eficiência da prática e a localização de especialistas foram os mais abordados na revisão da literatura. A própria experiência em desenvolver ambientes de comunidades virtuais para sistemas de informação também foi um dos motivos para identificar e tentar resolver esse problema.

Alguns indícios desse *gap* foram relatados na literatura, tais como os que se seguem. Uma das grandes dificuldades encontradas na configuração de uma comunidade de prática é a eficiente identificação de especialistas e de pessoas que poderiam potencialmente beneficiá-la com sua experiência acadêmica e profissional, especialmente nas

grandes organizações, em que o problema de Gestão do Conhecimento é muito pronunciado (VERTOMMEN et al., 2008).

Schleyer et al. (2008) sugerem um estudo para desenvolver um conjunto de requisitos preliminares para sistemas eletrônicos projetados para ajudar a localização de pesquisadores da área biomédica. Entre as sugestões apontadas para reconhecer a *expertise* de um pesquisador através de seus comentários e e-mails postados em uma comunidade, os autores consideram o currículo como a informação mais fidedigna para representar um perfil, mas apontam o problema da atualização dos dados como fator negativo.

Solé e Pujol (2002) deixam claro que há um tipo especial de conhecimento, ou seja, o conhecimento sobre quem sabe o que e quem sabe quem sabe o quê.

O início de uma CoP pode ser apoiado por perfis de usuários. Se esses perfis representarem corretamente o conhecimento e os interesses da comunidade, a entrada dos perfis permite a exposição de grupos de trabalho com experiência semelhante ou interesses próximos ao da comunidade (VERTOMMEN et al., 2008).

Andrews (2002) e Leimeister, Ebner e Krcmar (2005) concluíram que é mais fácil atrair novos membros da comunidade on-line quando se mostra claramente a identidade de seus participantes.

1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO

1.3.1 Objetivo geral

Identificar requisitos e atributos comuns em participantes ativos de CoPs e como esses requisitos identificados podem servir como facilitadores na identificação de novos perfis ativos através da análise curricular.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar os mecanismos de evolução de comunidades virtuais de prática (CoPs) por meio da análise sistêmica de comunidades.
- Identificar atributos e qualidades curriculares que sejam comuns a participantes ativos em CoPs,

independentemente do tipo de comunidade e de seu domínio ou temática.

- Verificar se os atributos curriculares de participantes ativos em CoPs estão relacionados a características de reputação, notoriedade e frequência em redes de relacionamento.
- Definir mecanismos de análise curricular que possam ser utilizados por moderadores de CoPs para encontrar novos participantes com potencial de participação ativa.
- Identificar no ciclo de vida de uma CoP momentos de aplicação dos mecanismos que identificam participantes em potencial.

1.4 JUSTIFICATIVA

Iriberry e Leroy (2009) analisaram mais de 1.167 publicações em bases de referência entre os anos de 1993 e 2007 sobre comunidades on-line com o objetivo de verificar condições de sucesso que tornam uma comunidade on-line sustentável. Entre os artigos analisados, 27 serviram como referência no destaque de condições favoráveis e de sucesso de uma comunidade. A conclusão foi uma reunião de fatores que podem influenciar o melhor desenvolvimento de uma CoP, e esses fatores foram identificados ao longo do ciclo de vida em que uma comunidade está ativa.

Esses estudos mostraram que não há uma receita de bolo para o sucesso de uma comunidade on-line, mas há indícios e estudos de casos através de pesquisas empíricas e conjecturais que nos apontam caminhos para sanar alguns pontos críticos nesse sentido. Peter Kollock já acreditava nessa premissa em 1996 e afirmava que “não há algoritmo para a comunidade. Ou seja, não há receita passo a passo que assegure um resultado específico. Construir a comunidade é uma atividade fundamentalmente diferente do que escrever o código de computador [...]” (KOLLOCK, 1996). O que o autor quis dizer é que não adianta somente uma estrutura informacional, pois uma comunidade necessita de estratégias e de fundamentos básicos e motivacionais, já citados na literatura.

Pode-se verificar nos comentários de alguns autores estes fundamentos, como mostrado a seguir.

Eles devem ser capazes de reconhecer uns aos outros (AXELROD, 1984).

Com novos membros participando, a comunidade se desenvolve, e um ciclo de repetições e interações acontece. Os novos membros trazem novas ideias para debate (NONNECKE; PREECE, 2001; RIDINGS; GEFEN; ARINZE, 2006). Muitas comunidades prosperam nesse estágio por longos períodos.

O volume atual de pesquisa da comunidade on-line é grande, mas os resultados relacionados ao sucesso são isolados. Desenvolvedores de ambientes de comunidade on-line enfrentam uma miríade de estratégias de projeto e requisitos, com pouca orientação sobre como integrar novas funcionalidades a plataformas de comunidades on-line. Segundo Iriberry e Leroy (2009), a análise dos resultados ajudou a decidir, por exemplo, que, quando há muita informação, é necessário incluir um grupo de suporte para gerenciar a sobrecarga de informações. Os autores apresentam preocupações claras com a inserção de novos mecanismos ou agentes não computacionais para tratamento e recuperação da informação.

Já na análise do ciclo de vida de uma CoP, alguns autores também esboçam em seus estudos mecanismos para melhorar a performance de uma comunidade:

- **Fase da criação:** Kollock (1996) acredita que a persistência da identidade de membros, sob a forma de nomes de usuários e perfis de usuários, é necessária em comunidades on-line, pois permite a identificação de outros membros da comunidade;
- **Fase do crescimento:** Andrews (2002) e Leimeister, Ebner e Krcmar (2005) concluíram que é mais fácil atrair novos membros da comunidade on-line quando se apresenta claramente a identidade de seus membros (transparência). É importante proporcionar aos membros tecnologia que possa ajudá-los a apresentar perfis e informações de contato para a comunidade.

Segundo Stenmark (2000) e O'Dell e Grayson Jr. (1998), a localização de especialistas tem sido, e continua a ser, um significativo desafio para muitas organizações. Apenas poucos relatos de sistemas de localização de especialistas na academia foram publicados (FRIEDMAN et al., 2000; SRIHAREE; PUNNARUT, 2007).

Entre as preocupações acima citadas, justifica-se o presente trabalho como uma proposta para otimizar e tornar mais ativo o

processo de participação em comunidades. E para isso acontecer, há a necessidade de uma interferência tecnológica em ambiente de CoPs. Um novo componente não humano pode entrar no processo de composição sistêmica de uma CoP. Esse mecanismo tem com objetivo facilitar o processo de busca e convites a novos membros com perfis ativos para integrar uma comunidade.

Primeiro vem o desafio de encontrar um tema interessante e relevante para os membros em potenciais (DUBE et al., 2003), o que pode ser tratado como as tarefas de "recolher informações de várias fontes" e "agir como moderador na gestão e de futuros da comunidade".

Em segundo lugar, surge o desafio de recrutar membros (PAWLOWSKI et al., 2000), o que pode ser abordado com as funções "buscas em ambientes" para encontrar membros em potencial, "executar a estratégia de atrair novos membros", "iniciar o contato com membros em potencial" e "promover na comunidade esses membros".

1.5 CONTEXTUALIZAÇÃO NA MÍDIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO

A Engenharia e a Gestão do Conhecimento utilizam conceitos, modelos, métodos e técnicas desenvolvidos por várias disciplinas, compondo um crescente corpo de conhecimentos que, passo a passo, está se constituindo em base teórico-metodológica para uma área científica. Entre essas disciplinas, podemos citar as ciências cognitivas, da educação, da informação, da administração e organizacionais, assim como as tecnologias de gestão, informação, computação e comunicação (PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 2007).

Consideram-se neste trabalho as comunidades virtuais de prática como uma das principais práticas da Gestão do Conhecimento. E que pelas suas características sociais e de comunicação representadas pelo resultado da interação com seus participantes, situá-se mais efetivamente na área da Mídia e Conhecimento. A mídia oferece à Gestão do Conhecimento metodologias e ferramentas de compartilhamento e disseminação, tornando a comunicação mais efetiva no processo de gestão. Estas metodologias e ferramentas de compartilhamento compõe a parte estrutural de uma comunidade. Gattoni, em 2004, já citava as comunidades de prática como uma das principais técnicas e instrumentos para a Gestão do Conhecimento. No entanto, essas atividades ou práticas são de natureza muito complexa e vêm sendo estudadas ao longo dos anos, concomitantemente com a própria evolução e amadurecimento da GC nas organizações. Davenport (2000) definia a GC como uma caixa-preta, como um mundo a ser desvendado.

Esta pesquisa, mesmo sendo mais direcionada para área da mídia, apresenta a participação das três áreas do programa, como ilustrado na Figura 1: (1) a Gestão do Conhecimento, que envolve a visibilidade da organização, a sua cultura, e a sua infraestrutura; (2) a Engenharia, com seus processos e mecanismos tecnológicos de extração e formalização do conhecimento visando apoiar a gestão em seu propósito; e (3) a Mídia, que se preocupa com a visualização e disseminação da informação.



Figura 1 - Áreas de pesquisa envolvidas da Gestão e Engenharia do Conhecimento em ambientes de CoPs

Em particular, considera-se a comunidade virtual de prática como uma organização que, como tal, é composta de pessoas cujos valores e crenças inevitavelmente influenciam seus pensamentos e ações. As organizações têm histórias próprias, provenientes de ações de pessoas e palavras, que também expressam valores corporativos e crenças. Nonaka e Takeuchi (1995, p. 438) afirmam que "o conhecimento, ao contrário da informação, é embasado sob crenças e compromissos". O poder do conhecimento está em organizar, selecionar, aprender e julgar o que provém de uma escala de valores e crenças, tanto quanto e provavelmente mais do que a informação a partir da lógica.

Reconhecer o conhecimento como fator de produção e ativo primordial no ciclo de vida de uma comunidade reforça a ideia de que as CoPs, na realidade, assemelham-se a uma organização que necessita se organizar, compartilhar, armazenar, recuperar e disponibilizar fontes de informação bem como transmitir conhecimento para gerenciar o próprio conhecimento.

Conhecimento é uma mistura contínua de experiências encadeadas, valores, informação textual e discernimento especializado que fornece um quadro para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado nas mentes dos conhecedores. Nas organizações, muitas vezes torna-se embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas organizacionais, processos, práticas e normas (DAVENPORT; PRUSAK, 2000).

1.6 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO

Este trabalho apresenta temas muito amplos e bem pertinentes às áreas multidisciplinares e que merecem um esclarecimento no que tange aos limites de exploração.

O tema do presente estudo envolve as comunidades de prática, tema este que por si só já é amplo, mas que apresenta alguns pontos em especial que são citados no trabalho pela convergência de assuntos abordados. Pode-se citar, por exemplo, uma questão muito visível nos artigos relacionados, que é a eficiência da prática e da aprendizagem em ambientes de CoPs. Não iremos entrar em contexto pedagógico ou em discussões sobre correntes filosóficas, o objetivo aqui não é explorar o certo ou o errado, o efetivo da prática ou da aprendizagem. É sim apontar sugestões de suporte para os mecanismos de aprendizagem, colaboração e gestão da comunidade ao longo do seu ciclo de vida.

Tomam-se as comunidades virtuais de prática como qualquer rede de conhecimento, comunidades virtuais, grupos de pesquisa, listas de discussão que se enquadrem no conceito de comunidades virtuais de prática, conforme definição de Wenger, McDermott e Snyder (2002). Comunidades de prática são grupos de pessoas que compartilham uma preocupação ou uma paixão por algo em comum e que com a interação entre si aprendem a fazê-lo melhor (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

Outra questão que se cruza na proposta deste trabalho são os limites de assuntos no que se refere à Engenharia. Não é objetivo do estudo adentrar no campo da computação ou abordar de forma mais enfática a descrição de modelos ou codificações. A preocupação é fazer um levantamento das possibilidades de sistemas, mecanismos e tecnologias que possam contribuir para resolver o problema de pesquisa abordado.

1.7 METODOLOGIA DE PESQUISA ADOTADA

A metodologia estuda os meios ou os métodos de investigação do pensamento correto e do pensamento verdadeiro, que visam delimitar um determinado problema, analisar e desenvolver observações, criticá-las e interpretá-las a partir das relações de causa e efeito (OLIVEIRA, 2000). A descrição dada pelo autor enquadra-se no presente trabalho por identificar claramente um problema e, a partir da sua delimitação, resolvê-lo seguindo métodos e experimentos. Como natureza de pesquisa, adotou-se a *pesquisa exploratória*, que nesse caso visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses e pressupostos. Esse tipo de pesquisa envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas em relação ao problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de *pesquisa bibliográfica* e *estudo de caso*.

Segundo o mesmo autor, os métodos retratam a forma de pensar para se chegar à natureza de um determinado problema. Em uma pesquisa, nada se faz por acaso. Um projeto de pesquisa deve, portanto responder às clássicas questões: O quê?, Para quê?, Por quê?, Como?, Onde? e Quando? para explicar e/ou apontar caminhos que possibilitem resolver um problema de pesquisa (OLIVEIRA, 2000).

E se for adotada uma abordagem que considere vários métodos, assegura-se ainda mais o resultado ou a observação sobre um fenômeno. Kish (1987) considera que um mesmo estudo dificilmente teria todas as

qualidades de representatividade, randomização e realismo ao mesmo tempo, características predominantes na observação do experimento ou levantamento de dados. No âmbito da investigação em ciências sociais, humanas e do comportamento, têm-se como instrumentos de análise as abordagens quantitativa e qualitativa, as quais têm merecido especial atenção por parte dos investigadores ao longo dos últimos anos (LAZARFELD et al., 1933; MAYRING; HUBER; KIEGELMANN, 2007).

Sendo assim, essa proposta de abordagem banhada pelo paradigma da complementaridade desafia os investigadores a serem capazes de aproveitar as sinergias que brotam das duas metodologias, de forma a completar o quadro de compreensão de uma dada realidade. (KISH, 1987).

O Método de Triangulação (DENZIN, 1979) ou Pesquisa Multimétodos (BREWER; HUNTER, 1989), como é conceituado na literatura, reconhece a combinação e o cruzamento de múltiplos pontos de vista. Sendo assim, este trabalho irá adotar como instrumentos de investigação a pesquisa bibliográfica sobre o tema e a problemática, um estudo de caso de uma comunidade contendo análises qualitativas e quantitativas e um levantamento de dados com a aplicação de questionário fechado a pesquisadores. Todas as análises adotadas referem-se à identificação de características de participantes ativos em comunidades e à forma como percebê-los na sociedade.

A abordagem da pesquisa qualitativa adotada neste trabalho é um método de investigação útil para explorar e compreender um fenômeno central. Para saber mais sobre esse fenômeno, o investigador conta com a participação de pessoas envolvidas no processo, elabora questões gerais e recolhe as opiniões dos participantes, as quais são detalhadas na forma de palavras, imagens e dados, além de analisar as informações. A partir desses dados, o investigador interpreta o significado das informações com base em reflexões pessoais e em pesquisas anteriores. A estrutura final do relatório é flexível e apresenta vieses dos pensamentos e resultado dos dados coletados (CRESWELL, 2008).

Para que possamos identificar perfis ativos, necessitamos de uma análise sobre os requisitos ou as qualidades comuns que caracterizam perfis mais participativos em CoPs e como a literatura aborda essas

questões de participação no sentido de dar mais sustentabilidade a uma comunidade.

Recorreu-se aos métodos de investigação mista, que é uma metodologia de pesquisa com os pressupostos filosóficos bem como com métodos de investigação. Trata-se de uma metodologia que envolve pressupostos filosóficos que orientam o sentido da escolha e análise de dados e da mistura de abordagens qualitativas e quantitativas em diversas fases do processo de investigação. Como método, concentra-se na coleta, análise e mistura de ambos os dados quantitativos e qualitativos em um único estudo ou em uma série de estudos. Sua premissa central é que o uso de abordagens quantitativas e qualitativas em combinação proporciona um melhor entendimento dos problemas de pesquisa do que qualquer abordagem por si só (CRESWELL, 2008).

Como consequência desse estudo descrito ao longo do trabalho, sugere-se um mecanismo ou serviço de conhecimento que possibilite a identificação contínua de perfis ou de especialistas de uma determinada área. Com a inserção desse mecanismo, acredita-se alcançar as seguintes melhorias no processo de criação, manutenção e sucesso das CoPs:

1. assegurar uma aproximação real do conhecimento tácito por meio da análise curricular de perfis selecionados de uma base de dados. Esse recurso torna-se um apoiador na qualidade do processo de transferência de conhecimentos em CoPs; e
2. assegurar uma análise contínua de perfis ranqueados por meio da análise curricular e da produção bibliográfica de cada pesquisador. Esse mecanismo permite uma análise de novos perfis de pesquisadores em potencial para a comunidade ao longo do seu ciclo de vida.

Os dois pressupostos acima citados remetem a um terceiro, a saber:

3. Atualmente os Sistemas de Gestão do Conhecimento² disponíveis são centrados no tratamento do conhecimento explícito, mas se a fonte de dados contiver registros curriculares, profissionais, de produção bibliográfica e técnica, pode-se obter indícios do conhecimento tácito de um pesquisador.

² Um sistema de gestão de conhecimento, nessa visão, deve essencialmente permitir, de forma integrada, a gestão de informações e relações em diferentes contextos. Segundo KROGH (2000), contexto adequado é um espaço compartilhado, frequentemente definido como redes de interações, que serve como fundação para o processo de criação de conhecimento. No limite, um sistema de gestão de conhecimento deve orientar, quando necessário, a criação ou a adequação de contextos.

Na Figura 2 abaixo é ilustrado o plano de ação aplicado à pesquisa deste trabalho e, na sequência, detalha-se cada parte constituinte do plano.



Figura 2 - Representação dos passos da metodologia adotada no trabalho

- Escolha do tema

O tema é o assunto que se deseja provar ou desenvolver. Pode surgir de uma dificuldade prática enfrentada pelo coordenador, da sua curiosidade científica, de desafios encontrados na leitura de outros trabalhos ou da própria teoria (SILVA, 2004).

A temática deste trabalho envolve as comunidades virtuais de prática, sua composição, os participantes e seu desenvolvimento, bem como fatores que podem influenciar em uma melhor gestão e dinâmica de interações ao longo do ciclo de vida.

Apresentar a inserção do tema e do problema no estado da arte é uma forma de articulação da teoria – fato do qual partimos para a delimitação objetiva do problema, podendo relacionar, inclusive, a realidade concreta (organização) a ser estudada. (FEUERSCHÜTTE, 2009).

- Revisão bibliográfica

A pesquisa por meio dos levantamentos bibliográficos e de estudos já efetuados (empíricos) possibilitou definir o problema de pesquisa do trabalho em questão e foi essencial para identificar o estado da arte sobre a temática que envolve a efetividade na transmissão do conhecimento em CoPs.

- Enunciação do problema

Constitui elemento essencial da pesquisa científica, pois é a partir do problema que serão delineadas as dificuldades conceituais ou empíricas relacionadas com a temática de estudo. Com o enunciado do problema delineado, buscam-se soluções (ANDRADE, 2001).

Para identificar o problema de pesquisa neste trabalho, foi executada uma pesquisa bibliográfica em bases de referência (Figura 3). Abaixo seguem alguns dados sobre a pesquisa realizada para encontrar o problema de pesquisa em questão. Devido a um “gap” encontrado acerca da participação de perfis ativos na comunidade, somente após essa análise o problema foi determinado.

- Base de referências utilizada: novo portal da Capes
- Total de artigos selecionados para identificação do problema: 57
- Ano dos artigos pesquisados: 2007 a 2010 (prioridade)
- Áreas de pesquisa: multidisciplinar e sociais aplicadas

- Bases de pesquisa: Oxford, SAGE, Higwire Press, Jornal of Information Science, Springer, IEEE, Science, Esmerald

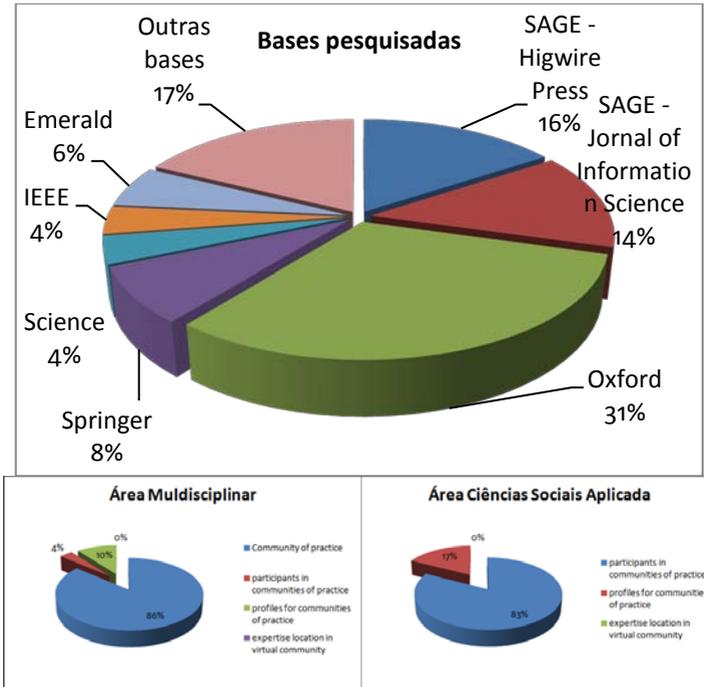


Figura 3 - Bibliotecas digitais e áreas pesquisadas

Para reunir determinado número de artigos na área de pesquisa, utilizou-se a busca pelas seguintes palavras-chave: *community of practice*, *participants in communities of practice*, *profiles for communities of practice* e *expertise location in virtual community*. A intenção foi verificar pontos críticos no tocante à participação de usuários nas comunidades, e tentar identificar possíveis *gaps* ou áreas de intervenção para novos mecanismos. Foi constatado na pesquisa realizada um baixo número de artigos em relação ao termo “localização de especialistas em comunidades virtuais de prática”, como verificado na *screenshot* da tela de resultado do portal da capes sobre o tema buscado (Figura 4).

Você buscou por "expertise location in community of practice" em "Multidisciplinares" Ver resultados

Nome de base	Status	Ocorrências
Google Scholar	Busca & Link	0
OECD Books by Theme, Science and Information Technology	FINALIZADO	0
SciELO.ORG	FINALIZADO	0

Você buscou por "expertise location in community of practice" em "Ciências Sociais Aplicadas" Ver resultados

Nome de base	Status	Ocorrências
Google Scholar	Busca & Link	0
SciELO.ORG	FINALIZADO	0

Figura 4 - Resultado da busca do termo “expertise location in community” na base de artigos do portal da Capes em abril de 2010

A partir da leitura dos artigos selecionados, notou-se que há possibilidades de intervenção por meio de mecanismos que promovam a identificação e a busca para novos integrantes em potencial para uma comunidade.

- **Formulação de pressupostos**

Proposição testável que pode vir a ser a solução de um problema enunciado (TRIVIÑOS, 1987). Um pressuposto para ter validade científica plausível de tese deve estar relacionado a eventos observáveis, tais como comportamentos ou resultados. Alguns pressupostos foram descritos no capítulo introdutório e no capítulo que apresenta os resultados das análises.

- **Proposta de pesquisa**

Nesta etapa, um descritivo teórico foi necessário como base em premissas já descritas na literatura sobre os perfis de participação ativa e suas características. Após essa análise, a proposta começa com uma verificação de viabilidade do modelo conceitual proposto por Zhihong Li, Jun Li e Minxia Li sobre os fatores que influenciam a transferência de conhecimentos na comunidade de prática (LI, Z.; LI, J.; LI, M., 2008)

A pesquisa está baseada na extensão deste modelo, que sugere algumas características ideais em participantes para facilitar a colaboração e a transferência do conhecimento. Constatou-se que algumas das características identificadas no modelo desses autores

podem ser encontradas por meio de uma análise curricular. Pretende-se verificar a viabilidade dessa análise pelo Método de Triangulação (DENZIN, 1979) ou Pesquisa Multimétodos (BREWER; HUNTER, 1989).

- Método de validação da proposta

Para validar a presente proposta, foram adotadas três visões (Método de Triangulação) em que se utilizou como instrumentos um levantamento bibliográfico relacionado ao problema pesquisado, um estudo de caso que analisa as características comuns entre participantes ativos e um levantamento de dados realizado por meio de um questionário fechado que pretende identificar características da participação ativa através da análise curricular.

A forma de abordagem escolhida para validar esta pesquisa aplicada, segundo Gil (1996), é caracterizada como *quantitativa*: considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. A amostra utilizada para a presente análise são currículos de participantes ativos de uma comunidade.

Já a pesquisa *qualitativa* considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito, o que não pode ser traduzido em números. A pesquisa qualitativa foi realizada para interpretar alguns dados que não estavam explícitos nos currículos, mas que necessitavam de uma percepção do mundo real, de revisão da literatura e de análise crítica.

- Análise e discussão dos resultados

Nesta etapa, foram analisados os dados, os quais foram tabulados e organizados na etapa anterior. A análise deve ser feita para atender aos objetivos da pesquisa e para comparar e confrontar dados e provas com o objetivo de confirmar ou rejeitar a(s) hipótese(s) ou os pressupostos da pesquisa. Caso a análise comprove os pressupostos determinados, uma nova fase será inserida no projeto de pesquisa: a inclusão de um novo mecanismo para encontrar participantes ativos ao longo do ciclo de vida de uma comunidade.

- **Conclusões**

A partir dessas análises, pode-se comprovar se os objetivos foram atendidos, se os pressupostos foram confirmados ou rejeitados e, principalmente, ressaltar a contribuição da pesquisa para o meio acadêmico. É possível prever melhorias nos processos de transmissão de conhecimento em CoPs, conjecturar mecanismos para encontrar participantes ativos com mais facilidade e destacar a importância da participação deles em ambientes de comunidades.

1.8 ORGANIZAÇÃO DA TESE

Além da presente introdução, o trabalho compõe-se de mais cinco capítulos, como relacionado a seguir.

- **Capítulo 2** – Neste capítulo, será abordada a revisão da literatura sobre o processo evolutivo em comunidades de prática, de acordo com a teoria sociotecnológica (BUNGE, 1999), a Gestão do Conhecimento e sua relação com as comunidades, a Engenharia do Conhecimento como apoiadora dos processos da GC, tecnologias de informação no apoio às CoPs, sistemas de conhecimento que já são aplicados em ambientes sociais na internet e um referencial teórico sobre comunidades virtuais de prática, além de conceitos e ambiente de aprendizagem que definiram o embasamento para o trabalho.
- **Capítulo 3** – Refere-se à proposta de pesquisa, que está dividida em quatro momentos: (1) uma descrição sobre a metodologia aplicada e três abordagens; (2) um levantamento bibliográfico sobre participantes ativos e respectivas características; (3) um levantamento de dados sobre as características da participação ativa e a relação com o currículo Lattes; e (4) um estudo de caso em uma CoPs na Web para verificar as características comuns entre os seus participantes ativos.
- **Capítulo 4** – Relata-se a análise dos resultados e o impacto da identificação de atributos e qualidades de participantes ativos em CoPs.
- **Capítulo 5** – Prevê a intervenção do novo mecanismo para localizar participantes ativos e os impactos ao longo do ciclo de vida de uma comunidade.
- **Capítulo 6** – Neste capítulo destacam-se algumas conclusões sobre a pesquisa e descrevem-se sugestões para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PROCESSO EVOLUTIVO EM COPS CONSIDERANDO UMA ABORDAGEM SOCIOTECNOLÓGICA

Um sistema é definido por Bunge (2003) como um objeto estruturado e de forma complexa que inclui componentes dos quais há relação com pelo menos um outro componente. Mais especificamente, um sistema pode ser modelado como um composto quádruplo que inclui a composição do sistema (elementos componentes do sistema), ambiente (de itens que não fazem parte do sistema, mas que atuam ou sofrem ação por algum componente), estrutura (coleção de ligações entre componentes e entre esses e os itens do ambiente) e mecanismo (coleção de processos que geram a novidade qualitativa) (BUNGE, 2003). Assim, a relação semântica é essencial para a compreensão de qualquer sistema.

Bunge (2003) promove sistemismo – uma visão de mundo em que cada coisa concreta e cada ideia é um sistema ou um componente de alguns sistemas. Segundo Kern (2009), dado que tudo o que existe é sistema ou componente de sistema (primeiro postulado do sistemismo), o roteiro abaixo é fundamental para se compreender a evolução de um sistema.

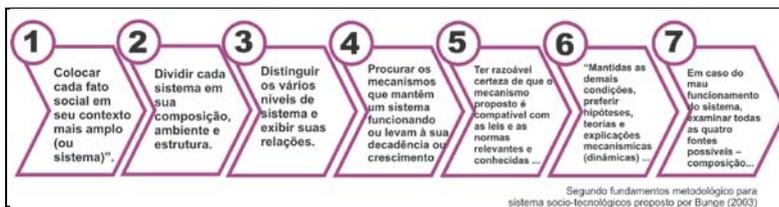


Figura 5 - Passos metodológicos para a evolução de sistemas sociotecnológicos

Seguir a metodologia descrita no processo proposto por Bunge (2003) é o primeiro passo para se entender o processo evolutivo. Considera-se nos primeiros passos um estado da arte sobre comunidades virtuais de prática. Considera-se um sistema como um conjunto de unidades de inter-relações, ou seja, as comunidades virtuais de prática compreendidas como um sistema e suas relações. Bunge (2003) criou o modelo CESH (Composição – Ambiente – Estrutura – Mecanismo) para uma modelagem mais descritiva das relações. Para o autor, qualquer sistema concreto pode ser descrito por meio de sua **composição** –

coleção de elementos componentes; **ambiente** – coleção de itens que não fazem parte do sistema, mas atuam ou sofrem ação por algum componente; **estrutur**a – coleção de ligações entre componentes e entre esses e itens do ambiente; e **mecanismo** – coleção de processos que geram a novidade qualitativa. A Figura 6 representa uma CoP estruturada segundo a sua composição, ambiente e estrutura, elementos que dão suporte a mecanismos essenciais de participação, prática e geração de novos conhecimentos. Uma comunidade que não esteja bem estruturada em sua composição, ambiente e estrutura não assegura a sua sustentabilidade e está fadada à falência. Um ambiente de CoPs – com fundamento na teoria dos sistemas – contém as seguintes características de funcionamento: a atenção passaria da parte para o todo; as entradas (*inputs*) seriam as interações e o interesse pela temática comum; a saída (*output*) do sistema representaria um produto, ou seja, os objetivos da comunidade para resolver problemas e gerar conhecimento sobre a sua temática; a interação entre as partes tomaria a forma de rede, em que os princípios são representados pelo moderador da comunidade; e a realimentação dar-se-ia pela interação e pelo interesse dos participantes, de modo manter ativa a rede e interconectá-la com atores externos ou outros sistemas.

Segundo o modelo CESM (Figura 6), pode-se compreender as CoPs como um organismo vivo que tem como componentes atuantes as pessoas participantes e um moderador para gerenciar as atividades. Tem-se como suporte a essa interação o próprio ambiente da internet, com as ferramentas de colaboração, os recursos da Web 2.0³, que auxiliam o compartilhamento, e os recursos TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação). Outro componente que pode manter viva uma comunidade é a própria área de interesse, ou área temática. Essa relação faz com que as pessoas se aproximem por um interesse comum.

Como todo organismo, há a necessidade de estruturas funcionais para que o sistema possa operar, tais como a moderação ou regência, as quais asseguram interações de acordo com as normas éticas definidas para a comunidade. O formalismo de registro em uma comunidade

³ **Web 2.0** é um termo criado em 2004 pela empresa [americana O'Reilly Media](#)^[1] para designar uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a "[Web](#) como plataforma", envolvendo [wikis](#), aplicativos baseados em [folksonomia](#), [redes sociais](#) e [Tecnologia da Informação](#). Embora o termo tenha uma conotação de uma nova versão para a Web, ele não se refere à atualização nas suas especificações técnicas, mas a uma mudança na forma como ela é encarada por usuários e desenvolvedores, ou seja, o ambiente de interação e participação que hoje engloba inúmeras linguagens e motivações. http://pt.wikipedia.org/wiki/Web_2.0

favorece o conhecimento dos perfis, e os mecanismos de recuperação da informação facilitam a própria comunidade a encontrar a informação que procura. Com todos esses componentes e estruturas operantes, têm-se condições normais para que uma comunidade possa existir e mecanismos que se assemelham aos objetivos a que se propõe a comunidade. A participação coletiva, a troca e a geração de novos conhecimentos são caminhos para a comunidade atingir seus objetivos, que se concentram nessa geração e nessa troca.

Sistema	Composição	Ambiente	Estrutura	Mecanismo
<ul style="list-style-type: none"> Comunidade virtual de prática 	<ul style="list-style-type: none"> Pessoas que tenham o mesmo interesse ou paixão por determinado assunto. <p>Moderador</p>	<ul style="list-style-type: none"> Cultura da comunidade (web) e/ou organização Área temática (cultura profissional) Ambientes de colaboração (softwares especializados) Web 2.0 Infra-estrutura TIC 	<p>Endo:</p> <ul style="list-style-type: none"> moderação, Interação (envio de posts) Acesso e consulta <p>Exo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Influência cultural Registro na comunidade Web 2.0 ligações conteúdo – crawler e busca de pessoas - hotmail) 	<ul style="list-style-type: none"> Prática, participação em ferramentas de colaboração da comunidade, (post de e-mails e conteúdos) Geração de novos conhecimentos Eficiência: Resolução de problemas

Visão do Sistema atual de uma CoPs, segundo metodologia Bunge.

Figura 6 - CoPs no modelo CESH como se apresentam na atualidade
Fonte: Bunge (2003)

2.1.1 Comunidade virtual e suas relações

Uma comunidade organizada no contexto virtual é composta de elementos inter-relacionados – homem, máquinas, tecnologia e procedimentos – que são necessários para cumprir um objetivo específico. As comunidades estão inseridas nesse contexto virtual, em que cada elemento estrutural possui a sua missão.

A internet permite a comunicação e possibilita o compartilhamento e a transmissão de uma memória social que aos poucos está gerando uma inteligência coletiva, fenômeno constatado por Lévy (1998). Essa visão também é compartilhada por Castells (1996), que já considerava as redes globais “um universo de trocas instrumentais que ligam e desligam seletivamente indivíduos, grupos, regiões e até países, de acordo com sua relevância em preencher os objetivos processados na rede, num fluxo incessante de decisões estratégicas”. Nesse contexto, que envolve a comunicação, a

transmissão e o compartilhamento de informações, é que se originaram inicialmente as comunidades virtuais na internet.

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) fazem parte do ambiente que dá suporte às interações no contexto virtual. Há uma ampla diversidade de serviços, aplicações e tecnologias que empregam diversos tipos de equipamentos e de programas informáticos, e que às vezes são transmitidos por meio das redes de telecomunicações. (BRUM; MOLERI, 2009).

Nota-se também uma avalanche de novas tecnologias (Web 2.0) na internet e uma tendência das pessoas na procura por recursos disponíveis na Web para criar suas comunidades ou simplesmente participar delas. Outra sensação da era Web 2.0 é o serviço OpenSocial⁴, criado pela Google para permitir uma maior interação entre aplicativos Web.

Finalmente, as pessoas que fazem parte desse universo interagem de acordo com o seu interesse em assuntos comuns. Por isso, áreas temáticas como subuniversos (comunidades, nichos) atraem cada vez mais pessoas à procura de novos conhecimentos. Toda essa interação é favorecida pelas TICs, com seus ambientes interativos e novas tecnologias.

As CoPs podem ser consideradas como uma nova forma de organização que não possui normas ou regulamentos. No entanto, existe uma maior consciência de que as comunidades necessitam de gerência ou moderação (GARAVAN; CARBERY; MURPHY, 2007).

Essa visão é também compartilhada por Zhihong Li, Jun Li e Minxia Li (2008). Os autores afirmam que, para facilitar a transferência de conhecimento nas comunidades de prática, as organizações devem estabelecer alguns mecanismos de gestão que possam auxiliar a partilha de conhecimentos, o armazenamento e a agilidade nos processos internos da comunidade.

Percebe-se nos argumentos acima uma emergência no processo de gestão em comunidades de prática. Muitos problemas são registrados na literatura, tais como a forma de manter os membros interagindo e o intercâmbio de informações relevantes para toda a comunidade (GOUVEA; MOTTA; SANTORO, 2006). Apesar do número crescente de organizações que utilizam CoPs, pouco se sabe sobre como conduzir

⁴ OpenSocial é um conjunto de APIs, mantido pelo Google e por outros sites, cujo objetivo principal é poder desenvolver aplicativos que interagem com redes sociais. A grosso modo, com o OpenSocial é possível incrementar um site. Por exemplo, jogos em flash no seu orkut. Ou ainda, um msn no seu Ning. Algumas redes sociais abertas às tecnologias OpenSocial são hi5, LinkedIn, MySpace, Ning, orkut... entre outras. <http://www.opensocialbrasil.com/>

um processo de manutenção de uma CoP para que ela obtenha sucesso. Muitos estudos procuram responder à seguinte pergunta: quais são as práticas de gestão que podem aumentar as chances de sucesso em uma CoP intencionalmente formada? (BOURHIS; DUBÉ, 2010).

Como podemos verificar, a participação em comunidades, os fatores de sucesso e as intervenções são temas e frutos de estudos que acompanham a evolução das comunidades virtuais de prática ao longo do tempo. Muitas comunidades possuem elementos e problemas comuns e essenciais que se repetem. Dickinson (2002) e Filipe e Cordeiro (2009) analisaram as características das comunidades virtuais, identificaram elementos-chave e apresentaram uma proposição sobre as principais características que são fundamentais para proporcionar uma bem-sucedida comunidade virtual, bem como as direções futuras em termos de investigação, desenvolvimento e implementação.

Entre os diversos problemas e desafios encontrados na literatura, o que mais motivou este estudo de tese foi a localização de especialistas, que, de acordo com Vertommen et al. (2008), é uma das grandes dificuldades na configuração de uma comunidade de prática. A eficiente identificação de especialistas e pessoas que poderiam potencialmente beneficiar a comunidade com sua experiência acadêmica e profissional, especialmente nas grandes organizações, é o grande desafio deste trabalho.

As tendências recentes na ciência estão aumentando a necessidade da colaboração entre pesquisadores. Até o momento, porém, os sistemas eletrônicos têm desempenhado um papel menor no sentido de ajudar os cientistas na localização de outros cientistas.

Entre as possíveis intervenções no contexto do método CESM, caracterizadas como evolutivas para otimizar os problemas no tocante à participação e maior sustentabilidade em comunidades virtuais de prática, considera-se neste trabalho a inclusão de alguns serviços de conhecimento (Figura 7) como componentes de natureza artificial (agente). Atente-se para três intervenções como novos mecanismos: (1) agentes para localização de especialistas, (2) agentes de apoio à memória organizacional e (3) agentes de apoio à análise da efetividade nas interações.

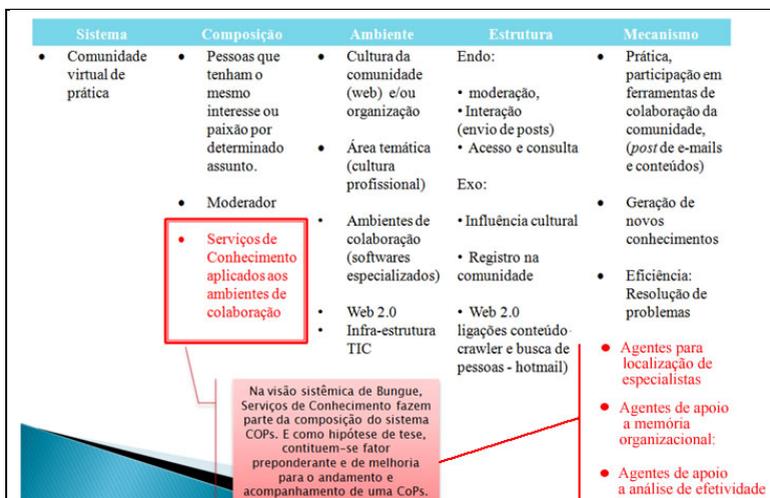


Figura 7 - CoPs no modelo CESM com a inserção de mecanismos que promovem melhorias no sistema

Fonte: Bunge (2003)

Considerem-se essas intervenções como um pressuposto de melhoria na participação e na qualidade do ciclo de vida de uma comunidade. Nesta pesquisa, serão explorados os mecanismos para localização de especialistas.

2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO, INFORMAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS

Conhecimento é visto como um processo de criação e compartilhamento do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1995). Mas antes de entrar no campo conceitual da gestão do conhecimento, identificam-se unidades que precedem o conhecimento, tais como dado e informação.

Segundo Ackoff (1989), um teórico de sistemas e professor de mudança organizacional, o conteúdo da mente humana pode ser classificado em cinco categorias:

1. **Dado:** símbolos considerados dados brutos. Eles simplesmente existem e não têm nenhum significado além de sua existência (em si). Podem existir em qualquer forma, utilizáveis ou não. Não têm significado

- por si só. Em linguagem de computador, uma planilha geralmente começa pela exploração dos dados.
2. **Informação:** dados que são processados para serem úteis; fornecem respostas para "quem", "o que", "onde" e "quando" . Informações são dados que têm significado fornecido por meio de conexão relacional. Esse "sentido" pode ser útil, mas não tem que ser. Em linguagem de computador, um banco de dados relacional torna a informação a partir dos dados armazenados nele.
 3. **Conhecimento:** a aplicação de dados e informações e respostas como "perguntas" e assimilação, interiorização.
 4. **Compreendendo:** valorização do "porquê". É o processo pelo qual se pode tomar conhecimento e sintetizar novos conhecimentos a partir do conhecimento processado anteriormente.
 5. **Sabedoria:** conhecimento avaliado. A sabedoria é um processo extrapolativo e não determinista, não probabilístico. Apela para todos os níveis anteriores de consciência e, especificamente, sobre tipos especiais de programação humana (moral, códigos de ética, etc.).

O diagrama seguinte representa as transições de dados da informação ao conhecimento, e, finalmente, à sabedoria, e é entendimento apoiar a transição a partir de cada etapa para a próxima.

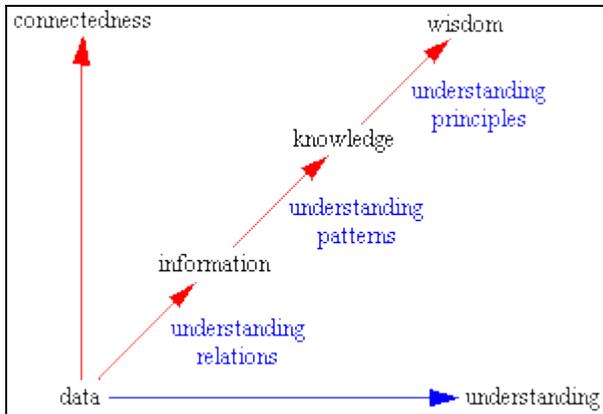


Figura 8 - Diagrama que representa as transições de dados à informação, ao conhecimento e à sabedoria

Fonte: Ackoff (1989)

Alguns autores, principalmente na literatura de TI, abordam a questão da definição do conhecimento pela distinção entre informação, dados e conhecimento. Uma visão comumente realizada com diversas variantes menores é que os dados são os números brutos e os fatos

Segundo Alavi e Leidner (2001), a chave para a efetiva distinção entre informação e conhecimento não é encontrada no conteúdo, na estrutura, na exatidão ou na utilidade da suposta informação ou conhecimento. Pelo contrário, o conhecimento é informação possuída na mente dos indivíduos: é a informação (pode ou não ser nova, original, útil ou precisa) relacionada a fatos, procedimentos, conceitos, interpretações, ideias, observações e julgamentos.

Para Shedroff (1999), perceber as diferenças entre dados e informação não é uma tarefa muito fácil. Segundo ele, isso acontece porque numa ponta dessa trajetória a compreensão se torna cada vez mais pessoal até chegar a uma intimidade que já não pode ser compartilhada. Apenas o processo que leva a ela pode ser compartilhado.

Dados e informação, embora sejam palavras usadas como sinônimos, não são a mesma coisa. A informação tem mais valor e requer mais trabalho para ser criada e comunicada. Apesar de todo o discurso de que estamos na Era da Informação, seria mais exato chamá-la de era dos Dados – ainda que sem grande exatidão. (WURMAN, 2005).



Figura 9 - Extensão do diagrama que representa as transições de dados à informação, ao conhecimento e à sabedoria. Fonte: Wurman (2005)

Uma das melhores maneiras de comunicar o conhecimento é por meio de histórias, porque as boas histórias têm uma trama cheia de detalhes, permitindo que a narrativa proporcione terreno seguro sobre o qual se constrói a experiência (WURMAN; 2005).

Internalizar o conhecimento tácito e latente nas comunidades de prática é um grande desafio das pesquisas em gestão do conhecimento para entender o conceito de prática. (ZAPPAVIGNA; PATRICK, 2005). As comunidades virtuais de prática são organismos vivos, e, para assegurar um ciclo de vida rico em conhecimento, um dos principais fatores essenciais é a existência de uma cultura favorável à disseminação e ao compartilhamento desse conhecimento.

Uma cultura favorável à disseminação pode existir justamente pela prática das comunidades virtuais em uma organização (TEIXEIRA FILHO, 2002). O compartilhamento e a transferência de conhecimento em organizações ou mesmo em comunidades têm-se tornado um dos grandes desafios para os pesquisadores da área de Gestão do conhecimento.

O conceito da prática em si está intimamente associado com atividades que não são visíveis, como a intuição e o saber. Devido a isso, as características obrigatórias dos membros de comunidades são frequentemente de natureza tácita, incluindo experiências profissionais,

as ideologias, os hábitos ou as predisposições. Muita pesquisa em gestão do conhecimento postula uma dicotomia do fazer e do dizer: o que podemos fazer é, nesses quadros, necessariamente diferente do que nós podemos dizer. Polanyi (1966) afirma que "sabemos mais do que nós podemos dizer", o que marca essa diferenciação.

De acordo com o modelo da criação do conhecimento organizacional de Nonaka e Takeuchi (1995), a contínua e dinâmica interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, que acontece no indivíduo, no grupo, em níveis organizacionais e interorganizacionais, pode ser significativa para o desenvolvimento sustentável de qualquer ambiente social.

Nonaka e Takeuchi (1995) seguem a distinção de Polanyi (1966) entre o conhecimento tácito e o explícito: o conhecimento tácito é pessoal, de um contexto específico, e, portanto, difícil de formalizar e comunicar. A interação do conhecimento tácito-explícito é identificada como aspecto epistemológico, enquanto as interações entre os diferentes níveis (individual, grupo e organização, interorganizacional) correspondem ao aspecto ontológico do modelo.

1) **Conhecimento tácito:** conhecimento procedural, pessoal, específico ao contexto, difícil de ser formulado e comunicado. Envolve modelos mentais que estabelecem e manipulam analogias. Seus elementos técnicos podem ser exemplificados como know-how concreto, técnicas e habilidades, que permitem ao indivíduo o saber fazer dirigido à ação.

2) **Conhecimento explícito:** conhecimento declarativo, transmissível em linguagem formal e sistemática que permite ao indivíduo o saber (entender e compreender) sobre determinados fatos e eventos, mas não lhe permite agir.

Quando os autores introduziram pela primeira vez esse modelo de criação do conhecimento, identificaram quatro interações distintas entre o conhecimento tácito e o explícito: socialização, externalização, combinação e internalização.

São, portanto, quatro os modos de conversão do conhecimento, conforme a figura abaixo:

- 1) de conhecimento tácito em conhecimento tácito (socialização);
- 2) de conhecimento tácito em conhecimento explícito (explicitação);
- 3) de conhecimento explícito em conhecimento explícito (combinação); e
- 4) de conhecimento explícito em conhecimento tácito (internalização).



Figura 10 - Adaptação dos modos de conversão do conhecimento
Fonte: Nonaka e Takeuchi (1995)

A socialização gera o conhecimento compartilhado; a explicitação gera o conhecimento conceitual; a combinação dá origem ao conhecimento sistêmico; e a internalização produz o conhecimento operacional, conforme evidencia a figura acima.

Identifica-se que 80% dos participantes de uma comunidade virtual de prática, chamados de observadores, não interagem diretamente com outros membros ou de forma coletiva. Mas várias pesquisas já mencionaram que participantes observadores se utilizam do conhecimento explicitado, e isso faz com que permaneçam na comunidade (ZHANG; STORCK, 2001; NONNECKE; PREECE, 2001).

Essa realidade nos indica que os ambientes de CoPs devem cada vez mais facilitar o acesso à informação e buscar formas diferenciadas de lincar conteúdo com especialistas. Estudos também mencionam, GOUVÊA et al, (2006), JING, L.et all, (2008), LEIMEISTER, et al (2004), MULLER, P. (2006), NONNECKE, B.; PREECE, J. (2001), VERTOMMEN (2008), ZHANG, W.; STORCK (2001), que muitas vezes participantes observadores preferem contatar as pessoas que apresentam o conhecimento tácito e que conseguem explicitá-lo, de forma direta e solitária.

Essa visão também é compartilhada por Zhihong Li, Jun Li e Minxia Li (2008). Os autores afirmam que, para facilitar a transferência de conhecimento nas comunidades de prática, as organizações devem

estabelecer alguns mecanismos de gestão que possam auxiliar a partilha de conhecimentos, o armazenamento e a agilidade nos processos internos da comunidade.

Nota-se pelos argumentos acima citados uma emergência no processo de gestão em comunidades de prática. Muitos problemas são registrados na literatura, tais como a forma de manter os membros interagindo e o intercâmbio de informações relevantes para toda a comunidade (GOUVÊA; MOTTA; SANTORO, 2006).

Os fatores que levam ao sucesso do compartilhamento do conhecimento on-line não são bem compreendidos, como destacam Cho, Cho e McLean (2009).

Segundo Leung (2009), há duas perspectivas principais na Gestão do Conhecimento: a técnica e a orientada a pessoas.

A perspectiva técnica enfatiza a captura, o processamento e a disseminação do conhecimento organizacional através da gestão eficaz da organização na maneira de armazenar em bases de dados e codificar o conhecimento tácito das pessoas (HOLTSHOUSE, 1998; TEECE, 1998).

A segunda perspectiva é a orientada às pessoas. O objetivo principal do Knowledge Management (KM) é promover a partilha de conhecimentos entre as pessoas, geralmente através do desenvolvimento de comunidades de prática (CoPs) (WENGER, 1998), com as TICs sendo consideradas mecanismos complementares e fatores socioculturais e organizacionais que determinam o sucesso ou o fracasso do KM (KROGH, 2002)

Aquelas perguntas clássicas – como?, quando?, porquê?, qual?, onde? – também são aplicadas às formas de transferência de conhecimento em CoPs. É um vasto campo de pesquisa, e devemos ficar atentos aos novos estudos para compreender o que acontece na prática. As dicas e os relatos abaixo verificaram problemas nos processos de transferência do conhecimento identificados por Leung (2009), que acompanhou uma organização de serviço social praticando KM em Hong Kong.

Conhecimento explícito centralizado e distribuído

Um sistema com base em TIC, com um banco de dados bem estruturado e customizado para o nível de interação apropriado de cada público e com índice de pesquisa, é considerado uma plataforma eficaz para a conservação, recuperação e divulgação de conhecimento.

No entanto, para além dos repositórios de conhecimento gerenciados centralmente, existem outros tipos de conhecimento explícito que são possuídos por cada profissional, tais como ferramentas individuais, leituras, etc., os quais também devem constar dessa base.

Cuidados na captura de conhecimento tácito

Sob o ponto de vista técnico-orientado, uma estratégia importante é a GC capturar o conhecimento organizacional tácito em artefatos (HOLTSHOUSE, 1998). A forma como documentar o conhecimento tácito, que se transforma em conhecimento procedimental, é um exemplo de captura tácita de conhecimento.

No entanto, durante a codificação, que inevitavelmente descontextualiza o conhecimento adquirido, os registros são escritos em versões altamente editadas pela experiência real. Quando o conhecimento é compartilhado durante os encontros face a face, o contexto é frequentemente reconstituído pelo participante, e mais detalhes são acionados como resultado às respostas e aos comentários. Quando esse conhecimento é compartilhado por meio de uma plataforma eletrônica, no entanto, esses efeitos não ocorrem. Conhecimentos adquiridos, portanto, devem ser tratados com cautela.

A Gestão do Conhecimento é classificada como processo dentro de uma rede de pessoas. Segundo Leung (2009), há a necessidade de ser cauteloso ao capturar o conhecimento explícito como processo, por exemplo, em forma de vídeos ou manuais, devendo-se lembrar que os artefatos obtidos são apenas registros parciais do conhecimento. Servem mais como lembretes que ajudam os membros do grupo a recordar da prática pela qual eles passaram ou como meio de introdução a novos membros para experiências que eles não vivenciaram.

O conhecimento como processo é sempre recriado aqui e agora ou está em constante evolução. Deve, portanto, ser gerido de uma forma que facilite o desenvolvimento e a revisão do conhecimento nas redes de pessoas envolvidas. Fatores que afetam o crescimento e o desenvolvimento das comunidades de prática, como a estrutura da organização, cultura organizacional, fatores técnicos e ambientais, devem cuidadosamente ser investigados (ARDICHVILI; PAGE; WENTLING, 2003; KROGH, 2002).

Gould (2003) comenta que, na sua primeira onda, o KM foi considerado um processo puramente tecnológico de criação de redes de computadores que permitiam a troca de informações. É hoje reconhecido que essa visão negligencia o importante papel das redes e

das relações sociais, que incentivam indivíduos e equipes a compartilharem informação e conhecimento.

O KM é profundamente de natureza social e deve ser abordado tomando-se processos humanos e fatores sociais em consideração (THOMAS; KELLOGG; ERICKSON, 2001).

Para Ardichvili et al. (2006), a Gestão do Conhecimento é um complexo sistema sociotécnico que engloba várias formas de geração de conhecimento, armazenamento, representação e partilha. Características específicas e funcionalidades de sistemas de Gestão do Conhecimento (KMS) são sempre baseadas em pressupostos inerentes às origens culturais dos seus designers e gestores.

2.3 ENGENHARIA DO CONHECIMENTO NO APOIO AOS PROCESSOS DA GC

Sabe-se que a Engenharia do conhecimento apoia os processos da Gestão do Conhecimento, mas que processos são esses? Não há um consenso entre os autores sobre esse assunto, contudo existem processos que todos consideram em suas pesquisas: Nonaka e Takeuchi (1995), Wiig (1997), Klein (1998), Davenport e Prusak (1998), Tiwana (2000), Dickinson (2002), Alavi e Leidner (2001), Rus e Lindvall (2002), Nissen (2002), Ward e Aurum (2004), Vizcaíno et al. (2007).

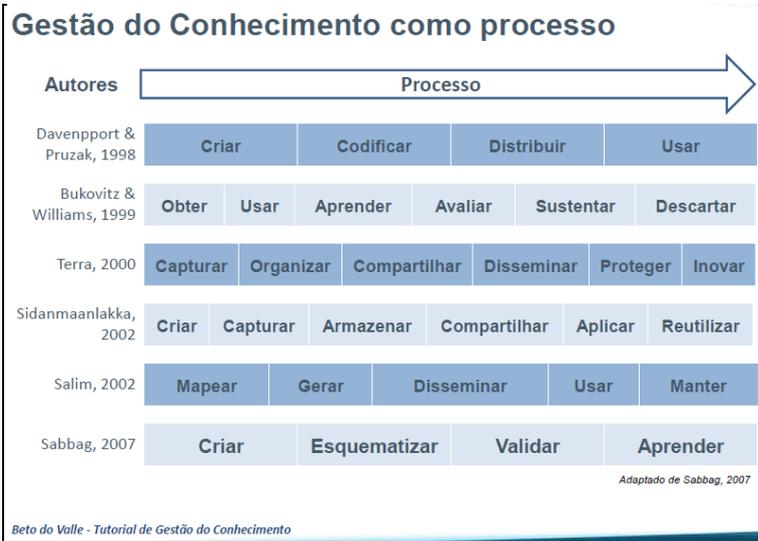


Figura 11 - Processos na visão de alguns autores

As etapas consideradas por Davenport e Prusak (2000) estão presentes em quase todos os estudos dos autores citados anteriormente. Davenport e Prusak (1998) afirmam que o processo de Gestão do Conhecimento é composto de três etapas – a) geração; b) codificação; e c) transferência do conhecimento, sendo que na etapa de geração podem existir “cinco modos de se gerar o conhecimento”:

- a) aquisição;
- b) recursos dedicados;
- c) fusão;
- d) adaptação; e
- e) rede de conhecimento”.

Já Vizcaíno et al. (2007) consideram as etapas do ciclo da Gestão do Conhecimento como sendo aquisição, armazenamento, utilização, aplicação e avaliação.

Onde entra a engenharia? A engenharia do conhecimento é a área responsável pela aquisição do conhecimento explícito (coleta, seleção, decomposição, composição e modelagem) e por sua integração com o conhecimento implícito. Seu objetivo é o apoio por meio de sistemas inteligentes, sistemas de informação, tecnologias de comunicação ou agentes que auxiliem ou tornem mais eficazes as tarefas dedicadas muitas vezes a especialistas humanos.

Segundo Judelman (2004), a proliferação das tecnologias da comunicação digital criou um enorme espaço para o armazenamento e a transferência de informações. Conectados por meio de redes globais, milhões de usuários de computadores estão compartilhando e distribuindo informações contidas nos documentos e armazenadas em arquivos. O acesso e a disponibilidade das informações têm explodido nas últimas décadas e continuarão assim nos próximos anos. A tecnologia evolui rapidamente na sofisticação e na demanda: tudo é cada vez mais rápido, menor, mais móvel e menos caro a cada ano.

Como os sistemas de informação apoiam o volume crescente de informação dinâmica produzida em redes que promovem o conhecimento? Hoje, a mídia e a tecnologia fornecem um quadro no qual o conhecimento pode ser arquivado e transmitido, mas os sistemas atuais que possibilitam o acesso à navegação e à organização das informações revelam-se insuficientes. É muita informação processada, e o desafio da Gestão do Conhecimento é identificar esses gargalos e criar mecanismos que possam atender a essa demanda social. Só o tecnológico não resolve. Em decorrência disso, é que as CoPs são consideradas com uma prática emergente de apoio à GC. A comunicação está entre pessoas e dessa forma é mais fácil de ser transmitida, processada e interiorizada.

Segundo Leung (2009), há duas perspectivas principais para a Gestão do Conhecimento: a técnica e a orientada a pessoas.

A perspectiva técnica dá apoio a alguns processos como a captura, o processamento e a disseminação do conhecimento organizacional através da gestão eficaz de bases de dados e codificação de conhecimento tácito das pessoas (HOLTSHOUSE, 1998; TEECE, 1998).

Tecnologias de informação e comunicação (TICs) desempenham um papel essencial na perspectiva técnica. Quando se abordam as TICs, uma disciplina se sobressai, as tecnologias e os métodos de Recuperação de Informação estão presentes em vários processos da GC. Muitos autores aplicam agentes na recuperação de informação (ALI DAUD et al., 2010; DUFLOU et al., 2004; JING; XI-XIANG; BAO-ON, 2008; SCHLEYER et al., 2008; LI, Z.; LI, J.; LI, M., 2008; TALIB; ABDULLAH, 2010).

Segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002), o conhecimento que circula nas CoPs é fruto do conhecimento situado nas pessoas que participam da comunidade. Sendo assim, um dos gargalos apresentados neste trabalho é a localização de especialistas. Quanto mais especialista se interessam por um determinado tema ou por resolver um problema,

mais colaboração e novos conhecimentos a comunidade gera. Devido a isso, considera-se que o processo de captura de informação relativo a participantes em potencial é fundamental para o êxito de uma comunidade.

2.4 EXTRAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÕES (RI)

Gerar conhecimento não é uma tarefa fácil, pois depende de muitos fatores dentro de uma comunidade. Tais fatores extrapolam fatores pessoais, interpessoais e técnicos. Trata-se de uma área emergente no contexto das CoPs, tendo como plano de fundo a internet e as bases de dados de organizações.

A dificuldade de encontrar a informação pode ser um fator de insucesso em comunidades virtuais de prática. Recentemente, a combinação de técnicas vindas das áreas de Extração e Recuperação de Informação tem emergido, aproveitando-se de milhares de documentos já processados na internet e nas organizações (GONÇALVES, 2006).

Alguns dos problemas comuns relacionados a essa dificuldade se referem à composição inadequada de consultas, à grande quantidade de informação resultante a partir de uma busca e à falta de interatividade que sistemas de busca oferecem (BEPPLER, 2008).

Message History												
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2010	58	65	88	41	35	40	4	8	31	12	16	
2009	191	185	229	288	217	329	78	128	49	37	227	41
2008	384	601	366	305	279	281	256	215	217	401	206	110
2007	352	213	253	123	102	296	392	383	313	152	437	393
2006	100	453	443	250	279	203	107	282	192	238	247	257
2005	4	12	34	343	241	502	143	286	284	236	258	71
2004	143	237	254	190	235	112	40	70	132	41	29	34
2003	107	96	193	248	231	71	387	209	172	192	227	28
2002	763	474	208	208	225	124	293	526	252	453	168	108
2001	169	26	76	641	669	275	329	444	672	1105	1000	796
2000		5	463	141	46	31	30	93	54	147	60	46

Figura 12 - Repositório e memória dos registros de e-mails da lista de discussão Jornalistas da WEB

Fonte: <http://tech.groups.yahoo.com/group/jornalistasdaWeb/>

A Figura 12 representa um repositório de uma comunidade virtual de prática e, como esse exemplo, muitas outras comunidades seguem a mesma representação e serviço. Têm-se como recurso neste modelo uma busca por registros e o acesso por datas, mas mesmo assim,

a recuperação de informação torna-se difícil pela variada gama de termos similares. É um volume grande de conteúdo, reunido em dez anos de interação e discussões e comentários relacionados com a temática do Jornalismo Digital. Como tornar essa busca mais efetiva, mais fácil e assim extrair informações que estão implícitas nas interações? A Engenharia do Conhecimento é o campo disciplinar que pode identificar tecnologias adequadas para cada caso que exija extração, recuperação e visualização de conhecimento.

Segundo Beppler (2008), construir sistemas de busca não é uma tarefa fácil, visto que tal ação exige profundo conhecimento da área de RI. Os modelos de RI se preocupam basicamente com a organização da informação, ou com a visão lógica de documentos, de maneira a propiciar buscas mais rápidas e poderosas.

No contexto das CoPs, é possível aplicar os modelos de RI na recuperação do conteúdo explicitado, fruto de interações em ambientes que tenham tecnologias de informação e comunicação.

Esses elementos são atribuídos a determinadas classes (por exemplo: organização, pessoa e projeto), servindo de base para um modelo proposto que, através da correlação de elementos textuais e da expansão vetorial, procura revelar conhecimentos latentes sobre elementos textuais e seus relacionamentos em coleções de documentos, como, por exemplo, quem conhece o que e/ou quem, em quais projetos trabalha e com quais organizações interage (GONÇALVES, 2006).

No caso das CoPs, toda a interação pode ser quantificada e qualificada (ver Quadro 1). Pode-se descobrir novos conhecimentos a partir da leitura das relações. O quadro abaixo apresenta alguns exemplos de um conhecimento que está latente, implícito nas relações de uma comunidade, inclusive na identificação de perfis de interação.

Quadro 1. Conhecimento implícito presente na interação dos participantes em CoPs

Informações que se pode obter no domínio das comunidades	Relações	Representação
Identificar os participantes mais ativos em relação aos assuntos discutidos	Interações dos membros da comunidade (Posts enviados e recebidos)	ARS – Grafos Infográficos - Diagramas http://flare.prefuse.org/
Identificar a rede de uma pessoa na comunidade, rede por afinidade de assuntos discutidos	- Participantes e assuntos - Assuntos e participantes	ARS – Grafos Infográficos - Diagramas http://www.prefuse.org/ http://www.visualcomplexity.c

		om/vc/
Mostrar os participantes mais ativos e passivos da comunidade	- Participantes e assuntos - Assuntos e participantes	ARS – Grafos e análise temporal de termos http://www.prefuse.org/ http://www.visualcomplexity.com/vc/
Mostrar perfis similares	- Relacionamento entre participantes e assuntos - Relacionamento entre assuntos e participantes	Análise temporal de termos - Diagramas – Gráficos http://www.prefuse.org/ http://www.visualcomplexity.com/vc/

Outras funcionalidades que se adaptam à representação de conteúdos postados em determinado período de tempo em comunidades são apresentadas a seguir:

Leitura dos posts: permite ao usuário encontrar um determinado assunto e visualizar dinamicamente os diálogos relacionados ao assunto escolhido.

Busca por assunto: permite a procura por qualquer termo e a visualização de uma lista de assuntos que contêm esse termo.

Busca por assunto e temas similares: permite ao usuário acessar qualquer assunto que apareça em determinado período de tempo e visualizar os termos afins.

Acesso aos anexos: permite ao usuário a visualização dos anexos e respectivos conteúdos dos e-mails postados em relação a um termo.

Participantes da comunidade: permite a visualização de todos os participantes da comunidade em relação a um termo abordado.

Na mesma linha de pesquisa, Bovo (2011) apresenta um modelo de Temporal Knowledge Discovery in Texts (TKDT), baseado no modelo de KDT (etapa de pré-processamento, etapa de mineração de textos e etapa de pós-processamento), com ênfase no aspecto temporal dos relacionamentos entre os elementos textuais. Trata-se de um modelo que estende os modelos de KDT de Mooney e Nahm (2005) e de Gonçalves (2006), acrescentando novos elementos, sendo a mais importante a dimensão temporal nos relacionamentos entre os conceitos do domínio. Uma das análises possíveis a partir desse modelo é a visualização de tendências. Nesse tipo de análise, a partir das informações sobre as frequências temporais dos conceitos é possível ver

graficamente a distribuição dessas frequências na fonte de informação ao longo do tempo.

Até o momento, foram apresentadas situações que representam um conhecimento que é existente, mas implícito, em CoPs e que necessita de técnicas de extração, recuperação e representação da informação. É possível gerar conhecimento novo, mas é um conhecimento interno fruto das interações.

Uma abordagem mais focada no problema de pesquisa deste trabalho requer a recuperação de informação externa à comunidade. Sugere-se um sistema de busca que leia em uma base de dados organizacional ou aberta e revele participantes com características ativas para uma participação mais efetiva em CoPs.

Um processo de busca está diretamente relacionado ao entendimento de um problema, e a cada interação com o sistema o usuário acessa novas informações que afetam o entendimento de suas necessidades e, conseqüentemente, aquilo que ele está buscando (BEPPLER, 2008).

Hermeneus, que em grego significa “interpretar” ou “traduzir”, é um tipo de framework de busca, que pode ser usado para localizar especialistas. Segundo Beppler (2008), foi composto de quatro módulos responsáveis por indexar e recuperar instâncias de ontologia, inferir informação adicional e apresentar componentes visuais que facilitam a interação do usuário com o sistema de busca. O componente gráfico que apresenta a ontologia proporciona ao usuário a visualização do conhecimento do domínio, o que pode facilitar o entendimento de conceitos inerentes ao domínio e conseqüentemente auxiliar na composição de consultas mais precisas.

Um sistema de busca integrado a um ambiente de CoPs pode servir para a comunidade recuperar informação através de palavras-chave como unidades de identificação de:

- **conteúdo:** informações armazenadas geradas pela própria comunidade; e
- **pessoas:** pode apontar quem detém o conhecimento em determinada área.

Para o moderador, afóra os recursos já citados, esse sistema pode servir para recuperar informação além dos domínios da comunidade.

A busca por perfis com características mais ativas pode auxiliar a dinâmica de interações e pode ser considerada um motivador para todos os membros da comunidade. Esse processo pode ser ainda melhorado

caso o ambiente de CoPs tenha, além do serviço de busca, um serviço de convite interligado.

Em um sistema de recuperação de informações, o usuário pode formular consultas usando termos que definem a sua condição inicial de conhecimento e ter intuição quando navega nos conceitos da ontologia. Os termos aqui citados são referentes aos termos que caracterizam uma comunidade. Pode-se buscar pessoas através desses termos. É possível ainda refinar essa busca para encontrar pessoas com características de participação ativa. Alguns exemplos dessa busca poderão ser vistos no capítulo da proposta de pesquisa. Esta pesquisa se propõe justamente a identificar características que possam servir como unidades de busca para encontrar mais efetivamente um participante em potencial com características de um perfil ativo.

2.4.1 Sistema de localização de especialistas

A localização de especialistas vem sendo uma necessidade emergente na área da saúde. Nota-se uma maior colaboração em todos os domínios da ciência biomédica sobre as possibilidades de como alcançar maior sucesso e progresso no combate às doenças e melhorar a saúde.

"A ciência Team", "ciência em rede e de investigação inter/multidisciplinar" são termos usados para designar as abordagens de colaboração esperadas para resolver pesquisa e problemas de complexidade crescente. Iniciativas programáticas, como a Roadmap e a clínica e translacional Award Science (CTSA), dois programas do National Institute of Health (NIH), demonstram que as agências de financiamento e as organizações de pesquisa não estão observando passivamente essa tendência, mas estão ativamente incentivando-a .

Segundo Schleyer et al. (2008), muitas instituições de pesquisa acadêmica estão aumentando a sua carteira de pesquisadores e os números de seus professores pesquisadores, tornando os indivíduos mais disponíveis para a colaboração, seja localmente ou remotamente.

Essa ampla gama de possibilidades de colaborações está sendo reconhecida como valiosa, e muitos pesquisadores estão começando a expandir seus horizontes de colaboração. Ao mesmo tempo, a internet está tornando cada vez mais fácil localizar os colaboradores. Na verdade, modernas tecnologias de comunicação e colaboração aumentam o número de potenciais colaboradores remotos, anteriormente considerados inviáveis.

Ao mesmo tempo, a localização de especialistas tem sido, e continua a ser, um significativo desafio para muitas organizações (STENMARK, 2001; O'DELL; GRAYSON, 1998).

Na área da educação, pode-se destacar o sistema de localização de especialistas, o BASis, que foi concebido de modo a operar segundo procedimentos totalmente informatizados, desde o processo de inscrição de avaliadores até a designação das comissões para as visitas *in loco*, garantindo, dessa forma, um sistema mais seguro, impessoal e facilmente auditável. O BASis seleciona avaliadores conforme critérios previamente determinados pelo Ministério da Educação. O sistema permite a seleção de perfil de avaliadores, bem como sua implicação sobre a qualidade e a transparência do processo avaliativo (RISTOFF et al., 2006).

Os cientistas recorrem frequentemente aos colegas ou a publicações especializadas para encontrar colaboradores (KRAUT; GALEGHER; EGIDO, 1988).

Como o universo de potenciais colaboradores e informações sobre eles cresce, o tempo e o esforço necessários para avaliar cada oportunidade de colaboração continuam os mesmos.

Um novo método para descobrir colaboradores é a utilização de bases de dados de pesquisadores parcialmente ou desenhados exclusivamente para o efeito.

Os sistemas de Gestão do Conhecimento, que incluem "sistemas de localização de competências," "comunidades de conhecimento", e "comunidades de prática", vislumbram, em variados graus, a capacidade de encontrar os especialistas e, por extensão, os colaboradores em potencial.

A literatura apresenta exemplos de tais sistemas. A maioria desses sistemas são projetados para ajudar a pessoa a resolver um problema específico em uma determinada época.

No entanto, os cientistas que buscam colaboradores enfrentam um desafio maior. Não só eles estão olhando para a maioria dos pesquisadores ou profissionais qualificados, mas também planejam entrar em contato com essas pessoas. Avaliar a promessa de um indivíduo para essa relação requer informações, envolvimento e esforço muito além do que é necessário para encontrar um pesquisador específico para resolver um problema em singular.

Apenas poucos relatos de sistemas de localização de especialistas na academia foram publicados (PUNNARUT; SRIHAREE, 2008).

Embora existam muitas ofertas pagas, como a Comunidade de Ciência (COS; www.cos.com), o LinkedIn (www.linkedin.com),

cientistas Index Copernicus (scientists.indexcopernicus.com), BiomedExperts (www.biomedexperts.com) e Pesquisa Crossroads (www.researchcrossroads.com), esses sistemas pretendem tornar mais fácil para os cientistas a localização de colaboradores. Não há relatos na literatura que descrevem a qualidade de sistemas na busca de especialistas para trabalhos e pesquisa conjunta.

Schleyer et al. (2008) descrevem em sua pesquisa 10 requisitos para os sistemas de localização de especialistas.

1. O esforço necessário para criar e atualizar um perfil on-line deve ser proporcional à percepção do benefício do sistema.
2. OS perfis on-line sobre potenciais colaboradores devem apresentar informação rica e abrangente de forma organizada para reduzir o esforço envolvido na tomada de decisões de colaboração.
3. Os perfis on-line devem ser atualizados, pois muitas informações curriculares têm vida curta.
4. Os pesquisadores devem ser capazes de explorar a sua própria rede com a possibilidade de explorar outras redes sociais na busca de colaboradores.
5. O sistema deverá promover modelos de proximidade que influenciam o sucesso potencial de colaboração em vários aspectos.
6. O sistema deve facilitar a avaliação da compatibilidade pessoal, similaridade de estilos de trabalho e outros traços que influenciam a colaboração.
7. Redes sociais baseadas exclusivamente na coautoria podem descrever apenas parcialmente uma rede colaborativa do pesquisador.
8. O sistema deve representar para os pesquisadores possibilidades de privacidade sobre as informações deles.
9. O sistema deve fornecer métodos para a busca efetiva em todas as áreas.
10. O sistema deve ter meios de auxílio para o entendimento das conexões entre pesquisadores.

Segundo o mesmo autor, poucos trabalhos têm discutido o problema da localização de especialistas no âmbito da Web Semântica. No entanto, as tecnologias de Web Semântica representam uma rica variedade das possibilidades de resolução de muitos, mas não todos, dos requisitos listados acima. A Web Semântica é mais provável que sirva

de infraestruturas tecnológicas úteis para a execução de sistemas de localização de especialistas, e não como uma arquitetura final.

Sistemas de localização de especialistas têm o potencial para se tornar cada vez mais importantes no reforço à colaboração científica (SCHLEYER et al., 2008).

A localização de fontes de conhecimentos em uma comunidade de interesses ou a prática são necessidades críticas para organizações distribuídas que operam em setores intensivos em conhecimento e de negócios.

Isto é especialmente verdadeiro para aqueles que lidam com atividades de inovação, que têm de gerir o conhecimento sobre a criação de novos conhecimentos. É necessário encontrar um especialista adequado e saber como alcançá-lo ou como pode ser visto como uma forma de ganhar vantagem e acelerar a criação de conhecimento organizacional e de aprendizagem.

Normalmente, a localização de especialistas é feita através da utilização de pessoal, social ou de redes de conhecimento, e envolve aspectos como a confiança e a reputação (PUJOL; SANGÜESA; DELGADO, 2002).

Comunidades eletrônicas evoluirão em torno de uma determinada área de atividade ou tópico de interesse. A base para a sua sustentabilidade e persistência ao longo do tempo é a troca de serviços entre a comunidade e seus membros.

Pujol, Sangüesa e Delgado (2002) concentraram sua pesquisa em comunidades criadas para a gestão do conhecimento e efeitos de aprendizagem organizacional, especificamente aqueles apoiados por um sistema multiagente, no qual cada agente representa um único usuário.

Dado que tais comunidades prosperam através do intercâmbio de serviços ou de apoio mútuo, é crucial que cada membro esteja ciente da relação de confiança que poderia ser dada a outros membros, bem como de sua reputação. Zhihong Li, Jun Li e Minxia Li (2008) citam também como fundamental a relação existente entre o grau de reputação, o nível de confiança e o impacto dessas qualidades na dinâmica de relações entre membros de comunidades virtuais de prática. Confiança e reputação entre os membros de uma CoP geram colaboração, característica fundamental para que uma comunidade tenha sucesso.

A Gestão do Conhecimento (GC) reconhece a importância da localização dos conhecimentos, da forma como ela se origina e evolui dentro de uma comunidade de pessoas em uma organização com um conjunto comum de metas (PUJOL; SANGÜESA; DELGADO, 2002).

Qualquer processo de GC tem de incorporar alguns aspectos para alavancar o conhecimento existente, a partilhá-lo e distribuí-lo para as pessoas relevantes dentro da organização. Esse último aspecto também deixa claro que existe um tipo especial de conhecimento, ou seja, o conhecimento implícito que define quem sabe determinado assunto e quem conhece pessoas que possam ajudar na indicação de outros com expertises definidas. Tal conhecimento é importante por pelo menos duas razões. Em primeiro lugar, porque ajuda a decidir quem pode estar interessado em novos conhecimentos gerados na comunidade. Em segundo lugar, e ainda mais importante, porque é necessário decidir quais as pessoas que podem colaborar em uma determinada área.

Pujol, Sangüesa e Delgado (2002) desenvolveram um sistema baseado em agentes que trabalha em nome de cada especialista na comunidade e constrói e mantém sua rede de especialistas. O sistema fornece um meio eficaz para o mapeamento e a localização de especialistas em uma comunidade.

É uma abordagem similar ao que se pretende propor nesta pesquisa, mas o objetivo aqui não é localizar *expertises* dentro da comunidade, e sim encontrá-los fora da comunidade, na academia ou em base de dados nas organizações. O que se intenta é localizar pesquisadores para melhorar a qualidade nas interações e proporcionar com essas novas indicações uma maior sobrevivência ou meios de estender o ciclo de vida da comunidade. A ênfase deste estudo está na análise do perfil ativo, o quão benéfico é encontrar esse perfil e agregá-lo à comunidade. A partir daí, será necessário um mecanismo de busca para encontrar esse perfil.

2.5 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO APOIO ÀS COPS

Para compreender o processo de compartilhamento de conhecimentos em comunidades on-line, os dois fatores mais importantes que influenciam a comunidade concentram-se na estrutura (DAVENPORT; PRUSAK, 2000; SMITH; MCKEEN; SINGH, 2002) e nas ferramentas de interação da comunidade (HOOFF; RIDDER, 2006).

O ambiente virtual de uma CoP pode ser estruturado através de uma simples lista de discussão até ambientes mais sofisticados, com recursos de apresentação, indexação e armazenamento de informações. Os ambientes de suporte, que possuem os recursos acima citados, são chamados de Sistemas de Gestão de Conteúdo (CMS), ou seja,

facilitadores do processo de publicação e apresentação das informações. Esses sistemas facilitam:

- a produção, a manutenção e a atualização de conteúdos;
- a produção, o compartilhamento de conteúdo e seu uso;
- a organização da produção de conteúdo;
- a gestão da qualidade da informação;
- a flexibilidade na apresentação; e
- o controle de papéis de atuação

Além dos recursos relacionados à gerência de informação, os Sistemas de Gestão de Conteúdos ajustam-se aos fluxos de informações determinados por cada organização e adaptados aos diferentes perfis de usuários. Dessa forma, os CMS devem apresentar recursos de controle de usuários e permissões de acordo com os perfis de cada colaborador. Os recursos relacionados abaixo fazem parte dos requisitos de um CMS, que gerencia os diversos atores do processo, considerando:

- gestão de usuários e permissões;
- criação, edição e armazenamento de conteúdos;
- metadados (propriedades que descrevem o conteúdo);
- gestão da qualidade (workflow);
- classificação, indexação e busca de conteúdo; e
- gestão de interface com os usuários.

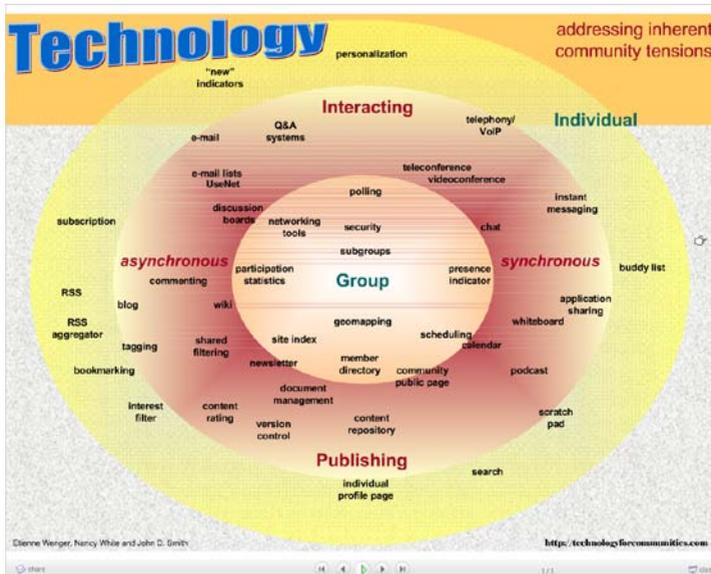


Figura 13 - Visão geral das ferramentas de colaboração e comunicação

Fonte: Wenger (2002)

Wenger, McDermott e Snyder (2002) dividem em quatro grandes grupos as tecnologias possíveis de serem utilizadas em ambientes de comunidades virtuais, que são: Publicação, Comunicação Assíncrona, Comunicação Síncrona⁵ e Comunicação de Publicação (Figura 13). O autor relaciona essas tecnologias à participação individual e em grupo. Wenger, McDermott e Snyder (2002) não citam quais tecnologias são mais adequadas, mas se nota que a escolha da tecnologia mais apropriada para uma comunidade é um fator fundamental de participação e sucesso. Não adianta tecnologias muito complexas se a comunidade não possui afinidades com a evolução tecnológica. É mais apropriado, nesse caso, uma ferramenta simples, tal como uma lista de discussão que assegura a participação de todos.

Sites – O conteúdo de uma comunidade pode ser armazenado em sites temáticos, que concentram toda a discussão ou os assuntos

⁵ Ferramentas síncronas são aquelas que requerem tempo de resposta imediato. Ex: mensagens instantâneas (ICQ, Messenger), conferências e videoconferências.

Já as ferramentas assíncronas não necessitam de um tempo de resposta curto ou imediato. Ex: Os e-mails e os fóruns de discussão são ótimos exemplos de ferramentas assíncronas. Ferramentas de fluxo de trabalho (Workflow) e calendários (Groupware) também são consideradas ferramentas assíncronas.

relacionados com as discussões do grupo. Geralmente, esses sites possuem uma estrutura que contém um CMS para auxiliar a publicação de conteúdo. O conteúdo publicado pode ter aspectos públicos e privados. Seções públicas podem apresentar notícias correlatas, pesquisas e divulgação de eventos. E seções privadas necessitam que o participante da comunidade se registre no site para o acesso ao conteúdo das discussões e participação em *chats*, fóruns e *wikis*. Um exemplo é o CPsquare⁶, um site público de ambiente privado, onde as pessoas se reúnem para se conectar e aprender juntas sobre as CoPs. O site apresenta pesquisas, relatos, casos de estudo sobre as CoPs e se configura como uma referência de pesquisa para estudar as comunidades.

Lista de discussão ou mailing lists – é um grupo de pessoas que têm um interesse de discussão comum. O único pré-requisito é que todas as pessoas possuam um endereço eletrônico. É um recurso ou ferramenta de comunicação virtual da internet que apresenta um funcionamento extremamente simples, prático e muito eficiente.

A sua característica principal é que a lista de discussão funciona exclusivamente na plataforma de correio eletrônico, sendo um desdobramento da ferramenta mais antiga e difundida na internet, que é o *eletronic mail*: e-mail.

A lista de discussão possibilita, concretamente, agilizar, estimular e democratizar o fluxo de informações sobre um determinado assunto.

Web 2.0 – O termo Web 2.0 é utilizado para descrever a segunda geração da World Wide Web – tendência que reforça o conceito de troca de informações e colaboração dos usuários com sites e serviços virtuais. A ideia é que o ambiente on-line se torne mais dinâmico e que os usuários colaborem para a organização de conteúdo. Todas as ferramentas estão acessíveis na internet e a todos os participantes, e o principal nesse tipo de ambiente é o relacionamento: todos os usuários possuem perfis e podem montar a sua rede de pessoas e compartilhar suas opiniões sem necessariamente se preocupar com uma temática específica. Ex.: Orkut, Facebook, My Space, entre outros.

Os processos de cooperação on-line estão no centro do que se convencionou chamar de Web 2.0. Essa segunda geração de serviços on-line tem como principais objetivos potencializar as formas de publicação, compartilhamento e organização de informações, além de ampliar os espaços para a interação entre os participantes do processo. Logo, se na primeira geração da Web boa parte da atividade de um

⁶ Disponível em: <<http://cpsquare.org/>>. Acesso em: 10 dez. 2010.

internauta ficava presa nos portais, a Web 2.0 valoriza, principalmente, as práticas cooperativas, os diálogos e as negociações, e as contínuas problematizações. Ou seja, a interação mútua através dos blogs, pequenas redes de amigos ou de grupos de interessados em nichos muito específicos podem interagir. Já a interconexão entre esses grupos pode gerar significativos efeitos em rede.

The image shows a screenshot of the 'Portal Inovação' website. The header includes the logo for 'Ciência e Tecnologia' and 'Universidade de Ciência e Tecnologia'. The main content area is divided into several sections: a search bar for innovation opportunities, a list of participants (115), a forum for discussions, and a featured content section. The site is designed with a clean, professional layout and includes various navigation and search tools.

FOCO



Conteúdo compartilhado

Figura 14 - Exemplo de um ambiente estruturado de CoPs - Portal Inovação (esquerda) e várias ferramentas da Web 2.0 (direita)

Nota-se uma avalanche de novas tecnologias (Web 2.0) na internet e uma tendência das pessoas na procura por recursos disponíveis na Web para criar suas comunidades ou simplesmente participar delas.

Outra sensação da era Web 2.0 é o serviço OpenSocial, criado pela Google para permitir uma maior interação entre aplicativos Web. O serviço OpenSocial define uma API comum para desenvolver aplicativos sociais que irão funcionar em diversos sites. As APIs possibilitam que os desenvolvedores criem aplicativos utilizando JavaScript e HTML padrão para acessar amigos de uma rede social e atualizar feeds. O uso de uma API comum significa que você precisa aprender menos para desenvolver para diversos sites. O OpenSocial está sendo desenvolvido por um conjunto amplo de membros da comunidade da Web. O objetivo final é que qualquer site de relacionamento seja capaz de implementar a API e hospedar aplicativos sociais de terceiros⁷. Há ferramentas que podem ser utilizadas para comunicação interativa e que são divididas em dois grupos: (1) síncronas e (2) assíncronas. As ferramentas síncronas são aquelas que permitem a comunicação em tempo real, ou seja, os participantes estão presentes em um encontro num mesmo espaço de tempo (MSN, Gmail, chats). Já as ferramentas assíncronas caracterizam-se pelo fato de os participantes não terem a necessidade de estar reunidos num mesmo espaço de tempo para que haja a interação (como fóruns e listas de discussão, por exemplo).

Um *framework* de solução para comunidades virtuais pode apresentar ferramentas assíncronas e síncronas, além de recursos *broadcast*, vídeo, áudio e sistemas que divulgam o conteúdo (RSS) mais apropriado para notícias. Muitos *frameworks* possuem recursos de configuração que permitem ao usuário escolher as suas ferramentas de comunicação, podemos citar o exemplo da Plataforma Ning que é uma ambiente online que permite a criação de redes sociais individualizadas. Cada usuário pode criar a sua própria rede social e aderir a redes de usuários que partilhem os mesmos interesses. Ao contrário de redes generalistas como o Hi5 ou o Facebook, que condicionam a rede social à interação pessoal, o Ning permite o compartilhamento de interesses específicos, sendo utilizado por redes sociais de professores e educadores. Podemos citar também plataformas com serviços de comunicação e interação fixos, como o Idea – Community of Practice,

⁷ Muitos sites estão implementando o OpenSocial, entre eles o Engage.com, Friendster, hi5, Hyves, imeem, LinkedIn, MySpace, Ning, Oracle, orkut, Plaxo, Salesforce.com, Six Apart, Tianji, Viadeo e XING. Disponível em: <<http://wiki.opensocial.org>>. Acesso em: 9 ago. 2009.

destinado apoiar as redes de colaboração para funcionários públicos dos EUA: os serviços centrais, autoridades locais, outros organismos públicos, os funcionários da linha de frente, o pessoal de saúde, pessoas que trabalham em instituições de caridade e do setor privado que estejam de alguma forma, engajados no serviço público <<http://www.communities.idea.gov.uk/>> . E a plataforma Sharepoint é uma ferramenta de trabalho colaborativo desenvolvida por Microsoft e destinada a ser implantada em um servidor. Ela é composta de uma série de softwares disponíveis em um portal. Sharepoint é principalmente utilizada para a gestão de conteúdos, a gestão eletrônica de documentos, a caixa de mensagens e sua capacidade em gerenciar estatísticas de decisão. Neste sentido, ela torna-se uma verdadeira plataforma de trabalho colaborativo acessível para todos os colaboradores de uma empresa. <<http://sharepoint.microsoft.com/en-us/Pages/default.aspx>>

The image displays two screenshots of web portals. The left screenshot shows the 'Communities of practice for local government' portal, which has a green header and a structured layout with various sections like 'Latest forum posts', 'Upcoming events', 'New members', and 'Latest library items'. The right screenshot shows the 'Collaboration Networks' portal, which has a yellow header and a more complex, multi-column layout with various widgets and content blocks.

Figura 15 - Ambiente com recursos fixos (Community of Practice for Innovation) e Ambiente com recursos configuráveis (à direita) (NING)

2.5.1 Utilização das ferramentas Web 2.0 e futuro da colaboração

É cada vez mais evidente a caracterização da Web como um ambiente social e de acesso fácil às ferramentas de comunicação e colaboração aos internautas. As ferramentas colaborativas sinalizam com clareza a nova utilização da rede, incentivando o compartilhamento de aplicações e a criação de conteúdos. Ao mesmo tempo, introduzem novos conceitos de produtos e serviços, como, por exemplo, a categoria “beta eterno”, em que o produto/serviço é lançado mesmo antes de atingir todos os testes de funcionamento, ou seja, fazer e implantar primeiro, depois corrigir, acertar e continuamente aprimorar. (GREGORIO; BOLLIGER, 2008)⁸.

Na tentativa de classificar as ferramentas colaborativas de acordo com sua aplicação ou objetivo, Gregorio e Bolliger (2008) adaptaram a classificação sugerida por Michael Pick à tipologia de uso ou serviço das ferramentas colaborativas disponíveis na Web, resultando em uma combinação mais eficaz para a futura disseminação. As ferramentas foram assim agrupadas:

- **Ferramentas de produtividade:** referem-se àquelas aplicações disponíveis gratuitamente na rede, quer para funcionamento on-line ou off-line, com características de facilitação e integração com o ambiente de escritório e de proporcionar melhorias na localização de informação, na edição e no compartilhamento de textos, planilhas, apresentações e afins.
- **Ferramentas de relacionamento e comunicação:** aquelas que oferecem ambientes cooperativos de discussão, personalização, armazenamento e trocas de conhecimento.
- **Ferramentas de incremento a serviços:** referem-se às aplicações que podem ser utilizadas de forma complementar ou suplementar na prestação de um serviço eletrônico.

A visão dos autores busca alternativas para a comunicação e colaboração do potencial das ferramentas Web para o serviço público, mas que se adapta às comunidades de prática também. O Quadro 2 apresenta os nomes das ferramentas, as finalidades e as aplicações em

⁸ Disponível em: <<http://www.docstoc.com/docs/5806207/Ferramentas-Colaborativas---Texto>>. Acesso em: 20 ago. 2009.

governo eletrônico, conforme apontam Gregorio e Bolliger (2008), com a contribuição dos autores sobre o uso possível dessas ferramentas em CoPs.

Quadro 2 - Ferramentas de produtividade

NOME	FINALIDADE	APLIC. NO GOVERNO	Uso por CoPs
Alertas Google www.google.com.br/alerts	Clipping. Seleção de notícias pesquisadas em mais de 120 jornais on-line, por palavra-chave. As manchetes e os links são enviados ao e-mail do solicitante em períodos pré-escolhidos.	Otimizar a aquisição de conhecimento pelos funcionários, de modo a mantê-los atualizados com os assuntos de sua especialidade.	A comunidade pode optar por receber notificações sobre notícias que possuem afinidade com as áreas temáticas comuns à comunidade. Pode ser por canal RSS ou e-mail da comunidade
Google Docs docs.google.com	Editor de texto e de planilhas de cálculo, permitindo armazenamento e compartilhamento on-line em área privativa.	Criação de documentos de forma colaborativa, compatíveis com os padrões adotados (MS), oferecendo o acesso remoto aos arquivos.	A comunidade pode utilizar esta ferramenta para formalização de documentos, artigos e projetos de forma que todos possam colaborar com o documento.
Slide Share www.slideshare.net	Repositório de apresentações/slides, que permite o compartilhamento e o armazenamento	Possibilita a disponibilização de apresentações de treinamentos, palestras e	O SlideShare para a comunidade pode servir

	em área pública ou privada.	seminários, por exemplo.	como um divulgador do conteúdo ou das ações da comunidade.
YouTube www.youtube.com	Repositório de vídeos que permite o compartilhamento e o armazenamento em área pública ou privada.	Possibilita a disponibilização de apresentações de treinamentos, palestras e seminários, por exemplo.	Da mesma forma, o YouTube pode servir como um divulgador dos trabalhos ou das ações da comunidade.
Agenda Google http://www.google.com/calendar	Serviço de agenda on-line, podendo ser compartilhada.	Agendamento compartilhado a qualquer tempo ou local.	O serviço de agenda pode servir para notificar os participantes sobre eventos e encontros da comunidade.

Fonte: Gregorio e Bolliger (2008)

O Quadro 3 apresenta os nomes das ferramentas, as finalidades e as aplicações em governo eletrônico, conforme Gregorio e Bolliger (2008), com a contribuição dos autores sobre o uso possível dessas ferramentas em CoP.

Quadro 3 - Ferramentas de relacionamento e comunicação

NOME	FINALIDADE	APLIC. NO GOVERNO	Uso por CoPs
Blogger www.blogger.com	Editor de sites na Web, de fácil uso e compreensão, permitindo a criação coletiva e o compartilhamento público ou privado.	Criação de sites e gestão de conteúdos de interesse de equipes de trabalho.	O ambiente da comunidade pode servir de divulgador de blogs pessoais dos próprios membros da comunidade. E os blogs pessoais podem divulgar a comunidade. Um serviço de

			mão dupla.
Fóruns vários	Discussão de tópicos específicos, abertos ou privados, alimentados pelos usuários.	Geração de conhecimento.	Ferramenta de comunicação e relacionamento assíncrona, ótima para promover discussões e colaboração sobre um determinado tema.
Chat vários	Conversas on-line por texto, com a possibilidade de envio de sinal de áudio e vídeo, e compartilhamento de whiteboards.	Pequenas reuniões a distância e suporte à capacitação.	Ferramenta de comunicação e relacionamento síncrona, ótima para promover discussões e colaboração em tempo real.
Skype www.skype.com	Telefonia sob IP, possibilita comunicação em áudio/vídeo/texto e efetua chamadas para telefones fixos e celulares (pagas).	Para órgãos descentralizados no Estado tem enormes vantagens no barateamento de tarifas telefônicas, que podem chegar a custo zero.	Ferramenta de comunicação e relacionamento síncrona, que pode ser usado com vídeo, áudio e chat para promover discussões e debates ao vivo.
Feed RSS vários	Em áreas dinâmicas de um site, permite que o usuário seja informado a cada atualização. Muito utilizado para notícias.	Tanto na agregação nos sites das Secretarias (área de notícias) quanto em blogs das equipes. O portal do governo já utiliza.	Ferramenta de comunicação que pode ser incluída no ambiente da comunidade como o próprio ambiente de comunidade pode oferecer um serviço de RSS para interessados na temática da CoP.
PodCast	Arquivos de áudio	Notícias e	Conteúdo

vários	on-line, funciona como uma rádio, porém com arquivos baixados, não lineares/streaming.	entrevistas. O portal do governo já utiliza.	multimídia pode ser postado pelos membros da comunidade em seu ambiente.
--------	--	--	---

Fonte: Gregorio e Bolliger (2008)

O Quadro 4 apresenta os nomes das ferramentas, finalidades e aplicações em governo eletrônico, conforme Gregorio e Bolliger (2008), com a contribuição dos autores sobre o uso possível dessas ferramentas em CoPs.

Quadro 4 - Ferramentas de incremento de serviços

NOME	FINALIDADE	APLIC. NO GOVERNO	Uso por CoPs
Google Maps maps.google.com	Pesquisa e localização geográfica de pontos de interesse, incluindo guia origem-destino e a visão aérea do local.	Permite mixar (mashup) com aplicações e banco de dados do governo.	Pode localizar membros de uma comunidade e promover conteúdo sobre a localidade.
widgets e integradores vários	Pequenos aplicativos que funcionam sem o browser e podem aderir à interface do desktop do usuário ou ainda, como os mashups, podem integrar-se a algum serviço.	Neste caso, o governo pode ser o criador de widgets e até mesmo de APIs abertas para mashup.	Ferramentas estratégicas que podem promover a disseminação da informação promovida pela comunidade em outros sites.

Fonte: Gregorio e Bolliger (2008)

Os exemplos citados no capítulo “Ferramentas da Engenharia e Gestão do Conhecimento aplicado a ambientes sociais na internet”

apresentam casos de aplicação isolados de agentes no apoio à divulgação de informações e socialização de clusters na Web.

2.5.2 Sistemas de Gestão do Conhecimento e tecnologias aplicadas a ambientes sociais na internet

Sistemas de Gestão de Conhecimento (SGC) podem incluir aplicações em áreas de interesses diversos, tais como colaboração, administração de contextos, mapas de conhecimento, mensagens instantâneas, agentes inteligentes, robôs, objetos, trabalho virtual, descentralização, sensação de presença, semântica, ontologia, etc. (IVANOFF et al., 2003).

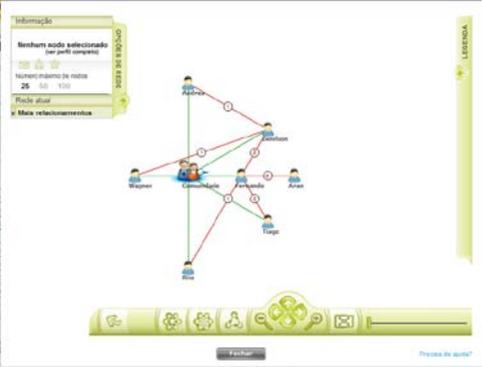
Para muitos autores, Sistemas de Gestão do Conhecimento (*Knowledge Management Systems*) são soluções de Tecnologia da Informação que amparam as iniciativas empresariais típicas da Gestão do Conhecimento, como identificação, criação, apresentação e distribuição do conhecimento no contexto corporativo. Os exemplos citados a seguir são mecanismos que podem ser caracterizados por SGC e que promovem de alguma forma a recuperação, a disseminação, o compartilhamento de informações e a geração e novos conhecimentos em redes sociais e comunidades de prática.

2.5.2.1 Análise de redes sociais

Na análise de redes sociais, aplica-se a teoria dos grafos. Lemieux e Ouimet (2004) falam em caminhos quando queremos designar uma sequência de relações orientadas, e em cadeia quando nos referimos a uma sequência de relações não orientadas. O termo *conexão* parece ser, segundo os autores, um caminho ou uma cadeia que compreende mais do que uma relação. Um tipo de rede que pode ser aplicada no contexto das CoPs e que apresenta níveis de conexões são as redes sociométricas, que relacionam afinidades e indiferenças entre indivíduos. O Quadro 5 apresenta alguns exemplos de aplicações de análise de redes sociais em ambientes sociais que apresentam tipos de relacionamentos.

Quadro 5 - Agentes para monitorar diversos níveis de relacionamentos

	A análise de redes sociais de uma comunidade pode apresentar tipos de
--	---

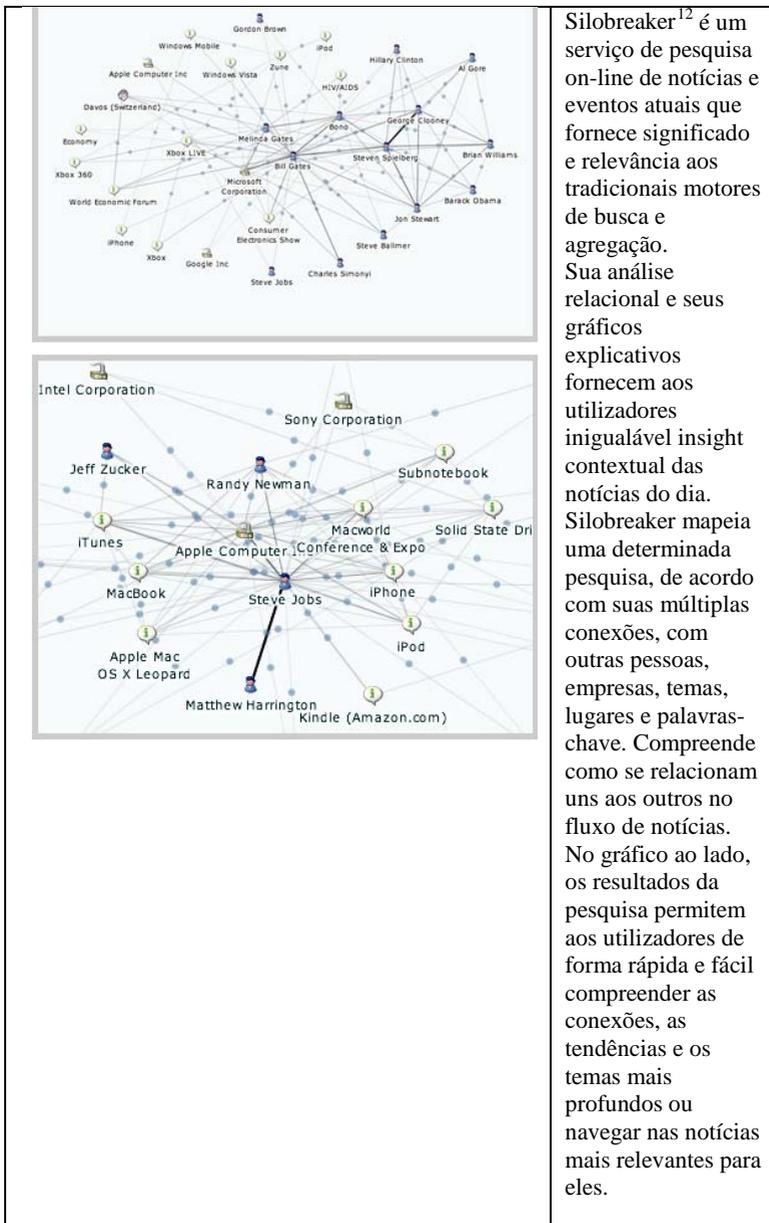
	<p>relacionamentos. Ao lado, é exibido um exemplo de uma rede que mostra como tipo de conexão os colegas de instituição⁹</p>
	<p>LJNet¹⁰ é uma visualização de uma rede interativa dos membros do LiveJournal.com (LJ de redes sociais). Mostra os amigos e amigos de amigos de qualquer membro LJ. O usuário pode navegar simultaneamente nas redes de amizade e interesse, observando ligações entre todos os membros exibidos. O usuário pode fazer isso clicando em qualquer usuário no visor – qualquer membro que compartilha dos mesmos interesses ganhará um halo translúcido amarelo (médias de relação aos seus interesses compartilhados).</p>

⁹Disponível em: <<http://www.portalinovacao.mct.gov.br>>. Acesso em: 28 jun. 2009. (versão em teste)

¹⁰Disponível em: <<http://patrickbarry.com/projects/ljnet/>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

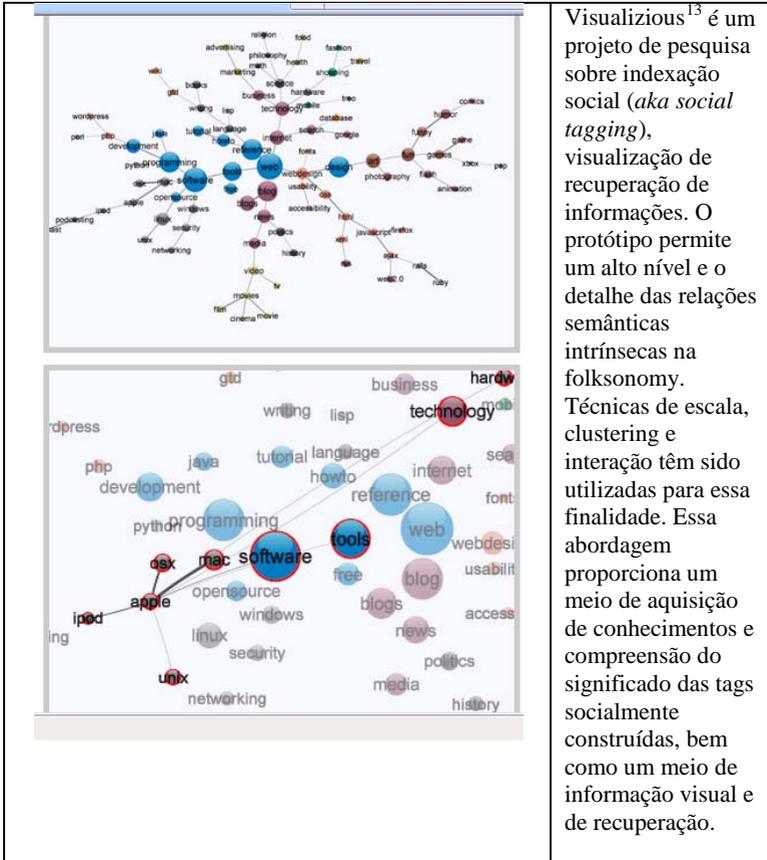
Facebook Visualiser ¹¹ é uma ferramenta gráfica para explorar no site de relacionamento Facebook. Esse recurso possibilita a visualização de todos os contatos de seu perfil e suas relações.

¹¹ Disponível em: <<http://vansande.org/facebook/visualiser>>. Acesso em: 28 jun. 2009.



Silobreaker¹² é um serviço de pesquisa on-line de notícias e eventos atuais que fornece significado e relevância aos tradicionais motores de busca e agregação. Sua análise relacional e seus gráficos explicativos fornecem aos utilizadores inigualável insight contextual das notícias do dia. Silobreaker mapeia uma determinada pesquisa, de acordo com suas múltiplas conexões, com outras pessoas, empresas, temas, lugares e palavras-chave. Compreende como se relacionam uns aos outros no fluxo de notícias. No gráfico ao lado, os resultados da pesquisa permitem aos utilizadores de forma rápida e fácil compreender as conexões, as tendências e os temas mais profundos ou navegar nas notícias mais relevantes para eles.

¹² Disponível em: <<http://www.silobreaker.com/FlashNetwork.aspx?q=>>. Acesso em: 28 jun. 2009.



2.5.2.2 Análise temporal de termos e tendências de um termo

A tendência de um tema emergente apresenta o crescimento de um tema em uma determinada área de interesse e utilidade ao longo do tempo. Por exemplo, a Extensible Markup Language (XML) surgiu como uma tendência em meados dos anos 1990. A tabela abaixo mostra os resultados de uma pesquisa de dados sobre a palavra-chave XML

¹³ Disponível em: <<http://www.nosolousabilidad.com/hassan/visualizuous>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

realizada de 1994 a 1999 (não há registros antes de 1994). Como se pode ver na Figura 18, a linguagem XML foi emergente de 1994 a 1997; em 1998, foi bem representada, sendo caracterizada como um tópico da área informática.¹⁴

Year	Number of documents
1994	3
1995	1
1996	8
1997	10
1998	170
1999	371

Figura 16. Tabela: XML: tema emergente em 1990

O Quadro 6 mostra alguns exemplos de aplicações de análise temporal de termos em ambientes sociais que apresentam repositório de informações.

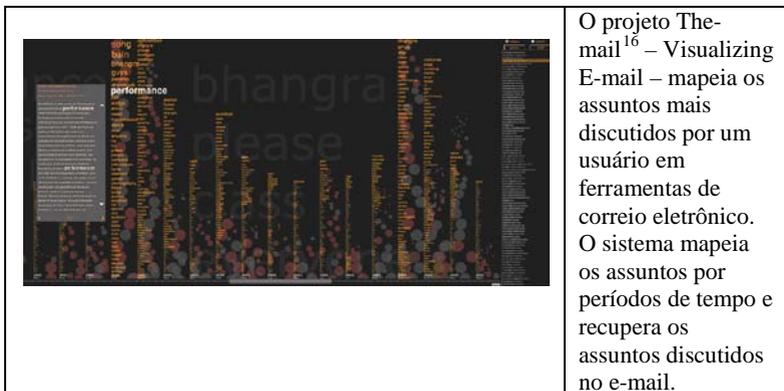
¹⁴ Kontostathi A. An overview of Emerging Trend Detection (ETD) (2003). Disponível em: <<http://WebWebpages.ursinus.edu/akontostathis/ETDSurvey.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2009.

Quadro 6 - Agentes para favorecer uma análise de tendências
(Análise Temporal de Termos)



Com o Google Trends¹⁵, pode-se comparar o interesse do mundo em seus tópicos favoritos. Pode-se digitar até cinco temas e saber com que frequência eles foram pesquisados no Google ao longo do tempo. O Google Trends também mostra a frequência com que os seus temas têm surgido em notícias no Google News e em que regiões geográficas as pessoas têm procurado mais por eles.

¹⁵ Disponível em: <<http://www.google.com.br/trends>>. Acesso em: 30 jun. 2009.



¹⁶ VIEGAS, Donath J.; F. GOLDRER, S. Visualizing E-mail Content: Portraying Relationships from Conversational Histories. In: CHI, 2006, Montreal, Québec, Canada. Disponível em: <http://smg.media.mit.edu/papers/Viegas/the-mail/viegas_the-mail.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2007.

2.5.2.3 Agentes na extração e recuperação da informação

O Quadro 7 apresenta alguns exemplos de aplicações de análise e recuperação de textos em ambientes sociais.

Quadro 7- Agentes para disponibilizar conteúdo de acordo com as discussões da comunidade

	<p>Projeto S-Miner e o Sabe-Tudo. O primeiro é responsável pela mineração de dados e o segundo pela recuperação da informação pela comunidade. O sistema busca assuntos de um texto usando técnicas de mineração de textos. De posse dessa informação, passa a sugerir textos para as comunidades de acordo com o assunto abordado.</p>
--	---

Segundo Rodrigues, Oliveira e Souza (2005), o módulo “Sabe-Tudo” é responsável por acompanhar temporalmente os interesses de uma comunidade e responder a dúvidas como:

- Quais tópicos deixaram de ser do interesse de uma comunidade?
- Quais tópicos são mais intensamente discutidos nos últimos 10 dias?
- Quais tópicos desencadearam discussões em tópicos correlatos?
- Quais tópicos correlatos são esses?
- Quais assuntos se integraram e formaram uma nova competência?
- Qual competência foi especializada? Que especializações são essas?
- Quais tópicos ou subconceitos de uma área de conhecimento estão sendo discutidos por comunidades de diferentes áreas de conhecimento?

2.6 COMUNIDADES VIRTUAIS DE PRÁTICA, CONCEITOS, AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

Em 1994, Howard Rheingold, o primeiro autor citado na literatura a comentar sobre as comunidades on-line, descreveu comunidades a partir de uma perspectiva social como "agregações sociais que emergem de uma rede quando as pessoas estão suficientemente engajadas em discussões públicas por um tempo determinado. Esse interesse torna-se suficiente para formar redes de relações pessoais no ciberespaço". Na sequência, Hagel e Armstrong (1997) definiram as comunidades on-line como "espaços mediados por computador, onde existe um potencial para a integração de conteúdos e comunicação", com ênfase no conteúdo gerado por cada membro. Os autores verificaram que o conteúdo criado no ambiente das comunidades on-line agregavam valor para as organizações empresariais.

Muitos dos atuais conceitos de comunidades de prática (CoPs) foram originados em 1980 e no início de 1990, destacando-se o Institute for Research on Learning (IRL) do Xerox Palo Alto Research Center (PARC). A pesquisa no IRL em PARC reuniu ideias de vários profissionais de diferentes disciplinas, incluindo Lucy Suchamn, Jean Lave, Wenger Etienne, John Seely Brown e Paul Duguid. Juntos, eles trabalharam em projetos como estudos etnográficos e construtivismos sociais. Durante muitos anos, o termo dominante foi denominado modelo de aprendizagem behaviorista.

Essencialmente esses modelos estavam preocupados com a aprendizagem e a transmissão de conhecimentos a partir da interação professor-aluno. O conhecimento foi visto como um objeto que poderia ser claramente definido, captado, codificado e transferido a partir de uma pessoa para outra. No entanto, nos anos 1970 e 1980 houve um crescente interesse em modelos de aprendizagem social construtivista. Estes viam a aprendizagem não como um processo de transmissão de conhecimentos abstratos e descontextualizados de um indivíduo, mas como um processo que é situado em um contexto específico em que o conhecimento é mutuamente construído pelos participantes nesse processo (KIMBLE; HILDRETH; BOURDON, 2008).

Outra denominação que surgiu no final da década de 90 para as comunidades virtuais de prática foi descrita por Ikujiro Nonaka e

Noboru Konno (1998), em seu artigo “The concept of Ba”, que considera as CoPs como um “espaço compartilhado que serve como uma base para criação de conhecimento” (TEIXEIRA FILHO, 2002).

John Seely Brown (2000), em seu livro *A Vida Social da Informação*, comenta uma grande história sobre o nascimento de uma CoP. Novamente na Xerox, eles estavam tentando descobrir como melhorar o serviço e o suporte técnico. O que existia, na época, eram manuais técnicos de como fazer, mas esse recurso não apresentava o resultado esperado. Em decorrência desse fato, foi feita uma análise na organização por meio da qual se descobriu que colaboradores conversavam uns com os outros mais do que utilizavam manuais – o conhecimento estava nas pessoas, e o manual não tinha aquilo de que precisavam. Eles não sabiam, mas estavam se comportando como uma comunidade de prática. Em vez de proibir a conversa, eles decidiram construir um sistema chamado de Eureka, que tinha o objetivo de apoiar essa comunidade no sentido de armazenar os diálogos e deixar disponível esse conhecimento formulado pelos próprios colaboradores para todos os que tivessem interesse.

Wenger, McDermott e Snyder (2002) concentraram suas observações e pesquisas nas comunidades on-line que surgem nas organizações empresariais e que são utilizadas pelos funcionários como repositórios de conhecimento organizacional. Essas comunidades foram chamadas de comunidades virtuais de prática (CoPs), em que os conhecimentos criados e armazenados pelos membros aumentavam a capacidade da organização em resolver problemas, criar novos produtos, inovar e, finalmente, aumentar a produtividade. É na perspectiva das comunidades virtuais de prática pesquisadas por Wenger, McDermott e Snyder (2002) que iremos concentrar os estudos sobre o ciclo de vida das comunidades e os perfis de participação. Mais recentemente, pesquisadores começaram a testar empiricamente condições independentes que podem indicar o sucesso dessas comunidades.

Grupos de pessoas compartilham um interesse, um conjunto de problemas ou uma paixão sobre um tema e aprofundam sua compreensão e conhecimento da área através de interação regular (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002).

Recuero (2009) acrescenta ainda que a comunidade virtual é um conjunto de atores e suas relações que, através da interação social em um determinado espaço, constitui laços e capital social em uma estrutura de cluster, ao longo do tempo, estando associada a um tipo de pertencimento. Cito como exemplo de pertencimento, os participantes

ativos da comunidade dos jornalistas da web, que durante dez anos acompanham a comunidade mantendo laços de amizade com muitos participantes e que de certa forma, contribuem com seu conhecimento até os dias de hoje .

Uma CoP pode ser constituída por grupos autogeridos formados por pessoas cuja prática é alinhada com imperativos estratégicos e que são desafiadas para criar valor através do aumento de competências e melhoria das práticas (SAINT-ONGE; WALLACE, 2003).

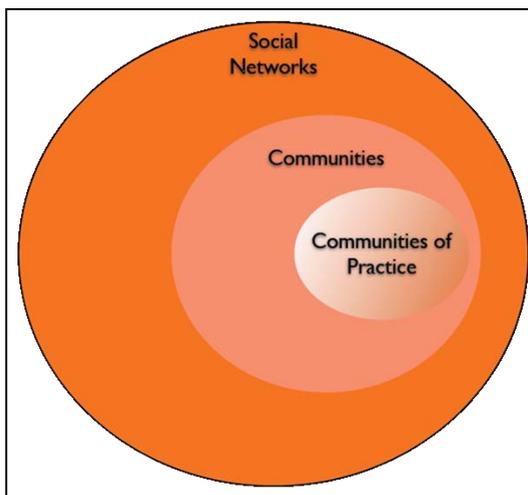


Figura 17 - Visão conceitual sobre as diferenças de redes sociais, comunidades e comunidades de prática

Portanto, uma comunidade consiste de um grupo de pessoas que dividem um interesse ou propósito comuns e que interagem em um contexto compartilhado. É diferente de um grupo de trabalho, que geralmente é definido por uma tarefa que deve ser realizada, e não por um tópico de interesse comum. É também diferente de uma rede informal de relacionamento, que não tem a obrigatoriedade de resolver problemas ou metas comuns de compartilhamento de informações. Essa distinção pode ser visualizada na Figura 19, que mostra as CoPs como sendo um grupo restrito, que até pode ser originado a partir de uma rede de relacionamento, mas o grupo formado tem um interesse comum que aproximou os seus membros.

2.6.1 Características principais segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002)

- **O domínio, a temática:** valorizar a competência coletiva e o fato de aprender uns com os outros ou mesmo reconhecer os seus conhecimentos.
- **A comunidade:** ter interesse pelo domínio. Os membros participam em atividades conjuntas e discussões, ajudam-se uns aos outros e compartilham informações. Um site não é uma comunidade de prática.
- **A prática:** uma comunidade de prática não é apenas uma comunidade de interesse. Seus membros desenvolvem um repertório compartilhado de recursos: experiências, histórias, ferramentas, formas de resolver problemas recorrentes de uma prática compartilhada. *Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge* (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002).

Os desafios do desenvolvimento das comunidades de prática variam de acordo com os seus objetivos e com o grau de interatividade alcançado a cada estágio do processo de desenvolvimento da comunidade. Uma comunidade funcionará de maneira tão mais efetiva quanto mais os seus membros forem capazes de perceber com clareza uma motivação, a confiança que os une e os resultados esperados.

Conforme Saint-Onge e Wallace (2003), três tipos de comunidades de prática são possíveis:

- **Espontâneas:** fornecem um fórum de discussões para pessoas com afinidade de interesse;
- **Dirigidas:** constroem conhecimento e competência para determinado negócio ou área;
- **Estruturadas:** proporcionam uma plataforma multifuncional para membros que têm objetivos comuns (ver Figura 20).



Figura 18 - Ambiente de comunidades do Portal Inovação, um ambiente estruturado

- a) Independentemente da forma como tenham sido geradas as comunidades, todas mantêm características comuns, tais como:
- b) atender a uma “necessidade de conhecimento” dos seus membros;
- c) ter um propósito e um caminho para atingir seus objetivos;
- d) gerar novos conhecimentos que suportam a prática;
- e) dar suporte à participação para outras pessoas interessadas;
- f) exercer o autogoverno por meio de convenções adotadas, materializadas em normas e diretrizes desenvolvidas em consenso pela comunidade, sem imposições verticais;
- g) utilizar vários canais de comunicação síncronos e assíncronos, inclusive encontros presenciais;
- h) receber apoio das organizações que compreendem a “necessidade de conhecimento” e aprendizagem de seus funcionários.

Práticas através de uma variedade de atividades¹⁷:

- resolução de problemas;
- compartilhamento de informação;
- busca por experiência;
- reutilização de material (evita retrabalho);
- coordenação e sinergia (trabalho conjunto); e
- mapeamento do conhecimento e identificação de lacunas.

A motivação para entrar em uma comunidade geralmente é demonstrada pelo interesse pela área temática da comunidade e formalizada quando o participante se registra. A partir dessa ação, o participante pode adotar uma postura ativa ou passiva na comunidade.

A participação em uma comunidade virtual está ligada aos tipos de comunidades existentes: espontâneas, dirigidas ou estruturadas.

Uma comunidade espontânea é geralmente pública e começa por iniciativa do seu criador ou grupo de pessoas interessadas em discutir e difundir determinada temática. Quando ela é formalizada na internet, pode utilizar os recursos disponíveis para manter a interação, como um site de apresentação e ferramentas de comunicação. Uma lista de discussão ou fóruns podem atender aos objetivos da comunidade espontânea. Para participar desse tipo de comunidade, é necessário um registro no site ou serviço de comunicação. A habilitação à comunidade é dada pelo moderador, e o participante começa a receber por e-mail todos os *posts* da comunidade com o direito de participar.

Uma comunidade dirigida pode ter um caráter público ou privado. No caso do público, ela se assemelha ao processo descrito para uma comunidade espontânea. Mas muda o processo no caso de uma comunidade de caráter privado. Esse tipo de comunidade é comum em organizações ou áreas muito específicas. O moderador nesse caso convida pessoas com *expertises* apropriadas para participar dessa comunidade. De acordo com as políticas determinadas para a comunidade, o moderador pode habilitar que os participantes convidem outras pessoas para participar. Geralmente esse tipo de comunidade apresenta ambientes próprios com ferramentas de comunicação e repositório para os conteúdos gerados pela comunidade, seja ele fruto de *posts* (e-mails) ou documentos.

¹⁷ Disponível em: <<http://www.ewenger.com/theory/>>. Acesso em: 20 mar. 2009.

As comunidades estruturadas são conceituadas pela sua forma organizada de ambientes e ferramentas, geralmente configuradas por uma plataforma na Web com recursos de colaboração e comunicação. A forma de participação nesse caso pode ser aberta – pública ou privada, seguindo os mesmos processos de uma comunidade dirigida.

A interação e a participação dos membros de uma comunidade dar-se-ão pelas ferramentas de comunicação disponíveis. O participante pode incluir comentários nos tópicos de fórum ou nas matérias inseridas na comunidade pelo moderador, ou, se a política da comunidade for aberta à inserção de conteúdo, o participante também pode postar conteúdos ou apenas comentar.

A comunidade necessita da participação de seus membros, mas, no caso de uma pessoa desejar sair de uma comunidade, cada ambiente possui um processo definido para esse procedimento. Atualmente, o mais fácil é criar uma comunidade. As opções de ferramentas na internet são inúmeras, mas o mais difícil é manter a comunidade ativa e alcançar resultados.

2.6.2 Ciclo de Vida das CoPs

As comunidades representam um organismo vivo – têm seu ciclo de vida: nascimento, crescimento, reprodução e, eventualmente, o seu término. Para que ocorra um ciclo de vida rico em conhecimento e que seja recompensador para os participantes, um dos fatores essenciais é a existência de uma cultura favorável à disseminação e ao compartilhamento de conhecimento. Essa visão de Teixeira Filho (2002) estava embasada nos estudos de Wenger (1998), que define o ciclo de vida de uma CoP. De acordo com a evolução do grau de disseminação e compartilhamento uma comunidade, esta passa por fases, representadas na Figura 21, que apresentam dois momentos dos estudos de Wenger (1999-2002) sobre o ciclo de vida de Cops.

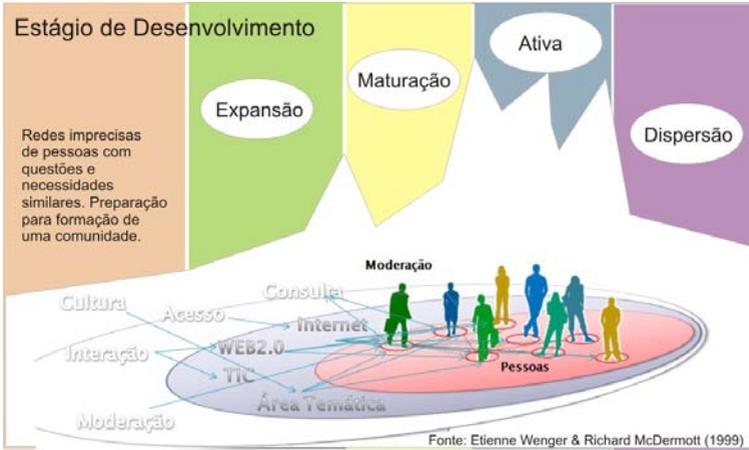
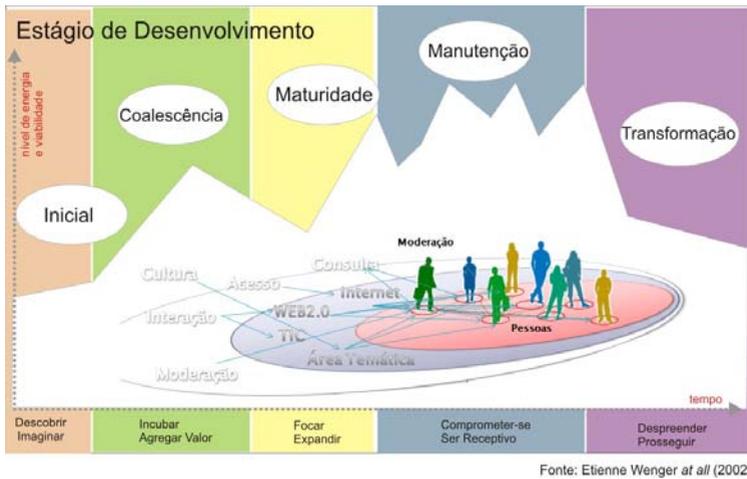


Figura 19 - Estágios do ciclo de vida de uma comunidade de prática



Fonte: Wenger, McDermott e Snyder (2002)

Em 2002, Wenger concebeu mais um estudo sobre o ciclo de vida de uma CoP, explorando o nível de energia despendido e a viabilidade em relação ao tempo do ciclo. Mais uma etapa foi acrescentada, totalizando 5 fases para a concepção e maturação de uma CoP. Wenger, McDermott e Snyder (2002) identificaram cinco fases na construção de comunidades on-line: inicial, coalescência, maturidade, manutenção e transformação (ver Figura 21).

As comunidades on-line evoluem por fases, e cada fase apresenta características distintas e necessidades. Cada comunidade deve levar em consideração em cada fase as necessidades dos membros e de toda a comunidade (IRIBERRI; LEROY, 2009).

2.6.2.1 Fase inicial (potencial ou latente)

A primeira fase do ciclo de vida da comunidade on-line de prática é a Inicial. No início, a ideia de uma comunidade on-line surge devido (pessoas, membros e operadores) à necessidade de informação, apoio, recreação ou relacionamentos. Dependendo do tipo de necessidade, pessoas interessadas ou um grupo de amigos começam a formar uma visão de uma comunidade na qual as pessoas podem divulgar informações, comunicar e interagir (MALHOTRA et al., 1999; WEGNER; McDERMOTT; SNYDER, 2002). Alguns exemplos de interesses podem ser citados, como a área da saúde, comunidades com interesse em sustentabilidade, alternativas de conservação de água, comunidades para aperfeiçoar as estratégias de jogo de videogame, entre outras (IRIBERRI; LEROY, 2009). Nessa fase, as pessoas compram a ideia da comunidade. Muitas não sobrevivem às etapas iniciais.

Para Wenger, McDermott e Snyder (2002), na Fase Inicial existem três questões-chave a serem resolvidas para que uma CoP deslanche:

- **para o domínio:** o ponto-chave é a definição da CoP, de modo que explicita os interesses sinceros dos membros e esteja alinhada com questões importantes da organização;
- **para a comunidade:** encontrar as pessoas que tenham interesse pelo assunto e ajudá-las a perceber como uma rede de relacionamentos e de troca de conhecimentos pode tornar-se valiosa; e
- **para a prática:** consiste em identificar as necessidades comuns de conhecimento.

Esses três desafios são interdependentes.

2.6.2.2 Fase Coalescência (adesão, aglutinação ou crescimento)

Nesta fase, é comum o preconceito contra a ideia ou expectativas irreais sobre os possíveis resultados da comunidade, o que se torna um obstáculo. É importante que, além de uma visão clara dos objetivos, o

moderador comece a estabelecer regras de comportamento e comunicação que possam ajudar a manter o foco na comunidade.

A criação da comunidade on-line tem início quando esses componentes tecnológicos e de comunicação estão acessíveis e quando o grupo inicial de membros começa a interagir e espalhar a palavra para os outros membros da comunidade. Com o tempo, a cultura e a identidade começam a se formar, e a comunidade começa a se desenvolver. Os participantes começam a usar um vocabulário comum e, com o crescimento da comunidade, pode haver acirrada disputa de poder, motivada pelo desejo de controle e formação de líderes de opinião. Entretanto, também pode acontecer sinergia da qual até pode se originar uma liderança natural. Um fator importante nesta fase é deixar claro o objetivo da comunidade e não poupar tempo na assimilação dos recursos tecnológicos. Estes devem estar bem compreendidos para assegurar a interação dos participantes. É mais recomendada uma análise dos perfis dos integrantes da comunidade antes de se começar a implementar recursos sofisticados de comunicação. Nem sempre o usuário está apto a interagir com tais ferramentas, às vezes é mais propício ter uma lista de discussão, que usa o e-mail como ferramenta principal, do que uma gama de ferramentas que podem inibir o usuário e tornar o ambiente difícil de usar. Caso a comunidade tenha diversos recursos de interação, como chats, fóruns, blogs e enquetes, cabe ao moderador auxiliar os momentos e indicar quando é mais indicado o uso dessas ferramentas. No caso de um chat, o mais adequado é que o moderador faça uma agenda para assegurar que em tal horário todos possam participar de uma discussão em tempo real. No caso de fóruns, o moderador precisa manter os tópicos atualizados ou motivar os participantes a postarem novos tópicos de discussão e sempre comunicar ou lembrar aos participantes que a opinião deles é muito importante para formar uma base de conhecimento. E só com a participação e uma condução organizadas das interações é que a comunidade assegura sua sustentabilidade.

As três questões-chave para uma CoP na sua segunda fase do ciclo de vida são:

- **para o domínio:** estabelecer o valor de compartilhar o conhecimento;
- **para a comunidade:** desenvolver os relacionamentos e, principalmente, a confiança entre os membros para discutir problemas práticos realmente difíceis; e
- **para a prática:** descobrir especificamente que tipo de conhecimento deve ser compartilhado e como fazê-lo.

2.6.2.3 Fase Maturidade (amadurecimento ou desenvolvimento)

A comunidade nesta fase deve capitalizar o interesse comum, o desejo de aprender e o respeito mútuo entre seus participantes. Um dos pontos críticos desta fase é o compartilhamento devido à falta de abertura das pessoas e às dificuldades de comunicação.

Para Wenger, McDermott e Snyder (2002), na Fase Maturidade existem três questões-chaves a serem resolvidas pela CoP:

- **para o domínio:** o ponto-chave é a definição do seu papel perante a organização e o seu relacionamento com os demais domínios;
- **para a comunidade:** a questão principal é gerir os limites ou fronteiras da comunidade, expandindo-os sem perder os seus objetivos primordiais; e
- **para a prática:** consiste em mudar da simples troca de ideias e informações para a organização do conhecimento da comunidade e levar o seu gerenciamento a sério.

2.6.2.4 Fase Manutenção (conservação, sustentação ou provimento)

A falta de tempo para se dedicar à comunidade pode ser um obstáculo desta fase. Um fator que pode auxiliar é a exploração com clareza dos benefícios pretendidos, aproveitando-se a existência de uma linguagem comum e criando-se um ambiente favorável com base nos processos e nas ferramentas disponíveis.

Na Fase Manutenção, as questões-chave agora são mais complexas e exigem um esforço maior para a sua consecução. Wenger, McDermott e Snyder (2002) apontam as seguintes questões para cada dimensão da CoP:

- **para o domínio:** manter a sua relevância e, ao mesmo tempo, estar afinado com os interesses organizacionais;
- **para a comunidade:** manter o tom e o foco intelectual da comunidade, manter participantes animados e interessados; e
- **para a prática:** manter a comunidade nas questões de ponta na sua área de interesse.

2.6.2.5 Fase Transformação (reestruturação ou término)

Os problemas mais comuns são as descontinuidades e a mudança de prioridades. É preciso que haja reconhecimento e capitalização dos resultados do aprendizado contínuo e também suporte organizacional.

A Fase Transformação de uma comunidade de prática, segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002), é a que corresponde a uma mudança radical ou ao término da comunidade.

De acordo com Braga (2008), nesta fase pode ocorrer o término ou a transformação em decorrência de vários fatores, entre eles:

- a falta de receptividade por parte dos veteranos aos novos aprendizes;
- a perda de foco nas questões de ponta de seu domínio;
- a falta de expansão das fronteiras da comunidade;
- o ingresso inesperado de uma quantidade muito grande de novatos;
- a perda da intimidade profissional entre seus membros;
- a queda do nível de energia e de entusiasmo dos participantes;
- a perda de interesse do coordenador ou do grupo central;
- a falta de reconhecimento do coordenador ou do grupo central;
- a obsolescência de suas ferramentas, métodos ou tecnologias;
- o esgotamento das questões mais relevantes da comunidade;
- mudanças drásticas no mercado ou no ambiente organizacional.

2.6.3 Em que área encontramos as CoPs?

Segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002), o conceito de comunidade de prática tem encontrado uma série de aplicações práticas nos negócios, na estrutura organizacional, na educação e em nossas vidas.

Nas organizações empresariais: o conceito tem sido adotado mais facilmente por pessoas de negócios por causa da crescente necessidade de focar explicitamente no conhecimento (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002).

Os esforços iniciais se concentraram em sistemas de informação com resultados decepcionantes. As comunidades de prática proporcionaram uma nova abordagem, centrada nas estruturas sociais, que melhor assumem o conhecimento tácito.

De acordo com Wenger, McDermott e Snyder (2002), uma série de características torna as comunidades de prática um ajuste natural.

As CoPs podem ser consideradas como uma nova forma de organização que não possui normas ou regulamentos. No entanto, existe uma maior consciência de que as comunidades necessitam de gerência ou moderação (GARAVAN; CARBERY; MURPHY, 2007).

- ♣ Ao contrário de equipes de departamentos ou de pesquisa, não são unidades separadas. Permeiam a organização, já que as pessoas que integram comunidades de prática também pertencem às suas unidades de negócios ou equipes.
- ♣ Comunidades de prática abordam os aspectos informais e tácitos de criação e partilha de conhecimento, bem como os aspectos mais explícitos.
- ♣ Elas permitem uma ligação muito estreita entre a aprendizagem e o fazer.
- ♣ Em uma época de globalização e desagregação, criam conexões entre as pessoas através das fronteiras institucionais e, potencialmente, em todo o globo.

A partir dessa perspectiva, o conhecimento de uma organização vive em uma constelação de comunidades de prática, cada uma cuidando de um aspecto específico da competência em que a organização necessita. Entretanto, as características que tornam as comunidades de prática um bom caminho para a gestão do conhecimento trazem desafios para a organização. Como lidar com a autonomia, a orientação profissional, a informalidade, as hierarquias? São temas que servem para pesquisas futuras.

Na Educação. Significa uma reestruturação de todo o sistema. As escolas, na sua maioria, ainda não acompanham o conceito de comunidades de prática, pois a partilha de conhecimentos já é sua atividade principal. Adotar as comunidades de prática como um princípio de organização de base implica uma profunda reformulação da sua estrutura. Nos círculos educacionais, a esperança e o desafio é que as comunidades de prática possam trazer a experiência de escolarização mais próxima à vida cotidiana ao longo de três dimensões.

- ♣ **Internamente:** como fazer da escola uma experiência de aprendizagem na prática através da participação em comunidades em torno de assuntos de interesse?
- ♣ **Externamente:** como se conectar à experiência dos alunos para a prática efetiva por meio de formas periféricas da participação em comunidades mais amplas para além dos muros da escola?
- ♣ **Durante o tempo de vida dos alunos:** como atender às necessidades da aprendizagem dos alunos através da organização de comunidades de prática focada em temas de permanente interesse para os alunos além do período de escolaridade?

No desenvolvimento internacional: cultivar comunidades horizontais da prática entre os profissionais locais e apresentar uma alternativa atraente na visão tradicional da transmissão vertical do conhecimento de norte a sul.

Na área da saúde: oferecer às comunidades de prática o potencial de novas parcerias de aprendizagem que não são reféns somente de perfis profissionais. O potencial ainda se estende a pacientes que estão cada vez mais formando suas próprias comunidades.

Novas tecnologias: em particular, o aumento dos meios de comunicação social tem desencadeado muito interesse em comunidades de prática. Na verdade, essas tecnologias estão bem alinhadas com os processos de pessoa a pessoa, típicos das comunidades de prática.

Mais genericamente, o conceito de comunidade de prática tem a promessa em sugerir maneiras de organizar as sociedades em torno de temas e funções. O governo dos EUA e o Banco Mundial estão experimentando essas abordagens, ligando pessoas em cidades e países com comunidades com base na prática (WENGER, 2002).

Tecnologias como a internet tem aumentado o alcance de novas interações além dos limites geográficos das comunidades tradicionais, mas o crescente fluxo de informação não exclui essa necessidade para a comunidade. Na verdade, amplia as possibilidades para a comunidade e pede novos tipos de comunidades baseadas em práticas compartilhadas (WENGER, 2001).

2.6.4 Tipos de comunidades virtuais de prática

Henri e Pudelko (2003) afirmaram, a partir da teoria social do aprendizado de Wenger, Mcdermott e Snyder (2002), que todas as comunidades virtuais são comunidades de aprendizado, pois seus

participantes aprendem enquanto atuam nelas. Szabo e Silva (2007) consideram que os autores observaram, todavia, que nem toda comunidade virtual se caracteriza como uma comunidade de prática, uma vez que elas envolvem diferentes atividades e formas de aprendizado.

Szabo e Silva (2007) afirmam que a partir da intenção da formação da comunidade, do nível de envolvimento entre os participantes e da evolução desses aspectos citados por Henri e Pudelko (2003) é que se define o tipo de comunidade de prática.

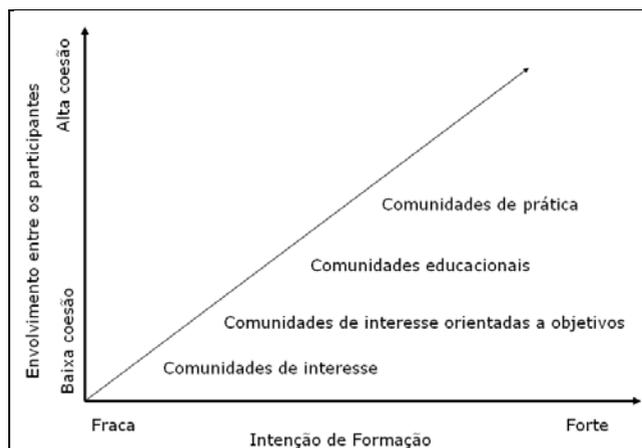


Figura 20 - Quadro evolutivo de participação e níveis de intenção das CoPs

Fonte: Henri e Pudelko (2003)

A Figura 22 mostra uma relação entre a intenção de formação da comunidade (eixo horizontal) com o nível de envolvimento entre participantes (eixo vertical). Quanto mais forte o nível de intenção e mais alta a adesão por parte dos participantes, mais próximo se está do conceito de uma comunidade virtual de prática.

Quadro 8 - Classificação de Henri e Pudelko (2003) segundo a análise de Szabo e Silva (2007)

Tipo	Descrição	Exemplo
Comunidades de interesse	Comunidades de pessoas reunidas em função de um	Usenet 150 mil grupos de

	interesse comum. As pessoas participam para ampliar seu conhecimento por meio de troca de saber e para obter respostas para as suas dúvidas	discussão e mais de 1,2 bilhão de mensagem
Orientada a objetivos	Comunidades que surgem com o intuito de realizar um projeto, visando ao atendimento de uma necessidade específica ou à resolução de um problema, e cujos participantes não são agregados de forma aleatória. Nesse tipo de comunidade, são reunidos especialistas em função de suas competências, e elas geralmente têm o seu ciclo de vida associado ao prazo do projeto	<i>Linux</i> , um bem digital de domínio público resultante do objetivo de desenvolver um sistema operacional gratuito e de código aberto para computadores pessoais baseados no <i>Unix</i>
Comunidades educacionais	Constituída por alunos de uma mesma classe, de uma mesma instituição ou geograficamente dispersos.	Relacionado a comunidades de disciplinas e grupos de pesquisa. Geralmente existem durante o período da disciplina ou evoluem
Comunidades de prática	São constituídas por pessoas que realizam ou já realizaram a mesma atividade profissional ou compartilham as mesmas condições de trabalho e que encontram nas comunidades uma forma de aperfeiçoar suas práticas.	

Para Henri e Pudelko (2003), uma possível evolução dos demais tipos de comunidade leva ao surgimento de uma comunidade de prática corporativa (Quadro 8). Para Szabo e Silva (2007), falar em evolução de comunidades virtuais significa falar da evolução de seus processos

informativos, isto é, do aprimoramento de um conjunto de eventos, concomitantes ou não, sequenciais ou aleatórios, que levam ao conhecimento e à ação em busca da transformação positiva da sociedade. Com essa visão, os autores propõem mais um nível de aprimoramento, chamado de comunidades virtuais de conhecimento.

Alguns tipos de CoPs têm implicações diretas na dinâmica de geração de conhecimento na comunidade (KLEIN; CONNELL, 2008). Do conhecimento compartilhado em CoPs, pode-se esperar que se desenvolva um conjunto coerente e integrado pelo conhecimento, enquanto que no entendimento do domínio seria esperado desenvolver uma base de conhecimento pluralista. As comunidades abaixo nasceram para auxiliar outras comunidades na dinâmica da prática e na estrutura da captação e geração de novos conhecimentos.

- **Ajudar as comunidades:** se concentram em facilitar com que os membros da comunidade busquem e recebam ajuda dos colegas para resolver no dia a dia os problemas relacionados com o domínio e, mais genericamente, com a discussão e partilha de conhecimentos sobre questões comuns.
- **Melhores práticas de comunidades:** existem para identificar, verificar, elaborar e distribuir melhor o domínio relacionado com a prática.
- **Comunidades de conhecimento:** centram-se no desenvolvimento e na manutenção da base de conhecimento da comunidade.
- **Comunidades de inovação:** centram-se no desenvolvimento de novos conhecimentos.

Nenhuma dessas intenções reflete integralmente o foco em fornecer o contexto para a aprendizagem ou ênfase na participação (BROWN; DUGUID, 1991; LAVE; WENGER, 1991). No entanto, a variedade de intenções pode ser vista como meios de contribuição para a aprendizagem, em especial, o desenvolvimento e a manutenção de uma base pelo conhecimento que ocorre por intermédio da aprendizagem dos membros da CoP.

2.6.5 As CoPs como ambiente de aprendizagem

O papel da participação em uma comunidade de prática é a promoção da aprendizagem. Cook-Craig e Sabah (2009) e Wenger

(2001) afirmam que comunidade de prática é um tipo específico de comunidade focado em um domínio do conhecimento e na experiência nesse domínio que cada um acumula ao longo do tempo.

Segundo Wenger (2009), uma comunidade de prática pode ser vista como um sistema de aprendizagem social. Decorrente da aprendizagem, apresenta muitas características de sistemas de forma mais geral: estrutura emergente, relações complexas, auto-organização, limites dinâmicos, negociação contínua de identidade e significado cultural, para citar alguns.

Engajamento em contextos sociais envolve um duplo processo de construção de significados. Por um lado, nós nos envolvemos diretamente na vida social, nas atividades, conversas, em reflexões e em outras formas de participação pessoal. Por outro lado, produzimos física e conceitualmente artefatos-texto, ferramentas, conceitos, métodos, histórias, documentos, links para recursos e outras formas de reificação que refletem nossa experiência partilhada e em torno da qual organizamos a nossa participação.

Literalmente, a reificação significa "materializar algo em objetos – artefatos. A aprendizagem significativa em contextos sociais exige a participação e a reificação para a interação. Artefatos sem participação não possuem seu próprio significado, e a participação sem artefatos é passageira, descoordenada (WENGER; 2009).

O foco no aspecto social da aprendizagem não é um deslocamento da pessoa. Pelo contrário, é uma ênfase na pessoa como um participante social, como uma entidade de significado para quem o mundo social é um recurso para a constituição de uma identidade.

Essa pessoa de significado não é apenas uma entidade cognitiva. É uma pessoa em sua totalidade, com um corpo, um coração, um cérebro, relacionamentos, aspirações, todos os aspectos da experiência humana, todos os envolvidos na negociação de significado. A experiência da pessoa em todos esses aspectos é ativamente constituída, em forma, e interpretada por meio de aprendizagem. A aprendizagem não é apenas a aquisição de competências e de informação, é tornar-se certa pessoa um conhecedor em um contexto no qual o que significa saber é negociado com o respeito ao regime de competência de uma comunidade.

Os participantes têm a sua própria experiência prática. Podem ou não podem refletir o regime de competência. Conhecimento implica em realinhamento.

Quando um membro novo entra numa comunidade, é sobretudo a competência que o está puxando, até que a experiência do aluno reflète na competência da comunidade.

Em contrapartida, uma nova experiência também pode puxar a competência de uma comunidade, justamente quando um membro traz algum elemento novo na prática e tenta negociar com a comunidade. Ou a comunidade abraça essa contribuição como um novo elemento de competência ou a rejeita.

Pode levar um pouco de trabalho para convencer a comunidade a adotar um insight. A aprendizagem pode ser vista como um processo de realinhamento entre a competência socialmente definida e experiência pessoal, o que está conduzindo o outro. Em ambos os casos, cada momento de aprendizagem é uma reivindicação de competência, que pode ou não pode ser abraçada pela comunidade (WENGER, 2009).

2.6.6 A prática em CoPs, segundo Wenger e alguns autores

Em todas as práticas, os processos exigem atenção e uma gestão cuidadosa do tempo. O aprofundamento em qualquer área requer prática e tempo para associá-lo. Além disso, muitos processos dependem da profundidade do compromisso das práticas envolvidas (WENGER, 2009).

Verifica-se na literatura o interesse e as dúvidas de pesquisadores sobre a efetividade da prática ou a prática da colaboração e participação: existem graus de participação que podem ser mensurados e resultados que podem servir de análise para futuros trabalhos no sentido de apontar a eficiência real da aprendizagem em ambiente de CoPs.

White (2007) considera que a GC necessita de métricas para identificar a eficácia desse processo, pois faltam parâmetros para essa definição. Na visão do autor, a GC deve ser abordada tendo as pessoas e os fatores sociais como objeto de estudo. A geração do conhecimento em ambientes de comunidades pode ser a chave para o sucesso da prática. (WHITE, 2007).

Esse autor indicou que o atual entendimento do processo de compartilhamento de conhecimentos é limitado. Wang (2005) identificou que compartilhar conhecimento é uma questão crucial nos processos de Gestão do Conhecimento. Esses resultados demonstraram o potencial de se terem mecanismos que possam identificar a eficiência da prática.

Segundo Wenger (2009), as qualidades da prática e os seus limites são aspectos complementares de aprendizagem. Há, portanto, um

profundo paradoxo como o coração da aprendizagem em um sistema de práticas: a aprendizagem e o seu potencial inovador encontram-se na coexistência de profundidade do exercício da prática.

2.6.6.1 Facilitadores da prática

- ♣ **Compromisso:** esta é a relação mais imediata de uma prática: engajamento em atividades, fazendo coisas, trabalhando sozinhos ou juntos, conversando, usando e produzindo artefatos. O engajamento nos dá a experiência direta de regimes de competência, e se essa experiência é de competência, está diretamente associada à participação na comunidade.
- ♣ **Imaginação:** como lidar com o mundo que estamos construindo? O uso de imagens nos orienta para ver uma perspectiva diferente, para refletir sobre a nossa situação e para explorar novas possibilidades.
O mundo nos fornece muitas ferramentas de imaginação (por exemplo, linguagem, histórias, mapas, visitas, fotos, programas de TV, modelos, etc.). Essas imagens são essenciais para a interpretação da nossa participação no mundo social. A imaginação pode criar relações de identificação que são tão significativas como as derivadas do compromisso.
- ♣ **Alinhamento:** o compromisso, na prática, raramente é eficaz, sem algum grau de alinhamento com o contexto, certificando-se de que as atividades são coordenadas, que as leis sejam seguidas ou que as intenções sejam transmitidas.

2.6.7 A resposta de Wenger às críticas sobre o processo da prática em CoPs

O conceito de comunidade de prática não existe por si só. É parte de um amplo arcabouço conceitual para pensar sobre a aprendizagem em suas dimensões sociais. Uma comunidade de prática pode ser visto como um sistema de aprendizagem social. Em decorrência desta característica, apresenta muitas características de sistemas de forma mais geral: estrutura emergente, relações complexas, auto-organização, limites dinâmicos, negociação contínua de identidade e significado cultural, para citar alguns.

É verdade que o conceito reflete uma tentativa de capturar algo fundamental sobre a aprendizagem humana, que não deve ser apenas o reflexo de momentos específicos da organização do trabalho. Pelo contrário, o conceito de CoPs é utilizado para fornecer uma base de aprendizado para ancorar a história, na prática. (WENGER, 2009)

É verdade que o conceito reflete uma tentativa de capturar algo fundamental sobre a aprendizagem humana, que não deve ser apenas o reflexo de momentos específicos da organização do trabalho. Pelo contrário, o conceito é utilizado para fornecer uma base de aprendizado para ancorar a história na prática social.

Ao mesmo tempo, também é verdade que o que é fundamental sobre a noção de uma comunidade de prática se manifesta de forma diferente e que contextos sociais evoluem. Ao longo dessa linha, críticos estão preocupados com a demasiada ênfase nas comunidades acerca da eficiente prática do aprendizado.

Alguns autores preferem pensar em termos de redes (BROWN; DUGUID, 2001; JEWSON, 2007). As redes parecem mais adaptadas a um mundo em que as necessidades de aprendizagem e as conexões são cada vez mais fluidas. Quando a internet envia os seus tentáculos por todo o mundo, a noção de comunidade parece quase singular.

Segundo Wenger (2009), é um erro pensar em comunidades e redes como estruturas distintas. “Muitas vezes me perguntam qual é a diferença entre uma comunidade e uma rede”. De acordo com o autor, não devemos contrastar uma comunidade e uma rede, é mais útil pensar em comunidade e rede como dois tipos de processos de estruturação. Comunidade enfatiza a identidade e a conectividade de rede. As duas geralmente coexistem. Certamente, as comunidades de prática são redes no sentido de que elas envolvem conexões entre os membros, mas há também a identificação com um domínio e compromisso com uma parceria de aprendizagem, que não estão necessariamente presentes em uma rede.

Portanto, a questão não é saber se um determinado grupo é uma rede ou uma comunidade, mas como os dois aspectos coexistem com a estruturação de processos. Esta não é apenas uma rica maneira de pensar sobre as estruturas sociais, também há implicações práticas úteis. Redes e processos da comunidade têm pontos fortes e fracos complementares, são duas vias para o reforço da capacidade de aprendizagem de um grupo.

2.6.8 Participação e perfis de atuação em CoPs

Alguns autores se aventuraram na difícil tarefa de entender as características e os perfis de participantes de comunidade ao longo do tempo.

Wenger (2001) apresentou estudos sobre a participação em CoPs e constatou papéis específicos como o criador, o administrador ou o moderador que está no centro da comunidade, formando uma das três instâncias administrativas de participação. Em seguida, vêm os formadores de opinião e os participantes ativos, aqueles que já se encontram naturalmente estimulados a participar do debate e o fazem sem receio. Na participação periférica, está a maior parte dos integrantes da comunidade. Nesse nível, encontram-se aqueles que acompanham as discussões sem participação ativa, mais como forma de assimilar conhecimentos.

Na visão de Wasko e Teigland (2004), além dos papéis já citados por Wenger (2001), um merece destaque: o núcleo central, formado por pessoas que sempre estão participando na comunidade. São incansáveis e sempre estão presentes para tirar dúvidas ou sugerir novos tópicos de interesse (ver Figura 23).

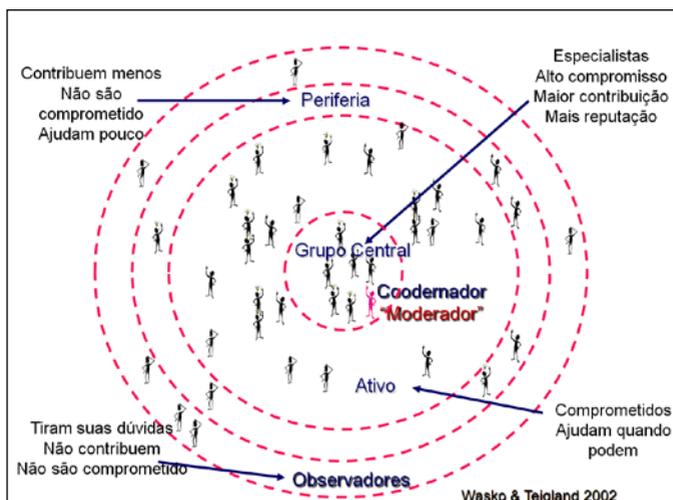


Figura 21 - Adaptação da imagem de Wasko e Teigland (2004) sobre os papéis de atuação em CoPs

Outra pesquisa que requer análise é a de Amy Jo Kim, que classificou os papéis de interação e os relacionou com as fases da comunidade on-line. Chamou-os de "ciclo de vida dos membros de CoPs (KIM, 2000).

2.6.8.1 Ciclo de vida dos membros em CoPs

Um modelo semelhante pode ser encontrado nos trabalhos de Lave e Wenger, que ilustram um ciclo de como os usuários se tornam incorporados nas comunidades virtuais utilizando os princípios da participação periférica legítima. Os autores sugerem cinco tipos de trajetórias entre uma comunidade de aprendizagem:

1. **Lurker (periférico)** – Pouca participação, desestruturada.
2. **Iniciante (recém-chegado)** – Está motivado em participar na comunidade com um perfil ativo.
3. **Regular (ativo)** – Participante da comunidade com total compromisso.
4. **Líder (mais ativo)** – Sustenta a participação dos membros e as interações.
5. **Sênior** – Já numa fase madura, ajuda com o seu conhecimento a melhorar e contribuir para o enriquecimento da comunidade ou está em processo de deixar a comunidade devido a novas relações, novas posições ou novas perspectivas.

A seguir, a correlação entre as trajetórias de aprendizagem e a participação da comunidade.

- **Lurker (periférico)** – Observa a comunidade e visualiza conteúdos. Não adiciona comentários aos conteúdos da comunidade ou à discussão.
- **Iniciante (recém-chegado)** – Apenas começa a se envolver com a comunidade e a fornecer conteúdos. Timidamente interage em algumas discussões.
- **Regular (ativo)** – Frequentemente acrescenta comentários a discussões da comunidade e participa com o conteúdo. Interage com outros usuários.
- **Líder (mais ativo)** – Reconhecido como um participante veterano. Conecta-se com os outros participantes, expõe suas

ideias, conceitos e crenças. A comunidade concede uma maior consideração à sua opinião e reconhece sua reputação.

- **Sênior** – Visita a comunidade de vez em quando ou a deixa por uma variedade de razões. Os interesses mudaram.

Os processos de participação em CoPs começam desde o interesse pelas pessoas em participar, seja por convites ou por iniciativa própria. As tabelas abaixo enfatizam os processos e os papéis do moderador e de participantes na dinâmica de participação.

Os Quadros 9 e 10 estão divididos nas atividades mais frequentes que envolvem esse processo de participação em comunidades.

Quadro 9 - Atividades mais frequentes que envolvem o moderador de uma CoP

N	Nome da tarefa	Executada por:	Onde?	Insumos de conhecimento
1	Criação da comunidade	Moderador	Internet	Conhecimento sobre plataformas de CoPs
2	Definir regras, etiquetas e políticas para a comunidade	Moderador	No ambiente da comunidade	Conhecimento de gestão de comunidades e trabalho em grupo
3	Convite de pessoas para a comunidade	Moderador	Via internet e no ambiente da comunidade	Identificar pessoas que possuem o perfil adequado. Conhecimento sobre a temática abordada pela CoP.
4	Intervenção do moderador	Moderador	No ambiente da comunidade	Conhecimento sobre as regras e políticas definidas para a comunidade
5	Incentivar discussões	Moderador	No site da comunidade ou através de ferramentas de comunicação	Conhecimento da temática abordada

Quadro 10 - Atividades mais frequentes que envolvem o participante de uma CoP

N	Nome da tarefa	Executada por:	Onde?	Insumos de conhecimento
1	Entrar na comunidade por	Participante	Ambiente da	Interesse pela comunidade

	convite		comunidade	
2	Convidar-se para uma comunidade	Participante	Ambiente da comunidade	Interesse na comunidade
3	Interagir com a comunidade	Participante	Ferramentas de comunicação ou publicação	Interesse em participar e interagir
4	Enviar e-mail ou publicar tópico de fórum	Servidor de e-mail ou ferramenta de comunicação	Ambiente da comunidade	Conhecer as ferramentas
5	Interagir com uma pessoa – resposta ao e-mail ou fórum enviado à comunidade (reply)	Participante	Ferramentas de comunicação ou publicação	Interesse em participar e interagir
6	Visitar comunidade, não interagir (participante passivo e novo visitante)	Participante	Ambiente da comunidade	Interesse em conhecer a comunidade

Como se pode notar, a participação em comunidades constitui temas e estudos que acompanham a evolução das CoPs ao longo do tempo. Muitas comunidades têm elementos e problemas comuns essenciais que se repetem (DICKINSON, 2002).

Filipe e Cordeiro (2009) apresentam uma proposição sobre as principais características que são fundamentais para proporcionar uma bem-sucedida comunidade virtual, bem como as direções futuras em termos de investigação, desenvolvimento e implementação.

Ardichvili (2003) relata os resultados de um estudo qualitativo de motivação e as barreiras à participação dos trabalhadores em comunidades virtuais na troca e no compartilhamento de conhecimento da Caterpillar Inc., uma empresa Fortune 100, multinacional.

Scerri e James (2009) elaboraram uma alternativa decorrente de um processo de dois níveis de engajamento na comunidade. O primeiro nível considera membros da comunidade como participantes ativos. O

segundo nível se baseia no processo para envolver as pessoas no aprendizado. Outra iniciativa que cerca a dinâmica de participação em comunidades é descrita no artigo de Jing, Xi-xiang e Bao-on (2008), que trata de método para suporte estratégico, interação e compartilhamento de conhecimentos em comunidades virtuais a partir da perspectiva de plano cognitivo e contexto do relacionamento social. E para localizar perfis dentro da comunidade, o estudo de Vertommen et al. (2008) identifica perfis de atuação em decorrência dos documentos criados e lidos por cada membro.

2.6.8.2 Como moderar uma CoP

O moderador possui um papel de atuação fundamental para a comunidade. Geralmente esse perfil é o mesmo do criador de uma comunidade. O ideal é que uma comunidade com um número muito grande de pessoas tenha vários moderadores. O moderador é uma pessoa que conhece com propriedade a temática de sua comunidade, e essa qualidade favorece as intervenções nos diálogos.

A participação dos moderadores, suas competências e o papel que desempenham são tema do artigo “Who exactly is the moderator?” (GAIRÍN-SALLÁN; RODRÍGUEZ-GÓMEZ; ARMENGOL-ASPARÓ, 2010).

As ações de um moderador na própria visão de um moderador seguem abaixo¹⁸.

- **Qual o papel de um moderador ou moderadores em uma comunidade virtual em redes sociais?**
- *Oi Sérgio, boa tarde! Sou moderador de uma Comunidade no Orkut chamada "Emprego Agora", e meu papel é realmente de moderação, ou seja, fico de olho nas questões e discussões colocadas, aprovo a entrada de novos membros, às vezes intervenho com algumas orientações, essas coisas. Forte abraço!*¹⁹
- **Qual é o papel de um moderador (facilitador) numa comunidade virtual?**
- *Manter a Comunidade atualizada, trazendo novidades e apresentando assuntos para serem discutidos (e sustentando a discussão, enquanto houver interesse).*

¹⁸ Os exemplos de interferência de moderadores aqui citados são casos reais que foram obtidos de listas ou ambientes de comunidades.

¹⁹ Disponível em: <<http://www.teia.mg.gov.br/group/atividadesteia/forum/topics/qual-o-papel-de-um-mediador-ou>>. Acesso em: 21 jul. 2009.

- **Qual é a tarefa mais difícil do trabalho de um moderador?**
Manter as suas opiniões sem impô-las como verdades.
- **Qual é a tarefa mais importante de um moderador numa comunidade virtual?**
Não permitir constrangimentos e ser acolhedor, sempre.
- **Qual é o perfil de um moderador de uma comunidade virtual?**
Ser uma pessoa que: - gosta de se relacionar com outras pessoas; - sabe lidar com as diferenças; - se sente à vontade na rede; - tem facilidade para se expressar; - organiza o que está sendo debatido; - conhece o que a sua Comunidade se propõe a discutir; - tem uma boa "visão de mundo"; - tem sensibilidade e bom senso e não "invade" as outras comunidades, antes de perceber o "tom" de cada uma; - tem espírito colaborativo e promove a Rede e não apenas a sua Comunidade. ²⁰

Percebe-se nos *posts* que o moderador/motivador/dinamizador (organização):

- é um encarregado de moderar, motivar e dinamizar os ambientes da comunidade, verificando e monitorando o seu funcionamento em termos de fluxo de informação e comunicação²¹.

A forma como uma comunidades é gerida representa um importante papel no seu sucesso – mas é necessário adaptar as técnicas de gestão e a tecnologia apropriadas para um propósito e uma audiência específicas, e isso pode ser difícil. Vi comunidades falharem porque eram demasiado geridas; os anfitriões, pagos, punham tanta energia em iniciar as discussões que os membros nunca desenvolveram um sentido de posse e participação. Também vi comunidades fracassarem porque não eram suficientemente

²⁰ Disponível em: <http://www.peabirus.com.br/redes/form/post?topico_id=8801>. Acesso em: 21 jul. 2009.

²¹ Comunidades Virtuais Guia Metodológico (2006). Disponível em: <<http://bvsmodelo.bvsalud.org/download/comvir/ComVirGuiaMetodologico.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2010.

geridas; as conversas perdiam o rumo, algumas pessoas procuravam chamar a atenção dominando as conversas, acabando por afastar a audiência desejada (KIM, 2001)²².

Exemplo de assuntos que merecem intervenção do mediador podem ser percebidos nos diálogos abaixo²³.

Neste primeiro exemplo, nota-se um diálogo entre dois participantes, que de uma forma alterada acirraram os ânimos. O mediador, nesse caso, pode interferir e pedir para o grupo restringir os diálogos somente ao assunto em questão.

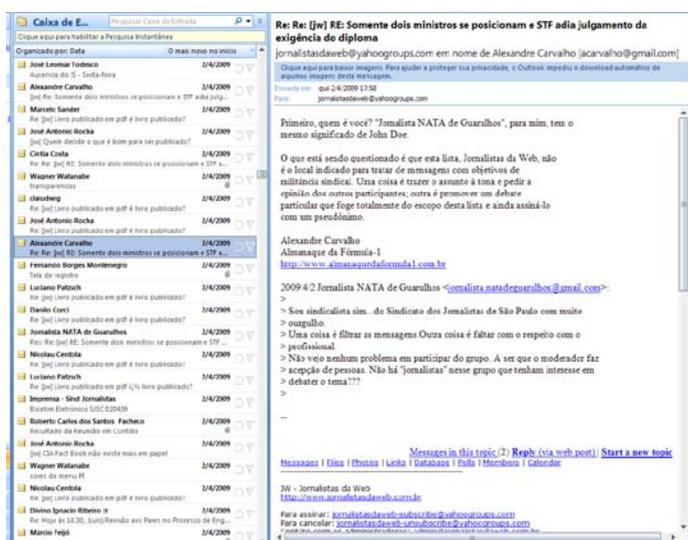


Figura 22 - Recorte de tela de uma discussão em CoPs por meio de uma lista de discussão

No exemplo a seguir, o mediador alerta para o foco da comunidade (Figura 23). E reafirma o objetivo desta comunidade,

²² Entrevista ao portugal Kmol (<http://kmol.on-lineon-lineon-line.pt/entrevistas/2001/07/01/amy-jo-kim>).

²³ Os exemplos abaixo foram retirados da lista de discussão *Jornalistas da Web*, disponível em: <http://www.jornalistasdaWebWeb.com.br/>. Acesso em: 10 dez. 2010.

relembrando algumas regras sobre a autopromoção e divulgação de release (*spam*) que não são aceitos.

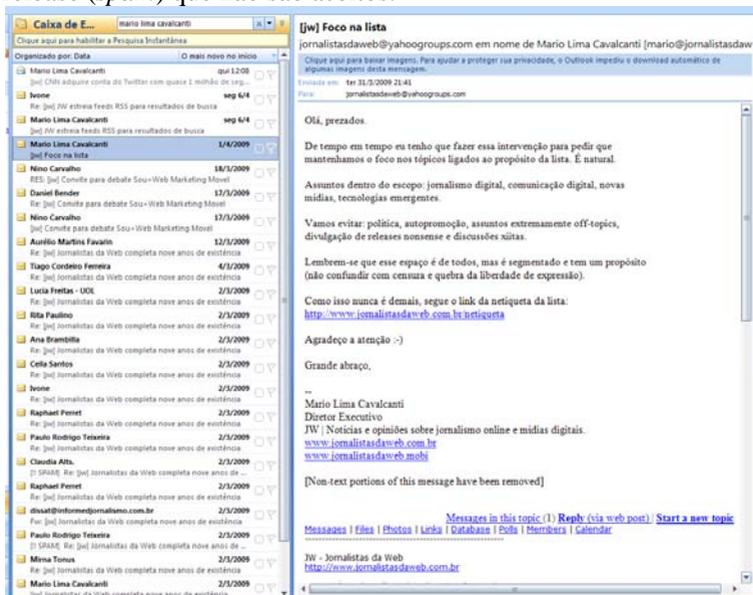
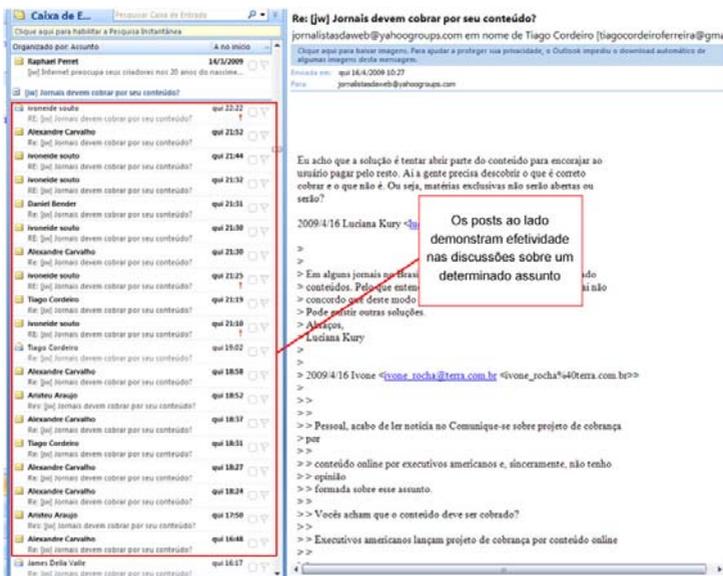


Figura 23 - Recorte de tela de uma intervenção de moderador em uma CoP

Exemplo de discussão ativa: vários participantes opinando sobre um tópico postado e o mediador não precisa responder aos questionamentos, pois a própria comunidade discute, acrescenta e expõe opiniões. (Figura 26)



No Relatório Técnico da Oficina e Operação de Comunidades Virtuais no Setor Público Federal (2005), resultaram algumas orientações para a moderação de uma CoP, tais como as apresentadas a seguir no quadro 12.

Quadro 11 - Dificuldades que podem ocorrer na gestão de um moderador em uma CoP

DIFICULDADES NA MODERAÇÃO	AÇÕES DE MITIGAÇÃO
Papel/competências /ações/resultados esperados	Treinamentos para moderadores (sensibilização/aceitação).
Falta de visão sistêmica do domínio de uma comunidade virtual	Estudar o segmento/ambiente/processo onde será implantada a comunidade virtual.
Ausência de resultados práticos da comunidade virtual	<ul style="list-style-type: none"> Definição clara de objetivos (e metas). Focalização dos objetivos da comunidade virtual. Envolver a gerência. Disponibilização na comunidade dos resultados obtidos a partir das discussões geradas.

Ausência de competências em moderação de comunidade virtual • Capacitação e formação de moderadores.

3 PROPOSTA DE PESQUISA

3.1 INTRODUÇÃO

Identificar requisitos e atributos comuns em participantes ativos de CoPs e como esses requisitos podem servir de facilitadores na identificação de perfis ativos é o objetivo deste trabalho. Para tal, adotou-se o *curriculum vitae* como instrumento de análise.

Com esse objetivo, pretende-se distinguir os traços característicos de participantes ativos em potencial através de análise curricular. E para entender como esses requisitos e atributos podem servir para a identificação de perfis representando níveis de reputação e altruísmo, conta-se com um recurso metodológico cuja abordagem considera três visões de análise:

- **levantamento bibliográfico** sobre os requisitos e atributos que representam níveis de reputação e altruísmo de um participante ativo em CoPs e sua relação curricular;
- **levantamento de dados:** visão de pesquisadores sobre o que é considerado no currículo Lattes como características de reputação e altruísmo; e
- **estudo de caso** que identifica atributos e qualidades de participantes ativos na comunidade dos *Jornalistas da Web* e verifica níveis de reputação e altruísmo desses participantes por meio da análise curricular.

O cruzamento dessas três visões pode elucidar crenças ou pressupostos (P) sobre a temática da pesquisa e validar as premissas abaixo.

- **P1.** A alta produção bibliográfica e técnica bem como as premiações representam grau de reputação externa e geram confiança dentro da comunidade.
- **P2.** A reputação externa de uma pessoa é estendida para dentro da comunidade como unidade de valor pessoal e de participação.
- **P3.** A participação em redes sociais, blogs e orientações de trabalhos é um indício de qualidade altruísta e de perfil colaborativo.
- **P4.** Todo participante que possui reputação na área da comunidade pode ser considerado ativo.

- **P5.** A prática profissional na temática da comunidade está diretamente relacionada com a participação ativa.

3.2 REQUISITOS E ATRIBUTOS QUE REPRESENTAM NÍVEIS DE REPUTAÇÃO E ALTRUÍSMO DE PARTICIPANTES ATIVOS EM COPS

3.2.1 Participação ativa de membros de CoPs

Para melhor entender a participação ativa em comunidades virtuais de prática e seus requisitos e qualidades, é necessário conhecer alguns conceitos e estudos já realizados antes de se começar a descrever a pesquisa propriamente dita.

Membros atuantes de CoPs podem participar da comunidade em diferentes graus. Há um núcleo que participa ativamente das discussões e que organiza as atividades da comunidade. Também há membros ativos que participam com menos frequência e de forma menos intensa do que os membros do núcleo principal. Finalmente, existem participantes classificados como periféricos, os quais teriam o perfil de observador. Eles basicamente assistem às interações entre os outros membros.

Identidades descrevem as trajetórias no interior das comunidades, e conforme o grau de participação, essas identidades podem mudar (Figura 27). Em uma das possíveis trajetórias, os membros da CoP podem começar com uma participação periférica e, em seguida, participar mais ativamente até chegar a uma participação integral, trabalhando no grupo central da comunidade (SATO; BARTHÈS; CHEN, 2008).

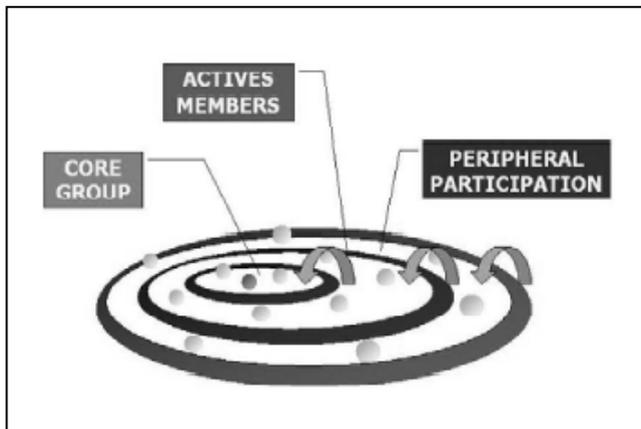


Figura 25 - Movimentação de perfis em CoPs

Fonte: Sato, Barthès e Chen (2008)

3.2.2 Fatores individuais e interpessoais dos participantes das CoPs

E o que faz um participante mudar de trajetória? Vários aspectos envolvidos podem motivar uma pessoa a participar mais de sua comunidade. Há muitos fatores de influência comum na transferência de conhecimento, como a estrutura de apoio, a confiança, os repositórios de conhecimento e o tipo de conhecimento (LI, Z.; LI, J.; LI, M., 2008). A transferência de conhecimento na CoP é baseada em interesses comuns, confiança mútua e boa comunicação entre os seus membros, então o processo de transferência de conhecimento de uma CoP também será afetado por fatores individuais e fatores interpessoais.

O foco do presente trabalho é verificar e comprovar em participantes ativos os fatores individuais definidos por LI, Z., LI, J. e LI, M. (2008). Na figura abaixo, é apresentada uma descrição sobre os fatores individuais e interpessoais.

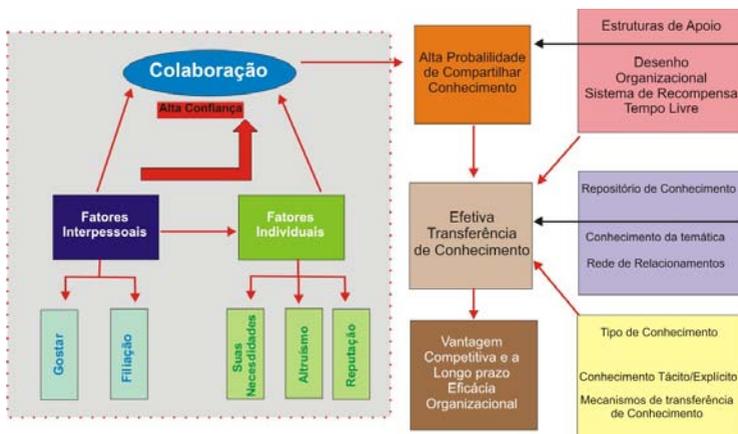


Figura 26 - Adaptação do modelo conceitual dos fatores que influenciam a transferência de conhecimentos na comunidade de prática

Fonte: LI, Z., LI, J. e LI, M. (2008)

Os fatores interpessoais e individuais sugeridos segundo o modelo conceitual de LI, Z., LI, J. e LI, M. (2008) apresentam características de um participante que pode ter uma alta probabilidade para compartilhar conhecimento (Figura 28).

O ato de colaborar é o fator principal no modelo conceitual de LI, Z., LI, J. e LI, M. (2008) e que segundo Cortelazzo (2000) é descrito como uma espécie de catalizador para que as pessoas desenvolvam a capacidade de raciocínio ao usar com seus colegas técnicas e estratégias de raciocínio ao solucionarem em conjunto algum problema, posto que *o "curso do desenvolvimento do pensamento vai do social para o individual"* (Vygotsky, 1991:18). As interações colaborativas podem contribuir para o desenvolvimento de processos cognitivos de seus participantes. Estes, ao interagirem de forma colaborativa, fazem negociações, compartilham materiais, produtos, observações, conhecimento anterior, desenvolvem uma construção conjunta do conhecimento.

Para desenvolvermos uma colaboração, temos que criar e manter relações que incluam interesses pessoais e sociais comuns entre nós e os demais parceiros que compõem uma densa teia de conexões interpessoais que, por sua vez, pode mesmo gerar outros projetos previstos.

Neste trabalho os fatores individuais que são necessários no processo gerador da colaboração, serão mais enfatizados ao longo do

texto por entendermos que estes fatores podem ser identificados em uma pessoa como fatores sociais de altruísmo. E aliado aos fatores que remetem à reputação, esta pessoa está muito próxima potencialmente de ser colaborativa.

Através do serviços de conhecimento sugerido nesta pesquisa podemos identificar tais qualidades. Nos estudos de caso e no questionário aberto apresentados, somente os fatores individuais foram requisitos identificados.

3.2.2.1 Fatores interpessoais

Pode-se considerar os fatores interpessoais *gostar* e *filiação* como características que dependem diretamente de como o participante se vê na comunidade, sua percepção e admiração.

1. **Gostar**

É uma sentimento baseado na admiração e em interesses comuns. O principal fator que afeta a transferência de conhecimento é a orientação de valores. Nonaka e Takeuchi (1995) propuseram que o “compartilhar conhecimento” é dificultado por outros processos. Assim, a aproximação entre as pessoas facilita a transferência de mais conhecimento. Na comunidade de prática, os membros que possuem experiências estão dispostos a compartilhar esse conhecimento com os outros. Quando os temas diferem, a tendência é abandonar a comunidade e procurar outra que tenha uma temática interessante.

2. **Filiação**

Refere-se ao valor obtido pela participação na comunidade, o reconhecimento de quem já se tornou um membro. Esse tipo de sentimento reforça o senso de responsabilidade. As pessoas não buscam recompensa por transferir conhecimento, por entender que quando solicitarem auxílio encontrarão ali um *feedback*. Ou seja, a confiança bem como a responsabilidade de participar de uma rede informal são tendências que surgem entre as pessoas.

3.2.2.2 Fatores individuais

Pode-se considerar os fatores individuais, *reputação*, *altruísmo* e *necessidades pessoais* como características que dependem diretamente da atuação de cada participante na sociedade e de suas necessidades.

1. **Reputação**

Refere-se à qualidade ou caráter de ser visto e reconhecido pela comunidade. Davenport e Prusak (2000) salientam que quem transfere conhecimento é considerado como um “formador de opinião” e é reconhecido como tal pela comunidade. A transferência de conhecimento não só permite que as pessoas resolvam seus problemas, mas aprofundem a compreensão sobre uma área.

O fato pelo qual o leva a resolver problemas está diretamente ligado a sua experiência sobre o tema. E o reconhecimento de expertise, pode ser percebido através do currículo da pessoa, que apresenta publicação intelectual e profissional sobre o tema. A reputação pode ser interna e externa à comunidade.

2. **Altruísmo**

É o comportamento que caracteriza o conjunto das disposições humanas (individuais e coletivas) que inclinam os seres humanos a dedicarem-se aos outros. Algumas pessoas ficam contentes em ajudar outras, é um sentimento natural, desprovido de interesse por recompensa. Na comunidade em que a rede social é baseada na alta confiança entre os seus membros, embora sem qualquer recompensa, os membros não relutam em transferir os seus próprios conhecimentos e experiências para auxiliar os outros. Esses participantes acreditam que, caso precisem de auxílio algum dia, as outras pessoas irão apoiá-los sem exigir qualquer pagamento em troca. A existência do altruísmo pode prorrogar os mecanismos de motivação na comunidade (NONAKA, TAKEUCHI 1995). No caso da comunidade, um participante é reconhecido como altruísta, pelo grau de solicitude que ele apresenta quando é requerido a esclarecer ou repassar algum conhecimento tácito. Entende-se que uma pessoa muito participativa em comunidades de prática ou redes sociais, o faz por reconhecer que pode e quer, repassar um conhecimento adquirido. Essa ação é uma pré-disposição natural que o faz diferente de outros perfis que são mais passivos.

3. **Necessidades pessoais**

Muitas pessoas são relutantes em transferir conhecimentos, pois não estão sempre dispostas a partilhar com os outros as suas práticas e experiências acumuladas ao longo do tempo. Portanto, a decisão do participante em transferir conhecimentos depende da sua vontade. A única limitação é o seu sentido de responsabilidade para com a comunidade. Davenport e Prusak (2000) acreditam que um homem não compartilha o conhecimento até que ele lucre com o processo. Exceto por necessidades materiais, os participantes geralmente querem realização como promoção, reconhecimento e assim por diante. Necessidades pessoais desempenham um papel importante no processo de transferência de conhecimento na comunidade.

3.2.3 Participantes ativos e sua importância

Os participantes ativos representam geralmente de 10% a 20% do total de participantes em CoPs. O restante são pessoas que por vários fatores interpessoais e individuais sentem dificuldades de interagir com o grupo, mas, segundo a literatura, essas mesmas pessoas são as maiores beneficiárias de uma comunidade. É necessário entender um pouco mais sobre os observadores para aprofundar o conhecimento acerca da importância da participação ativa.

O perfil de observador investe tempo nas comunidades, mas não reputação ou empatia, porque ninguém sabe o que os participantes estão fazendo. É como um leitor de revista, que só lê, provavelmente esperando uma recompensa por esse investimento, ou seja, um novo conhecimento. Sua recompensa, em contraste com o perfil ativo, limita-se a aprender algo novo ou a ler algo interessante. Como resultado, os observadores são em grande número e dependem da qualidade das interações dos participantes ativos (RIDINGS; GEFEN; ARINZE, 2006).

Nonnecke e Preece (2001) sugerem que um perfil de observador (periférico) publica três ou menos contribuições em um intervalo de 12 semanas. No entanto, em um estudo posterior, os autores definiram um observador como alguém que nunca postou na comunidade (PREECE et al., 2004).

Já os participantes ativos são valorizados e seguidos devido à sua reputação fora e dentro da comunidade. No presente trabalho, observa-se que fatores pessoais comumente encontrados em participantes ativos são caracterizados pela alta reputação. Muita experiência acadêmica e prática profissional na área da comunidade foram identificadas em participantes ativos (Figuras 32 e 33).

O alto grau de reputação requer uma maior confiança (Figura 28) por parte dos outros participantes no momento da troca de conhecimento. Pesquisadores sugerem uma visão multidimensional para a confiança. Ridings, Gefen e Arinze (2006) propuseram que a confiança é composta da crença em habilidades, benevolência e integridade dos membros ativos. Participantes ativos indicam um alto grau de confiança em relação àqueles considerados apenas observadores devido à baixa reputação na comunidade. Uma comunidade não sobrevive sem a participação ativa de alguns membros.

Nonnecke e Preece (2001) constataram em sua pesquisa que o perfil de observador se satisfazia apenas com a informação encontrada; em muitos casos, a informação era mais importante que a interação. O

fácil acesso às informações em forma de arquivos ou de e-mails torna-se outro ponto atrativo para a permanência de observadores na comunidade. Uma constatação interessante é a identificação de especialistas por parte dos observadores e o contato com eles quando há uma dúvida ou informação. As dúvidas não eram compartilhadas, mas tiradas individualmente por meio de contato direto.

Outra característica relevante é o tipo de informação procurada. Os participantes buscam:

- **informações factuais:** (por exemplo, ofertas de empregos e soluções para problemas técnicos); encontram diferentes pontos de vista resultantes de diferentes níveis de especialização e têm acesso a experiências pessoais de outros membros;
- **informação autêntica:** proveniente de profunda experiência baseada no indivíduo ou na experiência do grupo;
- **informação oportuna:** considerada muito importante por ser atual e atender às necessidades dos participantes de forma imediata.
- Esses requisitos de informação remetem a um alerta essencial: os ambientes de CoPs necessitam de uma estrutura dinâmica que seja de fácil acesso e resgate das informações geradas pela comunidade.

3.2.4 Características de interação dos participantes ativos

Saint-Onge e Wallace (2003) foram mais longe e ampliaram o perfil dos atores que fazem parte de uma comunidade. Existem distintos papéis com responsabilidades a serem desempenhadas pelas pessoas, como mostrado a seguir.

- **Os provocadores de debate.** Eles identificam lacunas na prática ou necessidades de novas capacidades ou abordagens, elaboram questões, postam problemas e apontam falhas ou discrepâncias. Podem ou não contribuir para a resolução do que foi apontado, mas são os primeiros a identificar um assunto que necessita ser resolvido.
- **Os sintetizadores.** Eles ajudam a comunidade a criar significado. Constituem cenários para o contexto, elaboram a história e esboçam os sucessos ou as falhas que ocorreram em contextos semelhantes. Além disso, resumem os resultados da comunidade numa espécie de prestação de contas das realizações.
- **Os aconselhadores.** Eles vêm para dentro da discussão da comunidade e contribuem com as suas próprias vivências sem persuadir. Contam os seus casos e oferecem as suas situações como exemplos. Feito isso, encerram a sua participação na comunidade por um tempo.
- **Os formadores de opinião.** Sustentam uma posição com seu “voto de confiança”, e dão credibilidade a uma ideia reforçando um ponto de vista com a sua própria experiência.
- **Os encorajadores.** Provavelmente são os membros mais ativamente envolvidos da comunidade. São pessoas que possuem um incisivo interesse no sucesso da comunidade e assumem o papel de liderança. Sempre têm alguma coisa para dizer e conhecem a comunidade por dentro e por fora. Promovem ativamente o valor da comunidade para o mundo exterior.

3.2.5 Como as plataformas identificam os seus membros ativos

Muitas plataformas de colaboração ou ambiente de CoPs já perceberam a importância da contribuição do conhecimento individual e estão criando mecanismos de recompensa, que não é monetária, mas que

possui a finalidade de promover a reputação dos membros da comunidade. As recompensas são dadas aos seus membros na proporção de envolvimento e participação na comunidade. Consideram-se o número de *posts* enviados com perguntas ou respostas, a frequência de participação e o número de *uploads* e *downloads* de arquivos. Esse mecanismo de recompensa pode ser visualizado na Figura 29, que representa a comunidade de moderadores da Plataforma Ning. Os participantes mais ativos e os *posts* mais acessados são apresentados a toda a comunidade.

The screenshot shows the 'NING Creators' interface. At the top, there's a navigation menu. The main section is 'LEADERBOARDS' with a 'TOP CONTENT' list. Below that, there are four columns: 'TOP MEMBERS', 'TOP BLOG POSTS', 'TOP VIDEOS', and 'TOP DISCUSSIONS'. On the right, there are 'VIDEOS' and 'POPULAR THIS WEEK' sections. A sidebar on the right contains a 'Welcome to Creators' message and 'Sign Up or Sign In' buttons.

Figura 27 - Tela da Plataforma Ning, que destaca os membros ativos de uma comunidade

3.2.6 Fatores individuais e interpessoais em perfis ativos

Quais os atributos e as qualidades que identificam um participante ativo em potencial? E como a comunidade pode se

beneficiar com a participação desse perfil? A presente pesquisa considera o modelo conceitual comprovado por Zhihong Li, Jun Li e Minxia Li (2008), que descrevem como determinantes de colaboração os fatores individuais e interpessoais de cada participante. De acordo com as características dos fatores individuais, pretende-se identificar, através de análise curricular, indícios que comprovem tais características.

A pesquisa tem por finalidade comprovar que com a análise curricular é possível reconhecer os fatores individuais e interpessoais que estão muito evidentes em participantes com um perfil ativo. Sendo assim, o fator de colaboração que é resultado dos fatores individuais e interpessoais mantém-se ativo na comunidade, conforme preconiza o modelo conceitual de Zhihong Li, Jun Li e Minxia Li (2008).

O que se considera como sendo um perfil ativo em comunidades já foi citado na literatura por Saint-Onge e Wallace (2003), Wasko e Teigland (2004) e Wenger, McDermott e Snyder (2002).

Para tornar válidas as crenças acima, seguir-se-á uma abordagem qualitativa e quantitativa para comparar os perfis considerados ativos com a respectiva produção curricular, de forma a verificar se os fatores individuais realmente são atendidos.

Encontrar perfis ativos vem sendo constatado na literatura como um problema, segundo Vertommen et al. (2008). Uma das grandes dificuldades encontradas na configuração de uma comunidade de prática é a eficiente identificação de especialistas e de pessoas que poderiam potencialmente beneficiá-la com sua experiência acadêmica e profissional.

Percebe-se na literatura uma tendência de pesquisa sobre os perfis considerados observadores ou periféricos devido ao grande número existente em CoPs, que geralmente é 80% dos participantes (NONNECKE; PREECE, 2001; RIDINGS; GEFEN; ARINZE, 2006; ZHANG; STORCK, 2001). A presente pesquisa refere-se àqueles 20% mais ativos e participativos. A figura abaixo apresenta esquematicamente a participação de pessoas em comunidades, mas com destaques de algumas que mais participam.

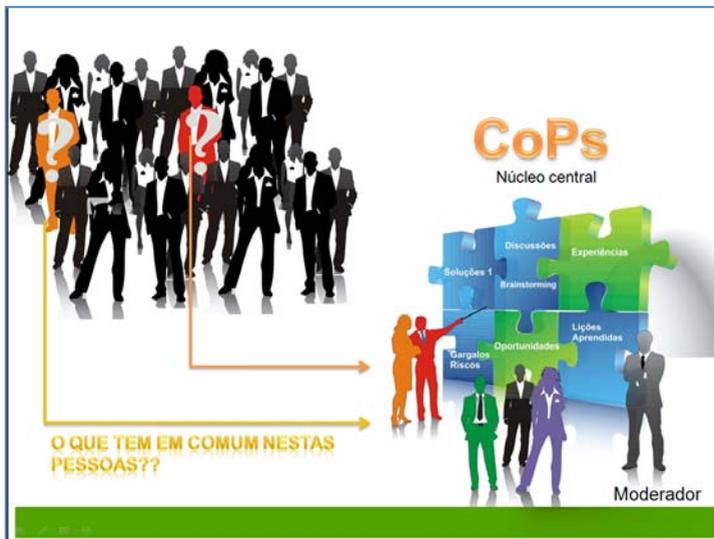


Figura 28 - Parcela mínima considerada com o perfil ativo – de 10% a 20% . Fonte: Paulino (2010)

3.3 VISÃO DE PESQUISADORES SOBRE CARACTERÍSTICAS DE REPUTAÇÃO E ALTRUÍSMO

Para justificar que as características individuais (reputação e altruísmo) dos participantes ativos realmente estão presentes no currículo Lattes, foi verificada, por meio de um questionário fechado, a opinião de 15 pessoas sobre alguns questionamentos sobre o tema. Estas pessoas participam em pelo menos de uma comunidade virtual ou participam ativamente do mundo virtual, perguntamos a elas a opinião sobre as seguintes questões:

- na sua opinião, o que representa grau de reputação²⁴ e notoriedade de uma pessoa em determinada área.
- na sua opinião, o grau de altruísmo²⁵ de uma pessoa está representado no currículo Lattes? Em que itens do currículo?

²⁴ **Reputação** - O fato pelo qual o leva a resolver problemas está diretamente ligado a sua experiência sobre o tema. E o reconhecimento de expertise, pode ser percebido através do currículo da pessoa, que apresenta publicação intelectual e profissional sobre o tema. A reputação pode ser interna e externa à comunidade.

- a participação em redes sociais, comunidades de prática, blogs e redes de relacionamento pode ser um indício de altruísmo?

Utilizamos como instrumento de análise, os itens de coleta de informação do Currículo Lattes. Para cada pergunta do questionário, os itens do currículo Lattes analisados foram os seguintes:

- perfil do pesquisador (palavras-chave);
- formação acadêmica: doutorado, mestrado, mestrado profissionalizante e especialização;
- prêmios e títulos;
- produção bibliográfica;
- produção técnica;
- participação em projetos de pesquisa;
- orientações e supervisões;
- produção cultural;
- participação em eventos e congressos;
- organização de evento.
- participação em bancas de trabalho de conclusão; e
- participação em bancas de comissão julgadora.

E para cada item relacionado à reputação e ao altruísmo, uma pontuação foi aferida para determinar o grau de relevância do item (0 a 5).

- Não considera
- Muito pouco relevante
- Pouco relevante
- Relevante
- Muito relevante
- Fundamental para a análise

²⁵ **Altruísmo** - No caso da comunidade, um participante é reconhecido como altruísta, pelo grau de solicitude que ele apresenta quando é requerido a esclarecer ou repassar algum conhecimento tácito. Entende-se que uma pessoa muito participativa em comunidades de prática ou redes sociais, o faz por reconhecer que pode e quer, repassar um conhecimento adquirido. Essa ação é uma pré-disposição natural que o faz diferente de outros perfis que são mais passivos.

Dentre os participantes tivemos a participação de 4 estudantes de graduação, 8 mestrandos, 3 doutorandos, que participam ativamente do mundo virtual.

PESQUISA ACADÊMICA

Nome: _____
 Titulação acadêmica: _____

1. Assinale abaixo os itens do Currículo Lattes de um pesquisador que, na sua opinião, representam grau de reputação e notoriedade de uma pessoa em determinada área. Coloque uma pontuação de relevância de 1 a 5 nos itens assinalados.

Itens do Currículo Lattes	Pontuação (1,2,3,4 ou 5)
Perfil do pesquisador (palavras-chave)	
Formação acadêmica	
Ocupação	
Mestrado	
Atividade profissionalizante	
Especialização	
Atividades e trabalhos	
Produção bibliográfica	
Produção técnica	
Participação em projetos de pesquisa	
Orientações e supervisões	
Produção cultural	
Participação em eventos e congressos	
Organização de eventos	
Participação em bancas de trabalho de conclusão	
Participação em bancas de comissão julgadora	

2. Assinale abaixo os itens do Currículo Lattes de um pesquisador que, na sua opinião, podem representar grau de atuação¹ de uma pessoa. Coloque uma pontuação de relevância de 1 a 5 nos itens assinalados.

Itens do Currículo Lattes	Pontuação (1,2,3,4 ou 5)
Perfil do pesquisador (palavras-chave)	
Formação acadêmica	
Ocupação	
Estágio	
Curso de profissionalizante	
Experiência	
Práticas e trabalhos	
Produção bibliográfica	
Produção técnica	
Participação em projetos de pesquisa	
Orientações e supervisões	
Produção cultural	
Participação em eventos e congressos	
Organização de eventos	
Participação em bancas de trabalho de conclusão	
Participação em bancas de comissão julgadora	

3. Você considera que a participação em redes sociais, comunidades de prática, blogs e redes de relacionamento podem ser indicio de atuação?

Sim Não

Figura 29. Modelo de questionário aplicado

3.3.1 Resultados sobre o grau de reputação

3.3.1.1 Análise sobre o perfil do pesquisador (palavras-chave)

Com relação ao perfil do pesquisador ou uso de palavras-chave para identificar um interesse, reputação ou notoriedade, houve um equilíbrio sobre as opiniões, visto que 53% dos pesquisadores consideraram algum grau de relevância para este item. No entanto, 47% não acharam relevante este item para identificar a reputação de uma pessoa.



Figura 30 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram o perfil do pesquisador como relevante

3.3.1.2 Análise sobre a formação acadêmica

Sobre a formação acadêmica, 73% dos pesquisadores consideraram-na como muito relevante (5) em virtude de algum grau de formação acadêmica como requisito de uma pessoa que tenha reputação em determinada área.

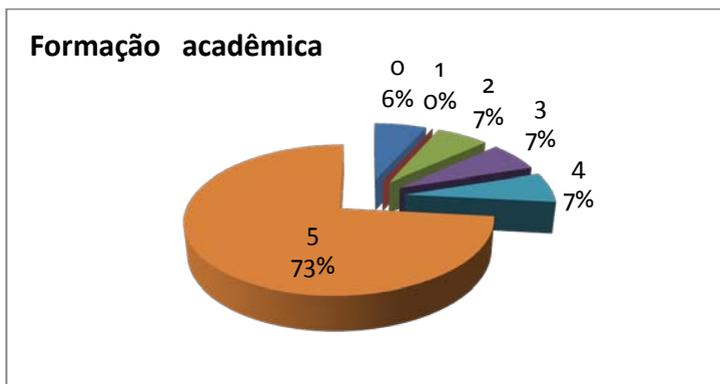


Figura 31 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a formação acadêmica como relevante

A análise também levou em conta os tipos de formação acadêmica e, de acordo com os resultados, na visão dos pesquisadores, o

doutorado é a formação mais relevante para determinar o grau de reputação e notoriedade.

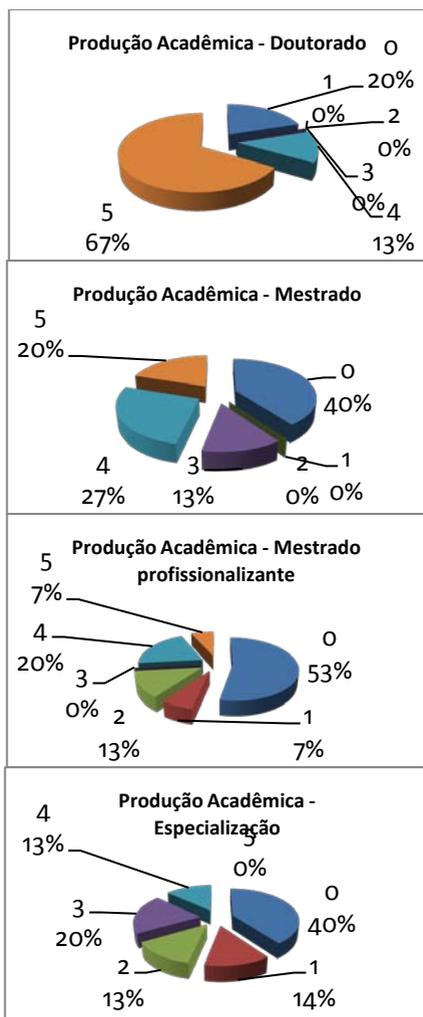


Figura 32 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram os tipos de formação acadêmica como relevantes

3.3.1.3 Análise sobre a produção bibliográfica dos participantes

Sobre a formação bibliográfica de um pesquisador, 94% dos pesquisadores identificaram algum grau de relevância como sendo este um requisito de reputação em determinada área. Na presente análise, não está sendo considerada a qualidade do tipo de produção, que pode enfatizar mais ainda a reputação em determinada área.

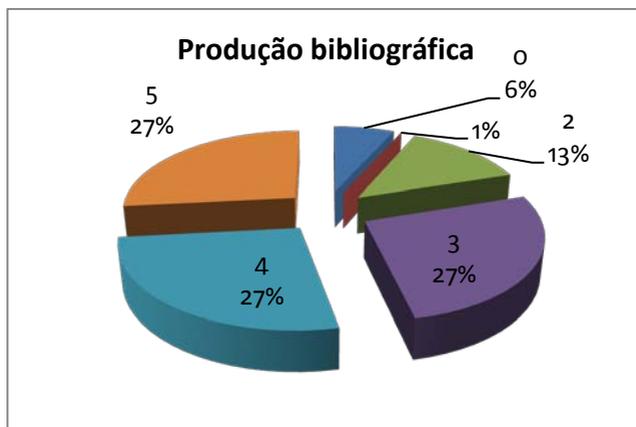


Figura 33 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção bibliográfica como relevante

3.3.1.4 Análise sobre a produção técnica dos participantes

Sobre a formação bibliográfica de um pesquisador, 86% dos pesquisadores analisados consideraram algum grau de relevância como sendo este um requisito de reputação em determinada área. Na presente análise, não está sendo considerada a qualidade do tipo de produção, que pode enfatizar mais ainda a reputação em determinada área.

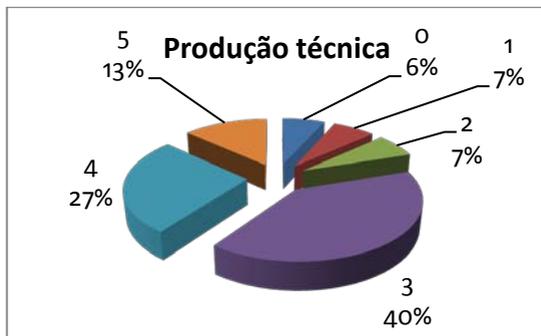


Figura 34 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção técnica como relevante

3.3.1.5 Análise sobre a participação de atividades intelectuais como orientações

Sobre a participação em orientação e supervisão, 80% dos pesquisadores consideraram algum grau de relevância como sendo este um requisito de reputação em determinada área.



Figura 35 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em orientação e supervisão como relevante

3.3.1.6 Análise sobre a participação em projetos de pesquisa

No que tange à participação em projetos de pesquisa, 93% dos pesquisadores consideraram algum grau de relevância como sendo este um requisito de reputação em determinada área.

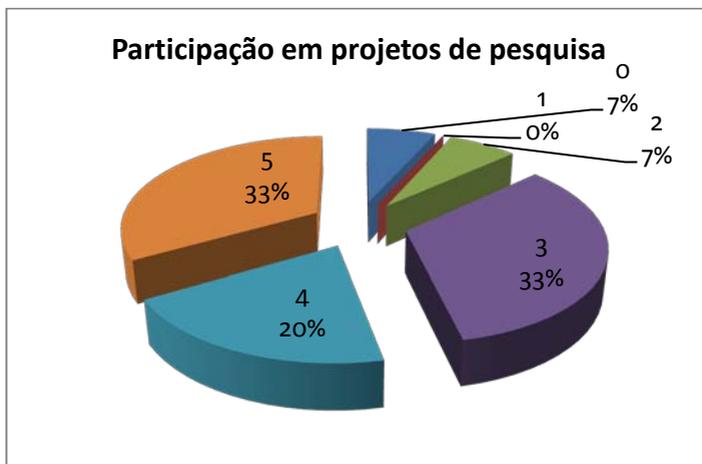


Figura 36 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram projetos de pesquisa como relevantes

3.3.1.7 Análise sobre os prêmios e títulos

Acerca de premiações, 67% dos pesquisadores consideraram algum grau de relevância como sendo este um requisito de reputação em determinada área.

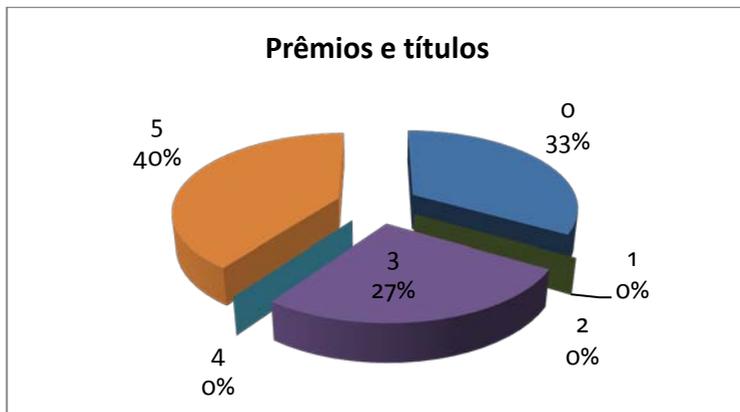


Figura 37 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram os prêmios e títulos como relevantes

3.3.1.8 Análise sobre a produção cultural

Sobre a produção cultural, 67% dos pesquisadores consideraram algum grau de relevância como sendo este um requisito de reputação em determinada área.

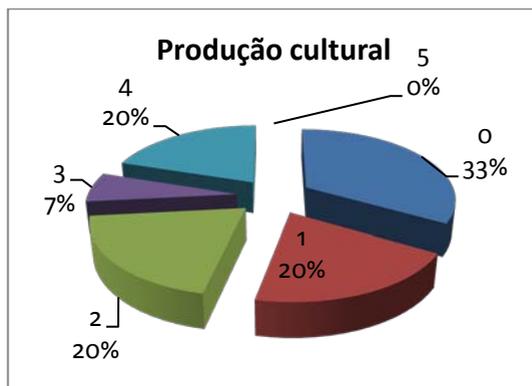


Figura 38 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção cultural como relevante

3.3.1.9 Análise da participação em eventos e congressos

Sobre a participação em eventos e congressos, 40% dos pesquisadores não consideraram como relevante este requisito como sendo de reputação em determinada área. Porém, 60% observaram algum grau de relevância para a participação em eventos e congressos, o que determina certo equilíbrio no posicionamento dos pesquisadores analisados.



Figura 39 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em eventos e congressos como relevante

3.3.1.10 Análise sobre as organizações de evento

No tocante às organizações de evento, 46% dos pesquisadores não consideram como relevante este requisito como sendo de reputação em determinada área. Porém, 54% dos pesquisadores observaram algum grau de relevância na participação em eventos e congressos, o que determina certo equilíbrio no posicionamento dos pesquisadores analisados.

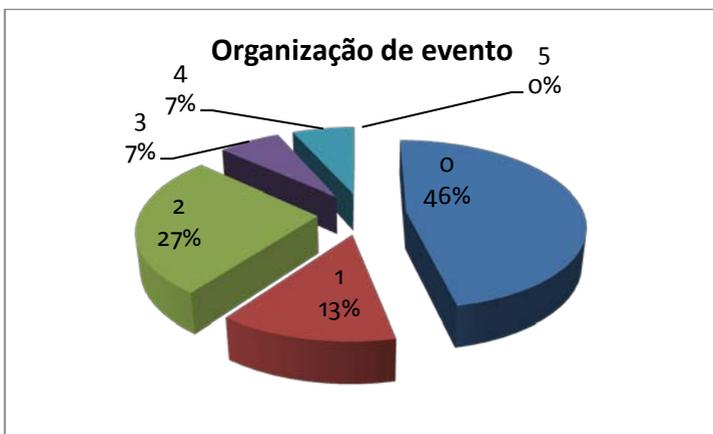


Figura 40 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a organização de evento como relevante

3.3.1.11 Análise sobre a participação em bancas de trabalho de conclusão

Acerca da participação em bancas de trabalho de conclusão, 73% dos pesquisadores consideraram algum grau de relevância como sendo este um requisito de reputação em determinada área.

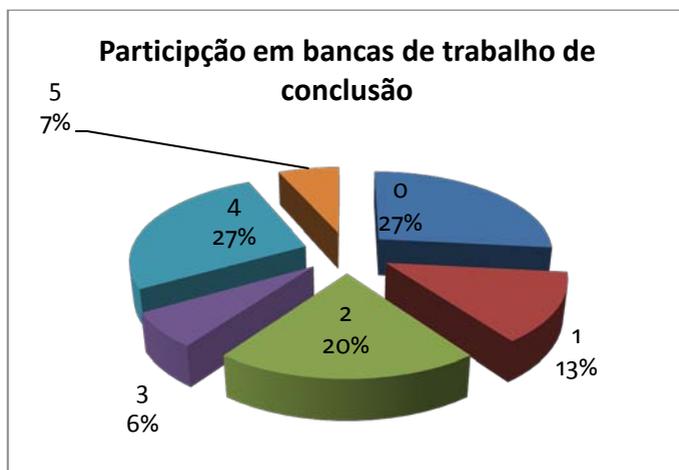


Figura 41 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram as bancas de trabalho de conclusão como relevantes

3.3.1.12 Análise sobre a participação em bancas de comissão julgadora

No que tange à participação em bancas de comissão julgadora, 87% dos pesquisadores consideraram algum grau de relevância como sendo este um requisito de reputação em determinada área.

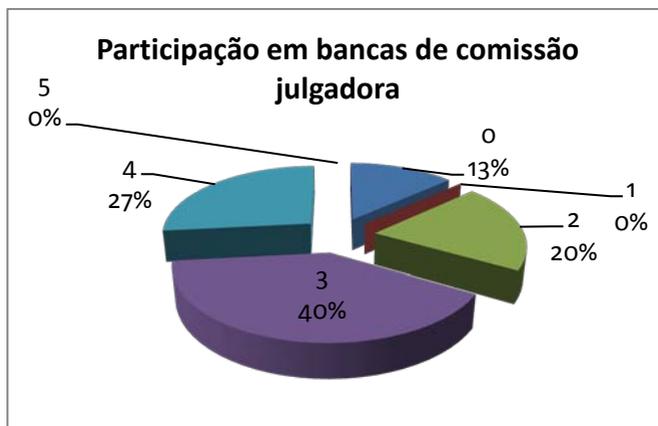


Figura 42 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em bancas de comissão julgadora como relevante

3.3.2 Resultados sobre o grau de altruísmo

3.3.2.1 Análise sobre o perfil do pesquisador (palavras-chave)

Sobre o perfil do pesquisador ou uso de palavras-chave para identificar um interesse, reputação ou notoriedade, 67% dos pesquisadores não consideraram relevante este item para grau de altruísmo.

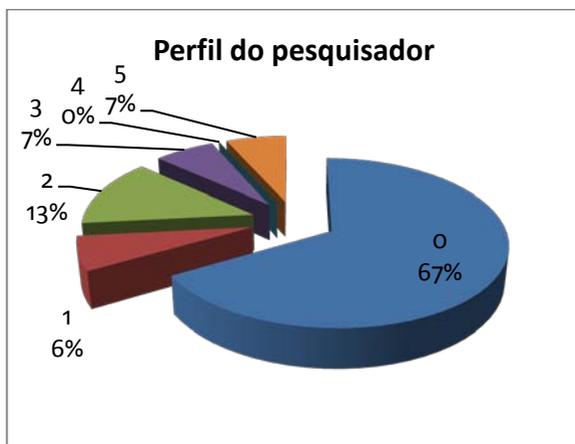


Figura 43 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram o perfil do pesquisador como relevante para a característica de altruísmo

3.3.2.2 Análise sobre a formação acadêmica dos participantes

No que se refere à formação acadêmica, 73% dos pesquisadores não consideraram relevante este item para identificar grau de altruísmo.

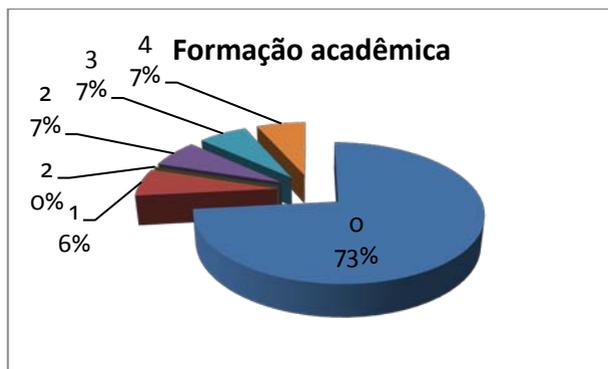


Figura 44 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a formação acadêmica como relevante para a característica de altruísmo

3.3.2.3 Análise sobre a produção bibliográfica dos participantes

Sobre a produção bibliográfica, 46% dos pesquisadores não julgaram como relevante este requisito como sendo de altruísmo. Mas 54% consideraram algum grau de relevância, o que determina certo equilíbrio no posicionamento dos pesquisadores analisados.

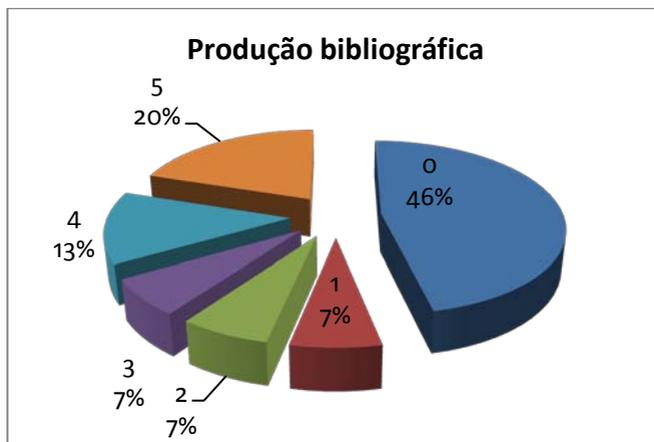


Figura 45 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção bibliográfica como relevante para a característica de altruísmo

3.3.2.4 Análise sobre a produção técnica dos participantes

Acerca da produção técnica, 60% dos pesquisadores não consideram como relevante este requisito como sendo de altruísmo.

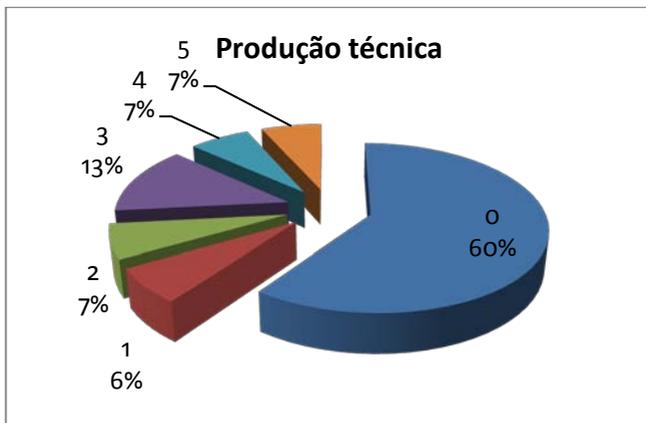


Figura 46 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção técnica como relevante para a característica de altruísmo

3.3.2.5 Análise sobre a participação de atividades intelectuais como orientações

Sobre a participação em atividades de orientação, 93% dos pesquisadores consideram como relevante este requisito como sendo de altruísmo.

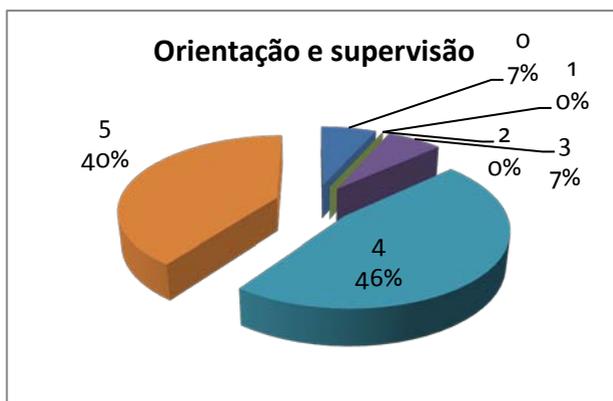


Figura 47 - Porcentagem de pesquisadores que consideram a orientação e supervisão como relevantes para a característica de altruísmo

3.3.2.6 Análise sobre a participação em projetos de pesquisa

No que se refere à participação em projetos de pesquisa, 73% dos pesquisadores consideraram relevante este requisito como sendo de altruísmo. Mas 27% dos pesquisadores não observaram este quesito como relevante.

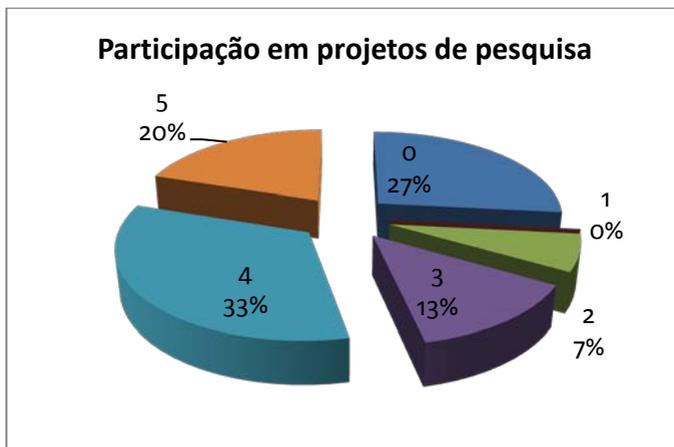


Figura 48 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em projetos de pesquisa como relevante para a característica de altruísmo

3.3.2.7 Análise sobre prêmios e títulos

Sobre prêmios e títulos, 60% dos pesquisadores não consideraram como relevante este requisito como sendo de altruísmo.

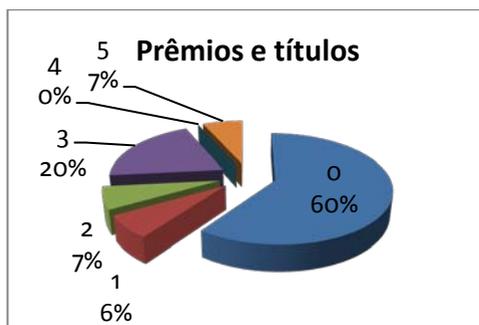


Figura 49 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram prêmios e títulos como relevantes para a característica de altruísmo

3.3.2.8 Análise sobre a produção cultural

No que tange à produção cultural, 46% dos pesquisadores não consideraram como relevante este requisito como sendo de altruísmo. Contudo, 54% dos pesquisadores consideraram algum grau de relevância para este quesito.

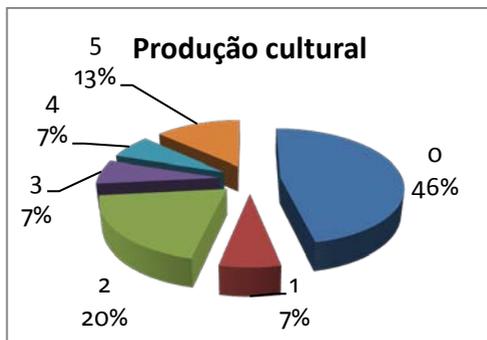


Figura 50 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a produção cultural como relevante para a característica de altruísmo

3.3.2.9 Análise sobre a participação em eventos e congressos

Com relação à participação em eventos e congressos, 40% dos pesquisadores não consideraram como relevante este requisito como sendo de altruísmo. Mas 60% dos pesquisadores observaram algum grau de relevância neste quesito.



Figura 51 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em eventos e congressos como relevante para a característica de altruísmo

3.3.2.10 Análise sobre a organização de eventos

Sobre a organização de eventos, 94% dos pesquisadores consideraram como relevante este requisito como sendo de altruísmo.

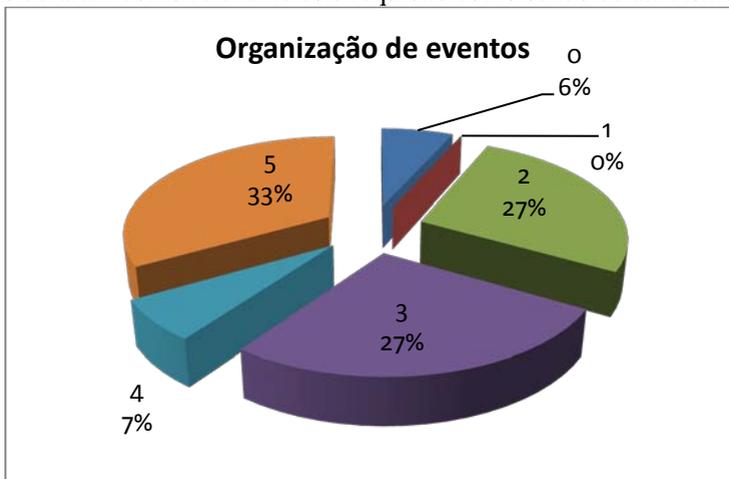


Figura 52 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a organização de eventos como relevante para a característica de altruísmo

3.3.2.11 Análise sobre a participação em bancas de trabalho de conclusão

Sobre a participação em bancas de trabalho de conclusão, 93% dos pesquisadores consideraram como relevante este requisito como sendo de altruísmo.

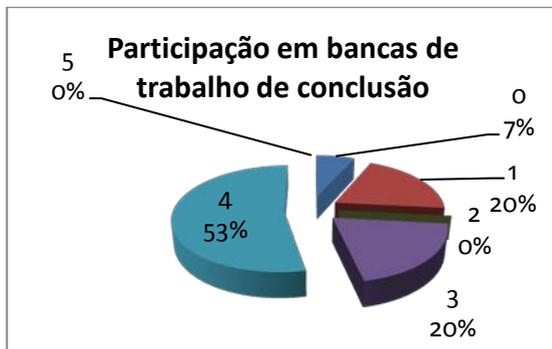


Figura 53 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em bancas de trabalho de conclusão como relevante para a característica de altruísmo

3.3.2.12 Análise sobre a participação em bancas de comissão julgadora

Sobre a participação em bancas de comissão julgadora, 80% dos pesquisadores consideraram como relevante este requisito como sendo motivo de altruísmo.

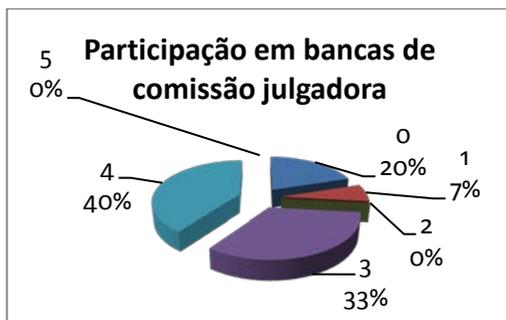


Figura 54 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em bancas de comissão julgadora como relevante para a característica de altruísmo

3.3.3 Resultados sobre a participação em redes sociais

3.3.3.1 Análise sobre a participação em redes sociais, comunidades de prática, blogs e redes de relacionamento.

Sobre a participação em redes sociais, 93% dos pesquisadores consideraram como relevante este requisito como sendo motivo de altruísmo.



Figura 55 - Porcentagem de pesquisadores que consideraram a participação em redes sociais, comunidades de prática, blogs e redes de relacionamento como relevante para a característica de altruísmo

3.4 ESTUDO DE CASO QUE IDENTIFICA ATRIBUTOS E QUALIDADES DE PARTICIPANTES ATIVOS EM UMA COMUNIDADE

Esta seção apresenta mais um modelo que compõe o método da triangulação adotado na presente pesquisa. Na primeira abordagem, analisou-se o que relata a literatura sobre o perfil ativo, suas qualidades e atributos descritos como fundamentais em participantes de comunidades virtuais de prática. A segunda abordagem verifica a opinião de pesquisadores sobre as qualidades identificadas na literatura e a sua relação com o currículo Lattes. E nesta terceira abordagem, será feita a análise curricular de cinco participantes considerados ativos pelo moderador de uma comunidade virtual de prática, observando-se suas características em comum. Abaixo segue uma descrição sobre os requisitos analisados.

- **Descrição e objetivo das comunidades escolhidas**

A área de reputação dos participantes necessita estar dentro do escopo dos objetivos da comunidade, visto que esta é uma informação importante e que pode servir de insumo para sistemas de busca na identificação de participantes ativos.

- **Indicação de pessoas mais ativas pelo moderador da comunidade**

Neste caso, a indicação pode acontecer de duas maneiras:

- indicação direta pelo moderador: consiste na análise de participação por parte de um membro que está diretamente envolvido com a gestão da comunidade. O moderador possui condições de verificar qualitativa e quantitativamente a participação dos membros da comunidade e assim identificar o perfil ativo; e
- indicação por serviços de conhecimento: agentes que possam identificar automaticamente a participação mais ativa dos membros de uma comunidade. Nesse caso, a unidade de análise corresponde às interações mais fortes, que de certa forma não asseguram a qualidade e sim a quantidade.

Nessa pesquisa, a abordagem escolhida foi a indicação direta pelo moderador. Abaixo segue e-mail do moderador JW sobre os participantes mais ativos na comunidade dele.

Sim, concordo com você sobre a questão da sobrevida por conta de ferramentas de conhecimento. Posso dizer que isso fez da lista não só um ambiente de discussão, mas também de conhecimento, de aprendizado. Muitas pessoas utilizam o grupo como referência, até mesmo porque está tudo registrado ali (ator, data, mensagem, link permanente, etc.).

Conheço muito bem os usuários mais ativos. E o mais legal é que muitos desses mais ativos estão no grupo desde a sua criação, em 2000. Assim de cabeça, posso citar Cristina Dissat, José

Antonio Meira da Rocha, Mirna Tonus, Raphael Perret, Pollyana Ferrari, e todos eles são jornalistas com um perfil de pesquisador. Mas a lista agrupa também estudantes de Comunicação e profissionais ligados à internet e à comunicação digital.

Um ponto curioso que queria destacar é a riqueza da lista em termos históricos. Se me lembro bem, há registros de 2004 das pessoas discutindo sobre o lançamento do Gmail, que sacudiu o cenário de serviços de e-mail grátis. Na época, os serviços de e-mail eram precários e davam pouco espaço de caixa postal. Quando veio o Gmail, isso gerou um burburinho na lista. E é legal essa preservação histórica. Hoje o Gmail é uma coisa tão comum [...]

(Mario Lima Cavalcanti,
23 de setembro de 2010, 10:43).

A Figura 12, anteriormente apresentada, representa o repositório de interações da comunidade jornalistas da web. Este repositório está disponível na página web desta comunidade. <<http://www.jornalistasdawe.com.br/index.php?pag=lista>> e apresenta uma tabela dispostas por anos e meses com o número de interações em cada célula da tabela. Ao clicar nos links que apresentam os número de interações (post recebidos no mês), o site apresenta todos os posts em texto. Com esse repositório, a comunidade mantém o registro e memória de 10 anos de discussões sobre o jornalismo online e seu contexto. A história do acesso a internet no Brasil, avanços, novas tecnologias durante esse período, e os impactos para a mídia social estão registradas neste repositório.

Análise do currículo das pessoas indicadas

Nesta fase, o instrumento necessário para análise é o *curriculum vitae*, que contém a vida profissional e acadêmica do participante. Nesse caso, é possível verificar os fatores individuais, tais como a reputação dos participantes e a notoriedade na área. Na maioria dos casos, o currículo adotado foi o padrão Lattes.

Considera-se como norteador das características de perfil ativo – que promove a colaboração – o estudo que descreve os fatores individuais como preponderantes (LI, Z.; LI, J.; LI, M, 2008). O que foi considerado como reputação e altruísmo pela análise descrita na seção 3.3 pode ser identificado por meio de uma análise curricular, conforme aponta a opinião dos pesquisadores. E a terceira abordagem verifica, através da análise curricular de cinco participantes ativos, a presença de reputação e altruísmo.

A análise curricular prevê um método quantitativo sobre a pontuação da produção bibliográfica (artigos, livros publicados/organizados, capítulos de livros publicados, textos em jornais de notícias/revistas, trabalhos publicados em congressos, resumos publicados, apresentações de trabalho e demais tipos de produção bibliográfica). Pode-se mensurar a quantidade de produção técnica ao longo da vida do pesquisador, tais como: softwares sem registro de patente, trabalhos técnicos e demais tipos de produção técnica. Essa denominação é utilizada para caracterizar os itens de produção intelectual no currículo Lattes, ferramenta-padrão adotada para análises curriculares. Outro fator que determina a reputação de uma pessoa são as suas premiações ao longo do tempo e o impacto social de determinadas produções. Nesse caso, além da análise quantitativa, tem-se a qualitativa, a qual vai aferir este impacto e gerar valor para as produções. No presente trabalho, não haverá aprofundamento sobre o aspecto qualitativo das produções, e sim será contabilizada a produção intelectual. Outro fator determinante são os termos mais frequentes no currículo de uma pessoa. Tal análise só é possível com ferramentas de extração do conhecimento, que fazem essa varredura em todo o currículo. Essa análise de termos pode ser conceituada como a *folksonomia* de uma pessoa.

Pode-se analisar ainda o caráter colaborativo e participativo dessa pessoa. Verificando-se a sua permanência em redes sociais, considera-se que essa persistência é um valor presente em pessoas altruístas (que fazem o bem) no sentido de estarem socialmente integradas de forma colaborativa e abertas a novas amizades e desafios.

As características tangíveis que podem ser identificadas através da análise curricular correspondem ao grau de reputação e altruísmo, elementos que configuram os fatores individuais de cada participante ativo. Mas ainda no modelo conceitual constam características intangíveis, que não podem ser mensuradas por meio da análise curricular, como as “Suas necessidades”. Esse fator pode influenciar na

participação e caracterizar o membro da comunidade como sendo de outro perfil que não seja o ativo.

A figura 57, apresenta uma extensão do modelo conceitual de LI, Z.; LI, J.; LI, M. (2008) e indica uma relação entre os fatores individuais e os itens curriculares.

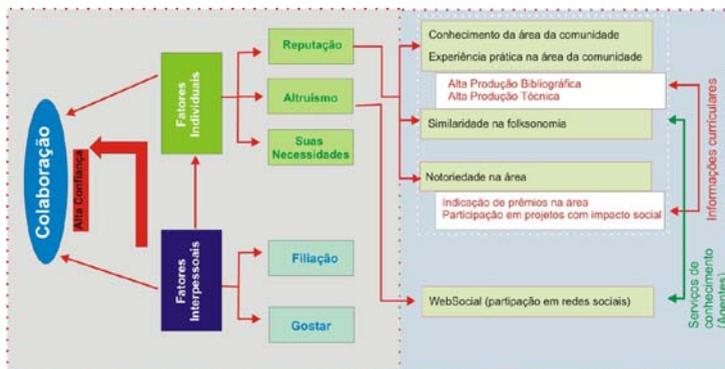


Figura 56 - Extensão do modelo conceitual de LI, Z.; LI, J.; LI, M. (2008) com os requisitos de reputação e altruísmo encontrados na análise curricular do perfil ativo

3.4.1 Estudo de caso da comunidade *Jornalistas da Web*

3.4.1.1 Descrição e objetivos

A comunidade *Jornalistas da Web* foi criada em 2000 para servir de canal de comunicação não só para quem trabalha com jornalismo on-line e internet em geral, mas também para interessados em cibercultura e mídias digitais. No grupo, os membros discutem, por e-mail, o jornalismo digital e assuntos relacionados. A comunidade possui 1.618 membros e foi fundada em 28 de fevereiro de 2000.

3.4.1.2 O moderador

É difícil esconder a alegria por ver um filho seu completar dez anos com vigor. Seja em forma de veículo on-line ou de lista de discussão, a missão do *Jornalistas da Web* é, desde o início, difundir a prática do jornalismo digital e das novas mídias.

Noticiar por um lado, discutir pelo outro, buscando sempre um registro do meio. Durante esse tempo, vimos muitos serviços, tecnologias e veículos nascerem. Vimos muitos serviços, tecnologias e veículos morrerem. Alguns muito bons. E esse prazeroso acompanhamento nos rendeu bons frutos. Entre eles, nosso arquivo de notícias cuidadosamente construído e organizado com manutenção primariamente humana. Puro investimento na perenidade, uma das principais características da Internet.

Jornalistas da Web:
os primeiros 10 Anos,
2010, Rio de Janeiro
Mario Lima Cavalcanti

3.4.1.3 Participantes mais ativos (núcleo central)

Mirna Tonus – Doutora em Multimeios pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

Pollyana Ferrari – Doutora em Ciências da Comunicação pela ECA/USP

Bruno Rodrigues – Consultor permanente de Comunicação Digital da Petrobras

Cristina Dissat – Pós-graduação em Comunicação e Estratégia Digital pela FACHA

Raphael Perret – Mestrado em Informática – Técnico de Comunicação Social (BNDES)

3.4.2 Resultados da amostra

3.4.2.1 Análise sobre a folksonomia dos participantes

Esta análise foi feita em 60% (3) dos currículos analisados através do mecanismo de busca do Portal Inovação (PI). Tal mecanismo possui um serviço que, além de trazer os dados curriculares de um especialista registrado na base da Plataforma Lattes, apresenta os termos mais recorrentes em seu currículo. Nos outros 40% (2 currículos), foi

feita uma análise qualitativa observando-se os termos mais frequentes de cada currículo. Nota-se uma convergência dos termos recorrentes em cada um deles. O termo com mais relevância é *comunicação*, mesmo nos 40% dos currículos que não foram analisados de forma dinâmica pelo PI.

O termo *internet* aparece em 60% dos participantes na análise dinâmica. Essa informação confirma ainda mais a participação ativa dessas pessoas na internet, como mostra a imagem abaixo.

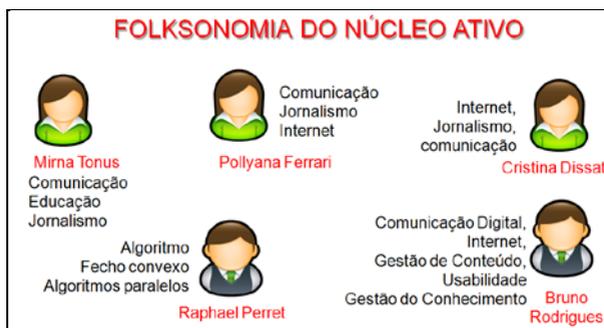


Figura 57 - Termos mais frequentes registrados pela análise curricular
Fonte: Paulino (2010)

A internet atualmente nos fornece algumas ferramentas de visualização de termos. Essa tendência surgiu com o modelo colaborativo da Web 2.0. Vários sites de conteúdo e mídias adotaram os rótulos de *tags* (marcações) em conteúdo postado por seus participantes.

Outra forma de visualizar os termos ou as palavras-chave que identificam a temática de interesse dos participantes é por meio de ferramentas de “word clouds” – nuvens de palavras. Através da leitura de texto, a ferramenta de nuvens de termos dá destaque às palavras que aparecem com maior frequência no texto-fonte. A nuvem abaixo (Figura 59) foi formada a partir do texto dos currículos dos participantes ativos da comunidade JW.

Quadro 12 - Produção bibliográfica dos participantes ativos analisados

Produção bibliográfica	Artigos completos publicados em periódicos	Livros publicados/organizado ou edições	Capítulos de livros publicados	Textos em jornais de notícias/revistas	Trabalhos completos publicados em anais de congressos	Resumos publicados em anais de congressos	Apresentações de trabalho	Dema is tipos de produção bibliográfica	Total
Mina Tour	3	1	3	5	16	2	9	6	45
Pollyana Ferrari Teixeira	11	4	4	41	2	1	6	5	74
Raphael Perret Leal	1			19	3			12	34
Cristina Dissat				11	4	2		3	20
Bruno Rodrigues	1	5		6				2	14

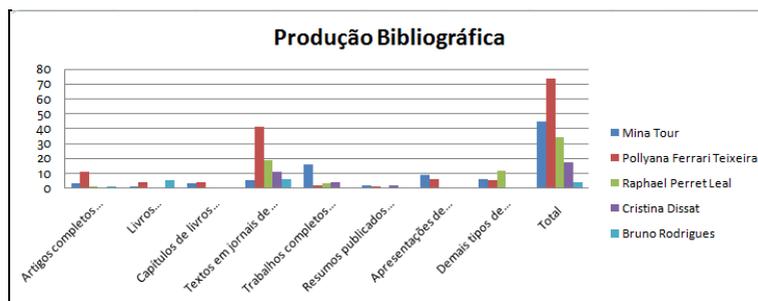


Figura 59 - Produção bibliográfica dos participantes ativos

3.4.2.3 Análise sobre a produção técnica dos participantes

A amostra em questão foi retirada dos currículos de cada participante ativo. A produção técnica agrupa informações do que foi realizado pelo usuário nessa classificação. Alguns exemplos de produção técnica são softwares, trabalhos técnicos e demais tipos de produção técnica. Na área da comunicação, nota-se muito desenvolvimento de sites, publicação de conteúdo digital e consultoria na arquitetura de informação de site, revisões e produção de material multimídia. Abaixo no Quadro 13 segue a produção técnica dos entrevistados.

Quadro 13 - Produção técnica dos participantes ativos analisados

Produção Técnica	Softwares sem registro de patente	Trabalhos técnicos	Demais tipos de produção técnica	Total
Mina Tour		4	27	31
Pollyana Ferrari Teixeira	1		34	35
Raphael Perret Leal	1		3	4
Cristina Dissat		75	8	83
Bruno Rodrigues			24	24

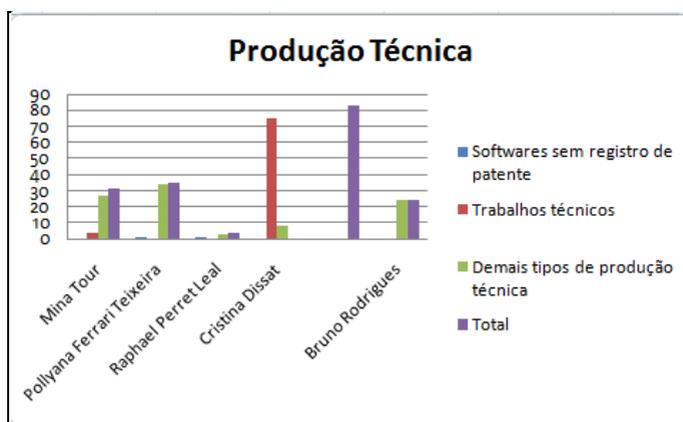


Figura 60 - Produção técnica dos participantes ativos

3.4.2.4 Análise sobre a participação de atividades intelectuais como orientações

A amostra agrupa informações a respeito de orientações ou supervisões realizadas pelos participantes ativos. Os participantes que apresentaram um maior índice de orientações possuem vínculo com instituições de ensino. A Figura 62 apresenta os indicadores de orientação, participação em bancas, supervisões e participação e eventos dos participantes analisados.

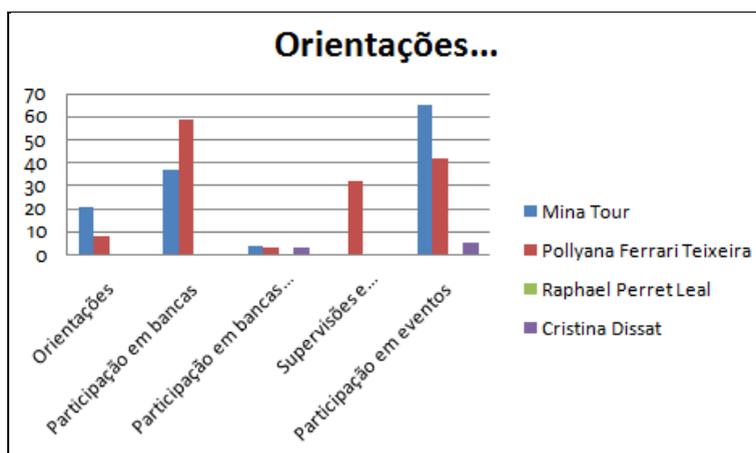


Figura 61 - Quantidade de orientações e supervisões dos participantes ativos

3.4.2.4 Análise sobre a participação em projetos

Projeto é uma atividade organizada com o objetivo de resolver um problema e desenvolve nas pessoas a capacidade de aprender, tomar decisões e trabalhar em equipe. Todos os participantes ativos integraram projetos ao longo da sua atuação profissional. Essas características relacionadas à participação em projetos pressupõem comportamentos que configuram o conjunto das disposições humanas (individuais e coletivas) que inclinam os seres humanos a dedicarem-se aos outros.

Abaixo na Figura 63, são identificados os indicadores de participação em projetos dos participantes analisados.

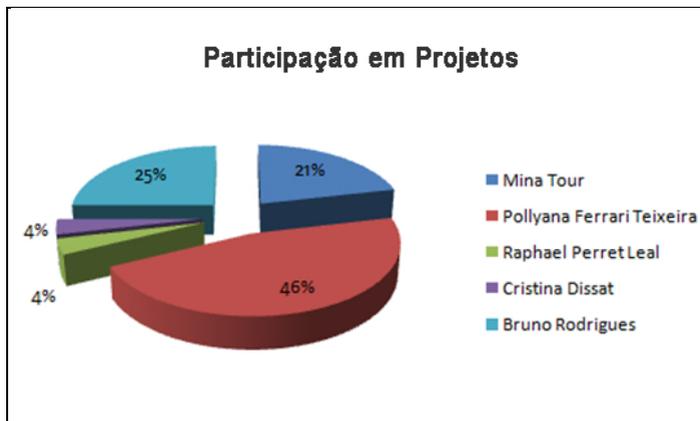


Figura 62 - Participação em projetos

3.4.2.5 Análise das premiações e atividades de impacto social

A amostra revela que quase todos os participantes ativos receberam premiações pelas suas produções técnicas e bibliográficas ou pelas participações acadêmicas (Quadro 14).

Quadro 14 - Prêmios recebidos pelos participantes ativos analisados

Prêmios	
Mina Tour	<ul style="list-style-type: none"> Turma de Jornalismo "Profa. Dra. Mirna Tonus", Uniuibe. Professora Homenageada, Curso de Publicidade e Propaganda Uniuibe - Turma 2007. Turma de Jornalismo "Mirna Tonus", Universidade de Sorocaba.
Pollyana Ferrari Teixeira	<ul style="list-style-type: none"> Paraninfa da turma de Múltiplos Meios - formandos 2005, PUC/SP. Professora homenageada da turma de Jornalismo - formandos 2004, PUC/SP. Prêmio IBEST - Melhor site brasileiro de notícias - revista Época, Mantel Eventos.
Raphael Perret Leal	
Cristina Dissat	<ul style="list-style-type: none"> Membro da Academia Ibest de Imprensa 2005, Ibest.
Bruno Rodrigues	<ul style="list-style-type: none"> Contratado pelo governo federal por 'notório saber' para desenvolver o padrão brasileiro de redação online, a 'Cartilha de Redação Web: Padrões Brasil e-Gov'

3.4.2.6 Análise sobre a participação em redes sociais

Esta amostra representa a participação em redes sociais, blogs pessoais e sites de relacionamento e profissionais. A amostra revela que, além das produções técnicas que cada um desenvolve no ambiente da Web, os participantes mantêm uma atividade social na internet por meio de redes e blogs. A fonte utilizada para complementar essa análise foi o site <<http://www.pipl.com/>>, que vasculha a rede usando como unidades de busca o nome, o username, o e-mail e o telefone de uma pessoa.

Quadro 15 – Resultados da análise no site <http://pipl.com/> sobre a participação na Web dos participantes analisados

WebSocial (participação em redes sociais)	
Participação em redes sociais	
Mina Tour	<p>Blog</p> <p>http://www.conceadigital.blogspot.com http://sapataapovavia.blogspot.com http://www.escala.blogspot.com http://794220202adid.blogspot.com http://794421444piniar.blogspot.com http://794421444piniar.blogspot.com http://794421444piniar.blogspot.com http://794421444piniar.blogspot.com http://794421444piniar.blogspot.com http://794421444piniar.blogspot.com http://794421444piniar.blogspot.com</p> <p>Redes Sociais Personal Web Space - MySpace Professional Profile & Networking - LinkedIn Social Entertainment - hi5 http://www.jornalistadaweb.com.br/index.php?page=lista</p> <p>Twitter http://twitter.com/mtocuj</p>
Pollyana Ferrari Teixeira	http://www.jornalistadaweb.com.br/index.php?page=lista
Raphael Ferret Leal	http://www.jornalistadaweb.com.br/index.php?page=lista
Cristina Dissat	<p>Blog</p> <p>http://cristinadissat.wordpress.com/arcata/ http://www.diabetes.org.br/blog/ http://www.diabetes.org.br/ http://www.diabetes.org.br/ http://globeesporte.globo.com/jajgh/majodefecampo http://www.diamundi@diabetes.org.br/</p> <p>Redes Sociais Professional Profile & Networking - LinkedIn Personal Web Profile - Facebook Web Album Photo - Picasa http://www.jornalistadaweb.com.br/index.php?page=lista</p> <p>Blog http://www.bruno-rodrigues.blog.br/</p> <p>http://www.jornalistadaweb.com.br/index.php?page=lista http://twitter.com/brunorodrigues Professional Profile & Networking - LinkedIn</p>
Bruno Rodrigues	<p>Blog http://www.bruno-rodrigues.blog.br/</p> <p>http://www.jornalistadaweb.com.br/index.php?page=lista http://twitter.com/brunorodrigues Professional Profile & Networking - LinkedIn</p>

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS E IMPACTO DA IDENTIFICAÇÃO DE ATRIBUTOS E QUALIDADES DE PARTICIPANTES ATIVOS EM COPS

4.1 MÉTODO DE VERIFICAÇÃO DOS REQUISITOS PROPOSTOS

A abordagem quantitativa atua sobre os níveis de realidade e tem como objetivo básico trazer à luz dados, indicadores e tendências observáveis. A abordagem qualitativa, pelo contrário, trabalha com valores, crenças, representações, hábitos, atitudes e opiniões. Nesta investigação, serão adotados os dois métodos em conjunto (quantitativo e qualitativo), em três situações de análise distintas:

- indicação dos participantes pelo moderador (qualitativo) e percepção de pesquisadores sobre o tema, entre eles Ettiene wenger e estudo do Zhihong Li, Jun Li e Minxia li (2008);
- levantamento de dados com pesquisadores para verificar o que se entende por reputação e altruísmo (consideradas qualidades de participantes ativos) (qualitativo); e
- análise curricular dos participantes ativos citados pelo moderador (quantitativo)

A indicação dos participantes para a presente análise é proveniente de uma averiguação qualitativa, em que o moderador aponta de acordo com a sua percepção acerca da comunidade aqueles participantes que apresentem um perfil ativo. Nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir daí, situe a sua interpretação acerca dos fenômenos estudados (NEVES, 1996).

A análise dos currículos dos perfis ativos escolhidos pelo moderador terá uma abordagem qualitativa que mensurará uma pontuação sobre as produções acadêmica e técnica. Segundo Neves (1996), essa abordagem tem a possibilidade de completar um conjunto de fatos e causas associados ao emprego de metodologia quantitativa com uma visão da natureza dinâmica da realidade.

Nesse caso, pode-se quantificar as produções acadêmicas e técnicas, mas não deixar de se fazer uma análise qualitativa em decorrência da qualidade e do impacto dessas publicações.

O instrumento curricular a ser utilizado na quantificação das produções é o currículo Lattes, ferramenta-padrão adotada para análises curriculares.

O objetivo deste trabalho é reconhecer atributos e qualidades que caracterizam um participante ativo em CoPs, informações estas que possam servir de insumo para a identificação de participantes ativos em sistemas de busca e recuperação de informação. O Capítulo 3 apresentou três visões distintas sobre as qualidades e os atributos em participantes ativos. No presente capítulo, serão comparados os resultados já verificados nas abordagens 1 e 2 (qualitativa e quantitativa) com a realidade encontrada por meio da análise e da verificação de qualidades e atributos de cinco participantes considerados ativos em uma CoP.

Os norteadores deste estudo encontram-se definidos como pressupostos – princípios que fundamentam a crença da pesquisadora para resolver o problema de pesquisa. Durante a análise dos dados e conforme o assunto abordado, serão destacados alguns pressupostos, os quais serão comparados com os resultados encontrados.

4.2 SIMILARIDADE NOS TERMOS MAIS FREQUENTES ENCONTRADOS NO CURRÍCULO

Esses termos caracterizam as áreas de pesquisa e atuação de cada participante em potencial. Quanto mais próximo da temática (descrição) da comunidade, mais próximo esse participante será enquadrado como adequado para participar da comunidade. Esse pressuposto é verificado com a descrição do objetivo da comunidade e os termos mais recorrentes usados pelos participantes (Quadro 16). Verifica-se muita similaridade desses termos com os objetivos da comunidade, visto que cada comunidade possui os seus. Com uma análise dos termos recorrentes da descrição da comunidade, é possível compará-los com os termos encontrados no currículo de um participante em potencial. Caso os termos sejam iguais ou semelhantes, podemos considerar esta pessoa com um participante em potencial.

Quadro 16 - Termos encontrados na descrição da comunidade analisada

Descrição do objetivo da comunidade	Termos encontrados em comum nos currículos analisados
A comunidade <i>Jornalistas da Web</i> foi criada em 2000 para servir de canal de comunicação não só para quem trabalha com jornalismo on-line e internet em geral, mas também para interessados em cibercultura e mídias digitais. No grupo, os membros discutem, por e-mail, jornalismo digital e assuntos relacionados. A comunidade possui 1.618 membros e foi fundada em 28 de fevereiro de 2000.	Comunicação, Educação, Jornalismo, Internet, Comunicação Digital

Da análise feita com pesquisadores sobre reputação ou notoriedade e a relação desses itens com as palavras-chave, resultou um equilíbrio de opiniões. Uma pequena margem considerou como relevante esse quesito para identificar a reputação de um participante em potencial.

4.3 A RELAÇÃO ENTRE REPUTAÇÃO E ALTRUÍSMO COM OS ITENS CURRICULARES

Observou-se entre os participantes ativos uma alta produção bibliográfica e técnica de acordo com a área de atuação de cada um. Os participantes ativos que possuem como titulação o doutorado e que atuam como professores possuem uma alta produção bibliográfica e participação em anais de congressos. Já os profissionais da comunicação analisados possuem uma alta participação na publicação de textos em jornais e revistas, bem como em outros veículos de mídia on-line e impressa, além de alta produção técnica. Na observação realizada, identificou-se que 80% dos participantes receberam premiações em sua área de pesquisa e trabalho.

Essa verificação foi constatada também nas análises com os pesquisadores: 94% consideraram como relevante a produção bibliográfica, 86% tiveram como relevante a produção técnica e 67% julgaram que as premiações na sua área de atuação constituem um requisito que identifica reputação em determinada área. A titulação

acadêmica *doutorado* foi considerada por 80% dos pesquisadores como a que mais representa reputação e notoriedade em determinada área.

Considera-se o pressuposto P1 abaixo como válido.

P1. Alta produção bibliográfica, técnica e premiações representam grau de reputação externa e geram confiança entre os membros da comunidade

Segundo o Modelo Conceitual de Zhihong Li, Jun Li e Minxia li (2008), participantes que tenham como características grau de reputação e altruísmo aliados aos fatores individuais como *filiação* e *gostar* geram alta confiança entre os demais participantes, o que resulta em uma maior colaboração entre todos os membros.

Considera-se o pressuposto P2 abaixo como válido.

P2. A reputação externa de uma pessoa é estendida para dentro da comunidade como unidade de valor pessoal e de participação

Segundo a literatura que trata sobre os participantes periféricos ou observadores, Nonnecke e Preece (2001) e Ridings e Gefen (2006) afirmam que a recompensa de um participante periférico, em contraste com o perfil ativo, limita-se a aprender algo novo ou a ler algo interessante. Como resultado, os observadores periféricos são em grande número e dependem da qualidade das interações dos participantes ativos. Daí conclui-se que a reputação dos participantes ativos é um fator que atrai e mantém participantes periféricos na comunidade.

Para todos os participantes analisados, notou-se uma alta taxa de participação em trabalhos colaborativos e de divulgação. E para os pesquisadores, os itens curriculares de Orientação e Supervisão (80%), Participação em bancas de pesquisa (93%) e Comissão Julgadora (87%) foram considerados como características de reputação.

Essa ação caracteriza também uma predisposição de todos os participantes em colaborar e compartilhar o seu conhecimento, sendo

altruístas²⁶. Esse comportamento configura-se como sendo um conjunto das disposições humanas (individuais e coletivas), as quais inclinam os seres humanos a dedicarem-se uns aos outros. Algumas pessoas ficam contentes em ajudar outras; trata-se de um sentimento natural, desprovido de interesse por recompensa. Segundo a opinião dos pesquisadores sobre indícios de altruísmo no currículo Lattes, verificou-se que trabalhos que envolvem colaboração foram muito bem pontuados. Isso pode ser identificado em Participação em projetos de pesquisa (73%), Orientações e supervisões (93%), Organização de evento (94%), Participação em bancas de conclusão (93%) e Bancas de comissão julgadora (80%).

Considera-se o pressuposto P3 abaixo como válido.

P3. Participação em redes sociais, blogs e projetos e orientações de trabalhos, participação em bancas de conclusão e bancas de comissão julgadora são indícios de qualidade altruísta e de perfil colaborativo.

A quantidade de participantes com o perfil ativo em comunidades virtuais de prática é considerada como minoritária diante dos participantes periféricos ou observadores, conforme mostra a Figura 64. O artigo *Peripheral Members in On-line Communities*, de Zhang e Storck (2001), revela dados também significativos sobre a participação dos membros ativos em uma comunidade. Pode-se notar na imagem apresentada a seguir que 1 participante chegou a postar 342 e-mails e que até 6 participantes postaram de 100 a 200. No segundo quadro, 4 participantes, provavelmente os mais ativos, criaram 21 tópicos diferentes de discussão, e 408 participantes da mesma comunidade colaboraram somente com uma postagem de tópicos. O volume de participantes ativos geralmente é menor, mas inversamente proporcional à quantidade de interações que eles promoviam devido a um alto grau de conhecimento sobre a temática da comunidade.

Mesmo que um participante tenha todas as características de uma participante ativo, não podemos assegurar que este tenha uma participação ativa em uma comunidade. Sugerimos nesta pesquisa este

²⁶ A palavra altruísmo foi cunhada em 1830 pelo filósofo francês Augusto Comte para caracterizar o conjunto das disposições humanas (individuais e coletivas) que inclinam os seres humanos a dedicarem-se aos demais.

pressuposto como indicador de alerta para uma variável subjetiva, que deve ser levada em conta nas análises.

P4. Todo o participante que possui reputação na área da comunidade pode ser considerado um participante ativo.

Não se pode considerar como válido o P4 devido ao fato de que esse pressuposto tem como influência os fatores individuais. Não adianta o participante ser considerado ativo se não houver um interesse dele na comunidade. O fator individual “Suas necessidades” deve ser considerado como fundamental.

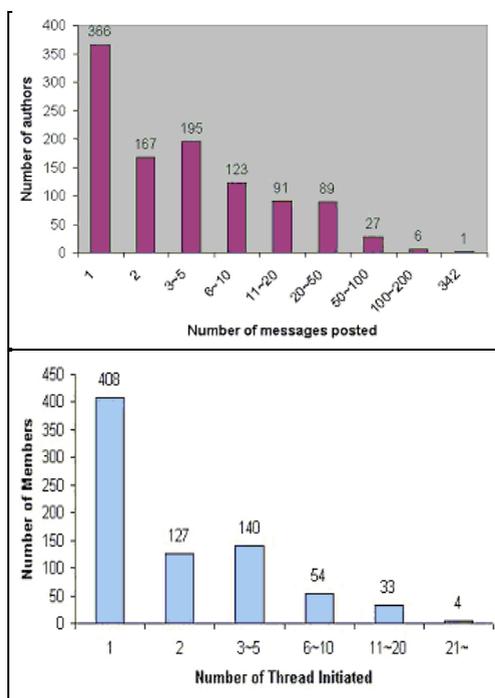


Figura 63 - Estudos sobre a participação periférica em uma comunidade
 Fonte: Peripheral Members in On-line Communities de Zhang e Storck (2001)

É possível observar através da análise dos dados que todos os participantes ativos possuem uma alta produtividade nas produções técnicas. Essa informação leva a crer que o perfil ativo tenha muita experiência prática na área da comunidade. Tal condição é considerada

como fundamental por Wenger (2010), quando questionado sobre as qualidades e os atributos de um participante ativo. Para o autor:

Depende um pouco sobre se você deseja convidar abertamente muitas pessoas ou se você quer começar com um grupo pequeno, um núcleo dedicado. Normalmente, eu tento ter alguma conversa antes, para saber quais os desafios as pessoas estão enfrentando em sua prática, e como elas falam sobre o assunto ou encontram informações, etc. A principal coisa é saber se eles têm uma ligação com a prática, que parece ser mais importante do que a formação acadêmica ou posição organizacional (WENGER, 2010).

Considera-se o pressuposto P5 como válido.

P5. A prática profissional na temática da comunidade está diretamente relacionada com a participação ativa.

Concluem-se como requisitos determinantes e característicos do perfil ativo os seguintes: alta produção acadêmica e técnica, premiações, orientações e participação em projeto. Esses requisitos podem apontar indícios de reputação, condição citada na literatura como primordial para atingir níveis de colaboração em ambientes de comunidades virtuais de prática.

Há que se levar em conta determinados fatores que podem alterar a análise curricular, como os condicionantes abaixo.

1. Ter uma amostra de currículos de forma padronizada assegure uma análise qualitativa.
2. Índices de produção alta e baixa seguem pressupostos conforme determinação da CAPES para a área das Ciências Sociais, na qual se enquadram a comunicação e o jornalismo.

Quanto à produção intelectual

No caso da publicação, será considerado indício de excelência o número de dois títulos em artigos e/ou capítulos de livros ou um livro publicado por ano por professor do programa. Para efeito de julgamento, a avaliação considerará prioritariamente aquela consignada em periódicos científicos e livros, com a seguinte ponderação: livro científico completo (2,0); capítulo em coletânea científica (1,0); livro didático

(1,0); artigo em periódico científico (1,0); re-edição revisada de livro científico (1,0); organização de coletânea científica (0,5). O índice de excelência adotado no triênio será, portanto, a média de 2,0 títulos por docente/ano.

É fundamental que se tenha um currículo-padrão e atualizado para obter resultados mais exatos. Dessa forma, pode-se indicar como viável a possibilidade de se recuperar informação das bases curriculares no resgate aos perfis considerados ativos.

O resultado dessa análise considera como similaridade as qualidades e os atributos encontrados nos perfis ativos estudados, o que atende a um dos objetivos específicos deste trabalho, que seria:

- Identificar atributos e qualidades curriculares que sejam comuns a participantes ativos em CoPs, independentemente do tipo de comunidade e de seu domínio ou temática.

Mas para que servem esses atributos e qualidades descobertos? Com essas informações, é possível atender a mais um objetivo específico deste trabalho, a saber:

- Definir mecanismos de análise curricular que possam ser utilizados por moderadores de CoPs para encontrar novos participantes com potencial de participação ativa.

A pesquisa realizada confirmou que informações curriculares podem apontar indícios de reputação, notoriedade e altruísmo, características determinantes para a efetividade dos níveis de colaboração em CoPs.

Pode-se também com o resultado da verificação e com a validação dos pressupostos indicar melhoria nos processos internos de uma comunidade virtual de prática e propor mecanismos que promovam a qualidade de interações ao longo do ciclo de vida dessa comunidade, como pode ser visto na seção 5.1 do Capítulo 5 apresentado a seguir.

5 INTERVENÇÕES NO CICLO DE VIDA DA COMUNIDADE COM O MECANISMO PROPOSTO

Destacam-se neste capítulo premissas de melhoria nos processos da dinâmica do ciclo de vida de uma comunidade, de acordo com o resultado das análises que foram propostas neste trabalho. Estas premissas são consideradas como recomendação aos moderadores, cada indicação abaixo, pode fazer com que novos participantes ativos sejam integrados a comunidade. Mas como encontrá-los e quando há essa necessidade? No sub-capítulo 5.1, revemos o ciclo de vida de uma comunidade, e de acordo com o que diz a literatura sobre cada fase, faremos a inferência e a verificação da necessidade de uso do serviços de conhecimento que localiza especialistas que possuem o perfil ativo.

Tais premissas são relacionadas a seguir.

P1. A participação de membros ativos é um fator motivacional na transferência de conhecimento. De acordo com o modelo conceitual de LI, Z.; LI, J.; LI, M. (2008), os participantes que possuem em seu perfil fatores e valores individuais descritos nesse modelo são considerados ativos (conforme esta pesquisa) e assim, conseqüentemente, mais colaborativos com a comunidade.

P2. Um mecanismo de busca e convite em ambiente de CoPs que assegure uma análise contínua de perfis ranqueados por meio da análise curricular e da produção bibliográfica e técnica permite ao moderador um processo efetivo de convites de perfis ativos ao longo do ciclo de vida da comunidade.

P3. Com a possibilidade de identificação de perfis ativos, o moderador pode convidar especialistas e aumentar a qualidade nas interações e nos conteúdos gerados pela comunidade.

P4. Um ambiente colaborativo, com sistema de busca e convites, que esteja interligado a uma base de dados com registros curriculares pode beneficiar-se com novas participações ativas ao longo do ciclo de vida da comunidade.

Considera-se o que está na literatura sobre as fases do ciclo de vida de uma comunidade e como essas fases podem melhorar com a inserção de mecanismos ou serviços de conhecimento. Em cada fase, como mostrado na seção 5.1 a seguir, têm-se na coluna da esquerda as

características básicas relatadas na literatura e na coluna da direita os pressupostos e impactos que podem surgir com a inserção dos mecanismos de busca e convite em algumas fases do ciclo de vida da comunidade.

5.1 CICLO DE VIDA DA COMUNIDADE

5.1.1 Aplicação do serviço do conhecimento na Fase Inicial

Quadro 17 - Descrição sobre o ciclo de vida de uma CoP e o impacto com a inserção do serviço do conhecimento na Fase Inicial

O que traz a literatura	Pressupostos com os serviços de conhecimento propostos
Para o domínio: o ponto-chave é a sua definição, de modo que explicitie os interesses sinceros dos membros da comunidade e que esteja alinhado com questões importantes da organização.	
Para a comunidade: encontrar as pessoas que tenham interesse por um assunto e ajudá-las a conceber como uma rede de relacionamentos e de troca de conhecimentos pode tornar-se valiosa.	Ao buscar palavras-chave relacionadas com a temática da comunidade, um serviço de busca, como, por exemplo, o do Portal Inovação ²⁷ , pode encontrar pessoas que possuem o maior número de incidência da palavra buscada em seu perfil ou nas produções bibliográficas. Esse recurso permite ao moderador fazer um convite para as pessoas encontradas.
Para a prática: consiste em identificar as necessidades comuns de conhecimento.	Quanto maior for o número de pessoas com <i>expertises</i> na área, pode-se supor que haverá mais incidência da prática e

²⁷ O Portal Inovação é resultado de demanda do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) ao Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), no primeiro semestre de 2004. No momento em que se retomava a Lei de Inovação Tecnológica, o MCT solicitou a criação de um espaço Web de cooperação universidade-empresa que pudesse ser referência para a cooperação tecnológica no País. A demanda inicial teve inspiração no Projeto INVENTEC, de mapeamento de ofertas e demandas tecnológicas do Estado da Bahia, realizado em 1998. Para o mapeamento das competências nacionais, o CGEE considerou a Plataforma Lattes e realizou acordo de cooperação específico com o CNPq. Disponível em: <<http://www.portalinovacao.mct.gov.br>>. Acesso em: 28 jun. 2009 (versão em teste).

	do envolvimento com os temas discutidos.
--	--

Na fase inicial, têm-se como principais ações o planejamento e os objetivos da comunidade. Geralmente essa atividade está ligada ao criador da comunidade ou ao gestor de uma organização que prevê as comunidades como uma prática da GC em sua instituição. Ainda na fase inicial, o criador escolhe as ferramentas de colaboração ou o ambiente estruturado que mais se adapta ao perfil de sua comunidade. A escolha do ambiente é reconhecida pela literatura como um fator importante para o sucesso da comunidade. Levar em conta o perfil dos futuros participantes em relação à familiaridade com os recursos tecnológicos disponíveis na Web pode ser considerado um fator de sucesso, como identificado no Capítulo 2.

Nessa fase, após a escolha do ambiente ou da ferramenta de colaboração, o criador disponibiliza a estrutura de sua comunidade na internet e começa a divulgá-la, convidando pessoas que possuem o perfil adequado e que possam agregar conhecimento à sua comunidade.

Esse processo geralmente ocorre na Fase Inicial com a participação do moderador no convite às pessoas. Após essa fase, o criador conta com a participação espontânea das pessoas ou com a divulgação da comunidade entre seus membros.

Mas nem sempre essa divulgação acontece entre as pessoas, visto que as comunidades são criadas e não são divulgadas, ou seja, a iniciativa acaba morrendo na Fase Inicial. Poucas pessoas são atraídas, e o foco principal, que é a participação, a interação, acaba não acontecendo. Para resolver parte desse problema, é necessário estruturar um plano de divulgação na internet e em outras mídias com o objetivo de captar participantes.

O que se propõe neste trabalho é a inserção de um agente artificial que pode ser usado nesse caso, como as ferramentas inteligentes de busca, os chamados sistemas para localização de especialistas que favorecem o reconhecimento de perfis ou *expertise*. Assim, o gestor ou criador da comunidade pode, através dessa ferramenta, procurar pessoas com *expertises* similares às dos objetivos da comunidade e enviar convites para elas. É recomendado que de tempos em tempos o gestor faça essa análise ou busca e convide as pessoas para a comunidade, não se restringindo somente à Fase Inicial.

5.1.2 Aplicação do serviço do conhecimento na Fase Coalescência

Quadro 18 - Descrição sobre o ciclo de vida de uma CoP e o impacto com a inserção do serviço do conhecimento na Fase Coalescência

O que traz a literatura	Pressupostos com os serviços de conhecimento propostos
Para o domínio: estabelecer o valor de compartilhar o conhecimento.	À medida que se têm perfis alinhados com a temática da comunidade, o foco (domínio) se estabelece com mais clareza.
Para a comunidade: desenvolver os relacionamentos e, principalmente, a confiança entre os membros para discutir problemas práticos realmente difíceis.	Com a visualização do resúme de cada integrante, a confiança se estabelece a partir do momento em que se têm mais informações sobre o outro.
Para a prática: descobrir especificamente que tipo de conhecimento deve ser compartilhado e como fazê-lo.	A prática acontece com a motivação e a confiança do grupo na comunidade.

Uma ação que pode auxiliar a Fase Coalescência é prever a intervenção de mais de um moderador. Geralmente o criador de uma comunidade agrega funções de gestão ou moderação. A moderação compartilhada com membros que possuem perfil adequado para essa atividade pode auxiliar a motivar os participantes através de *insights* ou de uma participação mais efetiva em todas as discussões.

5.1.3 Aplicação do serviço do conhecimento na Fase Maturidade

Quadro 19 - Descrição sobre o ciclo de vida de uma CoP e o impacto com a inserção do serviço do conhecimento na Fase Maturidade

O que traz a literatura	Pressupostos com os serviços de conhecimento propostos
Para o domínio: o ponto-chave é a definição do seu papel perante a organização e o seu relacionamento com os demais domínios.	Não há intervenção direta do sistema de busca e convites nesta fase. Mas indiretamente a comunidade pode estabelecer um leque dos termos mais discutidos em seu domínio.
Para a comunidade: a questão principal é gerir os limites ou fronteiras da comunidade, expandindo-os sem perder os seus objetivos primordiais.	Com os perfis dos participantes, nesta fase é possível verificar a expertise de cada membro , o que mais discutiu e com quem mais interagiu.

<p>Para a prática: consiste em mudar da simples troca de ideias e informações para a organização do conhecimento da comunidade e levar o seu gerenciamento a sério.</p>	<p>À medida que se têm disponíveis os perfis e os currículos dos membros da comunidade, a comunicação entre eles é favorecida na troca de conhecimento. Sabe-se a quem procurar.</p>
--	---

Nesta fase, a comunidade alcança os objetivos determinados no início da Fase Inicial e reage de forma sistêmica e, sendo assim, os mecanismos ficam mais aparentes. Esta fase é a mais propícia para a geração e representação de conhecimento explícito e implícito. Em decorrência disso, a fase favorece a utilização de agentes que podem apoiar na transmissão de um conhecimento que está implícito nas relações presentes. Esse tipo de agente mapeia o perfil de atuação e indica o conhecimento dos participantes.

A Fase Maturidade é rica em conhecimentos explícitos que podem ser relacionados e visualizados, fortalecendo ainda mais a comunidade. Mas nesse caso há a necessidade de outros serviços de conhecimentos acoplados, como um serviço de análise de redes sociais, o qual identifica os diversos níveis de relacionamento. A visualização desses vários tipos de relacionamento revela outro tipo de conhecimento – o conhecimento das relações que estão implícitas na comunidade. É possível identificar, por exemplo, quem na comunidade tem maior *expertise* em determinado assunto pelo nível de interações dessa pessoa com a temática da comunidade. Essas possibilidades serão apresentadas no próximo capítulo.

5.1.4 Aplicação do serviço do conhecimento na Fase Manutenção

Quadro 20 - Descrição sobre o ciclo de vida de uma CoP e o impacto com a inserção do serviço do conhecimento na Fase Manutenção

O que traz a literatura	Pressupostos com os serviços de conhecimento propostos
<p>Para o domínio: a comunidade deve manter a sua relevância e, ao mesmo tempo, estar afinada com os interesses organizacionais.</p>	<p>Não há intervenção direta do sistema de busca e convites nesta fase. Mas indiretamente a comunidade pode estabelecer um leque dos termos mais discutidos em seu domínio.</p>
<p>Para a comunidade: manter o tom e o foco intelectual da comunidade animados e atraentes.</p>	<p>Acionar novamente o serviço de busca, e encontrar novas pessoas que possuem o maior número de incidência</p>

	da palavra buscada em seu perfil ou nas produções bibliográficas. Esse recurso permite ao moderador motivar a comunidade com a entrada de novos participantes .
Para a prática: manter a comunidade nas questões de ponta na sua área de interesse.	À medida que se têm disponíveis os perfis e os currículos dos membros da comunidade, a comunicação entre eles é favorecida na troca de conhecimento. Sabe-se a quem procurar e mantém-se o foco da comunidade.

Nesta fase, o desafio é a motivação, isto é, manter ativos as discussões e o foco, por isso repete-se a intervenção dos pressupostos feitos na Fase Maturidade para o domínio e a prática. A comunidade nesta fase pode ser motivada com a inserção de novos participantes, e a utilização contínua do serviço de busca pode estender a vida útil de uma comunidade.

Uma ação que pode auxiliar a permanência do interesse pela comunidade é o resgate da memória organizacional ou memória dos assuntos abordados pelas CoPs. O aproveitamento das mensagens que transitam nos ambientes colaborativos permanece aquém do potencial que esse recurso apresenta na disseminação do conhecimento e na gestão de uma comunidade.

5.1.5 Aplicação do serviço do conhecimento na Fase Transformação

Nessa fase, bem como na fase anterior, o desafio é manter ativas as interações. Os problemas mais comuns são as mudanças de foco dos assuntos abordados e a mudança de prioridades. Um fator que auxilia na tomada de decisão sobre o término ou a continuação da comunidade é a *análise da efetividade* de uma comunidade. A eficácia da prática ou os resultados de uma comunidade não são normalmente identificados pelos seus gestores devido à falta de métricas e de mecanismos que façam esse acompanhamento ao longo do ciclo de vida de uma comunidade.

5.2 INSERÇÃO DE MECANISMOS PARA ENCONTRAR PARTICIPANTES ATIVOS AO LONGO DO CICLO DE VIDA DE UMA COMUNIDADE

Identifica-se que a participação de membros ativos em comunidades favorece a colaboração e o processo de transferência de conhecimento. Mas como inserir na prática mecanismos de busca em ambientes de comunidades virtuais de prática em uma organização? De acordo com a Figura 63, uma comunidade necessita de processos internos bem definidos para alcançar o objetivo proposto. A Figura 65 apresenta estruturas que se inter-relacionam em uma comunidade virtual de prática, tais como a gestão, a prática, a temática, as pessoas e a tecnologia, que fazem parte da composição e do ambiente de uma comunidade.

A gestão representa dois papéis bem determinados nesse contexto. Um é referente a gestão interna da comunidade (relacionadas a gestão e políticas da comunidade). O segundo papel relaciona-se com os processos da Gestão do Conhecimento, que têm como preocupação a transferência de conhecimento entre os participantes a divulgação desse conhecimento para a sociedade. Em muitos casos, o conhecimento fica restrito às pessoas da comunidade, mas mesmo assim são necessários mecanismos que promovam a divulgação e o compartilhamento da informação.

Os papéis de gestão ou de condução dos processos internos e externos são de responsabilidade do moderador da comunidade. Ele assume um papel determinante na tomada de decisão sobre a condução e utilização dos serviços de conhecimento aqui citados na pesquisa.

Esse processo descrito na figura 65, é aplicável a qualquer comunidade, independente do domínio (temática) que ela venha a seguir. Um requisito que se faz necessário são as bases de dados que estão interligadas com a comunidade. No caso de comunidades de organizações, esse requisito é mais fácil de se encontrar, geralmente as pessoas estão registradas em bases de dados de setores de RH. Muitos registros de pessoas seguem uma padronização, e isso facilita a indexação, resgate e cruzamento com os requisitos já descritos para os perfis ativos. Dessa forma com um sistema de busca instalado, o moderador pode a qualquer momento requisitar novas pessoas com um perfil mais adequado.

A tecnologia aqui está representada como sendo tudo o que envolve o ambiente físico da comunidade, que pode ser uma simples lista de discussão ou um ambiente estruturado com recursos diversos de colaboração. Como já foi mencionado neste trabalho, a participação de membros ativos pode contribuir para a dinâmica das interações. Nesse caso, a tecnologia pode contribuir com sistemas de busca inteligentes que possam identificar participantes com perfil ativo. O momento de acionar esses mecanismos ao longo do ciclo de vida fica ao encargo do moderador, que vai identificar momentos em que há necessidade de intervenção ou motivação.

Para entender o processo, considere-se o seguinte cenário: digamos que o ambiente de uma comunidade esteja ligado a uma intranet ou a um Sistema de Gestão de Conteúdo corporativo, por exemplo, e que esse ambiente de comunidade tenha um mecanismo de busca e de convites ligado a uma base curricular do setor de RH da organização.

O moderador da comunidade, nesse cenário, pode disparar convites durante o ciclo de vida de sua comunidade em fases de baixa interação de seus participantes. Os critérios que foram analisados na pesquisa e que representam características de reputação, notoriedade e altruísmo podem servir como unidades de busca para encontrar participantes em potencial.

A figura 66 apresenta um modelo esquemático que mostra a tecnologia como um fator de suporte aos mecanismos que podem identificar perfis ativos.

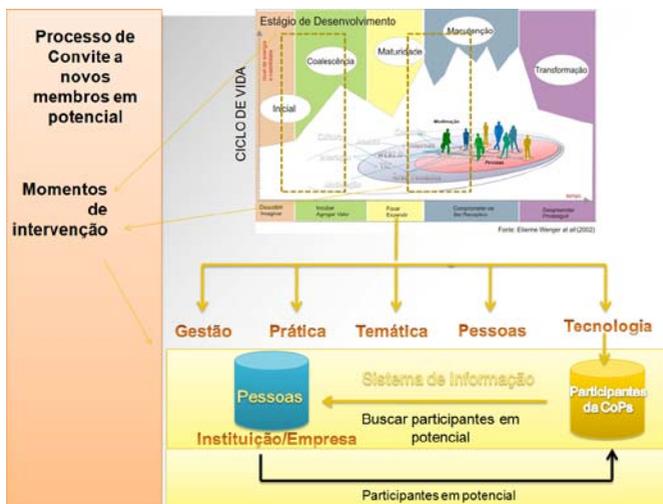


Figura 64 - Modelo esquemático sobre o processo de busca por participantes ativos em base de dados de empresa e instituições
Fonte: Paulino (2010)

Outro cenário é o uso de um ambiente de comunidades na Web que tenha uma base de dados estruturada de acesso livre. Um exemplo de destaque é a Plataforma Lattes com seus serviços de conhecimento e ambiente de comunidades. Da mesma forma que uma comunidade de uma organização, o moderador sempre que achar necessário poderá convidar novos participantes para a sua comunidade. Como nesse caso os serviços e ambientes estão integrados, a busca por participantes em potencial é facilitada.

O sistema de busca descrito no Portal Inovação pode, além de localizar especialistas de acordo com a temática da comunidade, situá-los geograficamente por Estado. Comunidades regionais podem ser criadas com pessoas de uma mesma região ou cidade. O moderador pode, através do serviço de busca, procurar especialistas de uma mesma região para compor novas comunidades setoriais. Convidar especialistas para participar da comunidade permite atrair mais pessoas com interesse em aprender e apoiar o processo de transferência de conhecimentos (LI, Z.; LI, J.; LI, M., 2008).

Abaixo são elencados alguns recursos disponíveis no mecanismo de busca do Portal Inovação e que são relevantes para encontrar participantes em potencial:

- ranking de pesquisadores;
- recursos de contato com cada pessoa através de e-mail;
- recursos automatizados de convites para uma comunidade;
- possibilidade de visualização de *résumés* sobre cada pessoa;
- possibilidade de visualização do currículo Lattes de cada pessoa;
- possibilidade de visualização das palavras mais recorrentes no perfil dessas pessoas; e
- possibilidade de visualização da rede de relacionamentos de cada pessoa.

5.2.1. Mecanismo de busca integrado a um ambiente de comunidades: Portal Inovação e DCVISA – um estudo de caso

Os ambientes de comunidade do Portal Inovação (2007) e DCVISA (2008) possuem a estrutura técnica descrita no sub-capítulo anterior e estes ambientes estão apoiados a um sistema de informação de caráter governamental. Em ambos os casos ocorre uma ambigüidade na efetividade e eficácia na criação e prática das comunidades virtuais. Os ambientes são similares em relação ao que a literatura considera como recursos e requisitos para ambientes para comunidades virtuais de prática, mas no caso do Portal Inovação (<http://www.portalinovacao.mct.gov.br>), questões de processo gerencial do próprio sistema de informação gera ineficiência e inibe a criação das comunidades. Neste caso as comunidades, por questões de segurança necessitam da chancela de um administrador que permite ao moderador condições de dar continuidade no processo de gestão de sua comunidade. Mas o que ocorre é que as comunidades não estão sendo chanceladas, e esse fato leva a morte das comunidades mesmo antes delas serem efetivamente criadas na fase inicial. Ou seja, o moderador nem consegue entrar no ambiente das comunidades para começar o processo de convite e dar sequencia as ações determinadas para a fase inicial.

Já no caso do ambiente de comunidade da Vigilância Sanitária (DCVISA), (<http://dcvisa.anvisa.gov.br/>) acontece o contrário, o ambiente de comunidades está apoiada em um sistema de informação, mas esse cenário de chancela acontece de forma mais eficaz, tornando o processo de criação e manutenção da comunidade mais efetiva para o moderador.

E como podemos utilizar os mecanismos de busca de maneira que o gestor de uma comunidade possa se favorecer desses mecanismos para encontrar perfis mais ativos? O próximo sub-capítulo aborda como exemplo de utilização, um mecanismo de busca o qual está presente no Portal Inovação. Este mecanismo apresenta características similares para encontrar pesquisadores a partir de registros de busca, não necessariamente perfis ativos. O sistema nesse caso busca pesquisadores relacionados a uma palavra inserida no campo de busca e apresenta um ranking que tem como base o número de registros dessa palavra em títulos e detalhamentos da sua produção intelectual. Tal mecanismo com uma adaptação em seus critérios de busca, poderia além de apresentar pesquisadores em um ranking, apresentar pesquisadores que apresentassem um perfil mais ativo para que o moderador pudesse convidar estes pesquisadores para sua comunidade. Neste caso além de buscar as palavras-chave em sua produção intelectual, conjecturamos a possibilidade de verificação dos indicadores de reputação e altruísmo, os quais já foram citados neste trabalho e que estão presentes no Currículo Lattes.

5.2.1.1 Como estudo de caso o Ambiente de Comunidades do Portal Inovação

O Portal Inovação possui um sistema de busca que identifica perfis por meio da análise curricular, ou seja, utiliza os currículos da Plataforma Lattes como base de dados. O acesso a esse sistema permite o registro de usuários no Portal, sendo que o registro é facilitado devido à importação do currículo Lattes (CV) para o Portal Inovação. A base do CV já ultrapassou mais de um milhão e meio de currículos, o que caracteriza uma base de perfis muito grande para a geração de comunidades virtuais.

Os usuários que estão na base do Lattes e na base interna do PI podem ser resgatados através dos mecanismos de busca. Esses mecanismos apoiam os processos da Gestão do Conhecimento em CoPs para recuperar a informação. Baseiam-se na similaridade de vetores, os quais permitem encontrar perfis similares aos do termo buscado. Esses vetores são rastreados a partir da análise da produção bibliográfica dos usuários.

Cada usuário tem vetores específicos que identificam os termos mais citados no seu currículo. Conseqüentemente, supõe-se que a *expertise* de uma pessoa pode ser revelada a partir de seus vetores. Dessa forma, é possível encontrar pessoas que possuem o perfil similar ao da comunidade e que sejam perfis ativos. Esse recurso é adequado quando os ambientes de comunidades estão acoplados a Sistemas de Informação (SI), ou quando as CoPs são criadas em organizações cujos usuários estejam registrados em uma base de dados. O registro automatizado de usuário permite uma melhor localização, de forma a facilitar o convite de perfis adequados à comunidade. No Portal Inovação, o ambiente de CoPs está integrado com o sistema de busca. Após a escolha de novos integrantes através da busca, são disparados convites quando um usuário é encontrado.

Esse sistema de busca e convites adotado pelo Portal Inovação em seu ambiente de CoPs pode ser usado pelo gestor de uma comunidade continuamente para a entrada de novos membros ativos e para motivar a comunidade com novas participações.

A Figura 67 representa o resultado de uma busca pelo termo “design”, o qual retorna especialistas ranqueados pela produção bibliográfica do termo buscado.

The screenshot displays the 'Portal Inovação' search interface. At the top, there is a search bar containing the term 'Design' and a 'Pesquisar' button. Below the search bar, the results are displayed as a list of specialists, each with their name, affiliation, and a small bar chart indicating their ranking. The results are as follows:

Nome	Affiliação	Ranking
Maria Cecilia Loschiavo dos Santos	USP, JESP, FAU USP	1
Maria Cecilia Consolo	CONSOLO & CARDINI, FAAP, FACAMP	2
José Carlos Plicido da Silva	UNESP	3
Luis Carlos Paschoarelli	UNESP	4

The page also features a sidebar with navigation options such as 'Página principal', 'Notícias', and 'Fórum'. At the bottom, there is a footer with the text 'Internet | Modo Protegido: Ativado'.

Figura 65 - Relatório de busca por perfis do Portal Inovação

Ao buscar o termo relacionado, o serviço de busca do Portal Inovação encontra pessoas que possuem o maior número de incidência da palavra procurada em seu perfil ou nas produções bibliográficas (ver Figura 68). Esse recurso permite a visualização das pessoas com a maior

frequência do termo “design” em seus currículos e o recurso de convite para o ambiente de comunidades.



Figura 66 - Perfil de uma pesquisadora cujo termo buscado foi “design”

A pesquisadora acima citada (Figura 68) apresenta em seu detalhamento de perfil o termo “design” como sendo o mais frequente. Segundo pressupostos deste trabalho, a pesquisadora é uma participante em potencial para uma comunidade da área de design. Acredita-se que esse perfil possa trazer contribuições significativas para uma comunidade que estuda temas referentes a essa área.

O perfil do PI é formado pelas palavras-chave, sendo acrescido dos termos utilizados em uma busca e que estão presentes nos títulos e detalhamentos de itens de produção, nomes e descrições de projetos, títulos de trabalhos de formação acadêmica, títulos e objetivos de linhas de pesquisa, títulos de trabalhos orientados e títulos de trabalhos de participação em bancas.

O PI possui um sistema de busca e de convites integrado ao ambiente de comunidades virtuais (ver Figura 69). Essa integração de serviços possibilita o encontro de perfis em potencial para uma comunidade virtual.

Figura 67 - Cinco possibilidades de convite para uma comunidade do Portal Inovação

Após a busca e a visualização dos nomes de pesquisadores, o próprio serviço contempla a possibilidade de selecionar os nomes das pessoas desejadas para participarem da comunidade (ver Figura 69). Automaticamente, o sistema dispara os convites para que o participante possa se registrar no Portal Inovação e, caso já esteja registrado, remetê-lo ao ambiente da comunidade.

O participante terá acesso ao ambiente e a todos os serviços de colaboração dessa comunidade.

Outra particularidade desse sistema é a possibilidade que o gestor de uma comunidade possui para convidar um participante. O gestor não está limitado somente ao sistema de informação com a base de currículos da Plataforma Lattes. Pessoas que não estejam registradas no PI ou que não tenham currículo Lattes também podem ser convidadas para uma comunidade.

Após criar uma comunidade ou quando achar necessário fazer novos convites, o gestor ou o moderador dispõem de cinco opções (ver Figura 66) para disparar os seguintes convites, como mostrado a seguir.

Convite para especialistas que possuem currículo Lattes e que foram encontrados através de uma busca por palavras que descrevem a temática da comunidade.

Convite para especialistas que não possuem currículo Lattes, mas que estão registrados no PI e foram encontrados na busca por palavras que descrevem a temática da comunidade.

Convite para especialistas que foram encontrados após uma análise de uma rede de relacionamentos. Um tipo de rede que pode ser aplicada no contexto das CoPs e apresenta níveis de conexões são as Redes Sociométricas, que relacionam afinidades e indiferenças entre indivíduos (LEMIEUX; OUIOMET, 2004).

- Convite para pessoas de sua lista de favoritos.
- Convites para pessoas que não estão presentes no sistema de informação (PI) ou no currículo Lattes.

Após os envios dos convites e o aceite dos participantes, o usuário terá acesso à página da comunidade (ver Figura 69), que contém recursos fixos de colaboração e repositórios.

Este ambiente de busca e convites pode ser adaptado para encontrar participantes ativos, já que a base estrutural está de acordo com o Modelo esquemático que envolve o processo de busca de participantes ativos em base de dados de empresa e instituições, conforme figura 66.

The image shows the 'portal inovação especialista' interface. At the top, there is a yellow banner with the logo 'portal inovação especialista' and the text 'Ministério da Ciência e Tecnologia'. Below this, the main navigation bar includes 'Comunidades', 'Atualizar', and 'Pesquisar'. The page is divided into several sections:

- Meu perfil:** A sidebar menu with options like 'Meu perfil', 'Comunidades', 'Conteúdo', 'Conheça as comunidades', 'Comunidades', 'Clare comunidade', 'Minhas Comunidades', 'Meus Contatos', 'Meus Configurações', 'Minhas Comunidades', and 'Visão Geral'.
- Besca por oportunidades em inovação:** A search section with a 'Palavra-chave' input field, a 'Comunidades' dropdown, and a 'Buscar' button. Below it, 'Termos mais procurados por Empresas' includes 'Biotecnológicos, Emprego, Energia, Gestão de conhecimento, Inovação, Meio ambiente, ODS, Tecnologia'.
- Participantes (515):** A grid of user profiles, each with a name (e.g., Fulano Sicrano), a title (e.g., Dr. Odonto), and a 'Ver perfil' link.
- Fórum de discussões:** A list of discussion topics with titles like 'Gestão Empresarial', 'Gestão de Comissão', and 'Cartão de Latex no Brasil', each with a 'Ver tópico' link and a small bar chart.
- Conteúdo em destaque:** A section for featured content, including 'FIMOP fecha parceria com IIS através do Portal Inovação' and 'Digito utiliza componentes do EXP desde Janeiro'.
- Tecnologias em TI:** A section titled 'A Tecnologia de Informação (TI) pode ser definida como um conjunto de técnicas, procedimentos e soluções projetadas para recursos de computação'.
- Agenda:** A calendar for October 2008, highlighting the 16th as 'Quarta, 16 de Outubro de 2008 Dia Mundial de Ação contra a Pobreza'.
- Comunidades Similares:** A list of related communities such as 'Tecnologia em TI', 'Turismo', 'Biodiversidade', and 'Física Quântica'.
- Enquete:** A poll titled 'Você acha interessante a criação de um banco de sangue em (su)RS?' with 'Sim' and 'Não' options.

At the bottom, there is a footer with copyright information '(c) 2008 CISEE. Todos os direitos reservados.' and logos for 'Pegajosa e Desenvolvimento', 'Gestão operacional', 'ABD', 'Realização', 'cgpe', and 'Ministério da Ciência e Tecnologia'.

Figura 68 - Página-padrão de uma comunidade virtual de prática no PI, com seus recursos e serviços

O ambiente de comunidades virtuais do DCVISA é similar ao do Portal Inovação em funcionalidades, mas possui interface diferenciada adaptada aos propósitos da Vigilância Sanitária para este ambiente colaborativo.

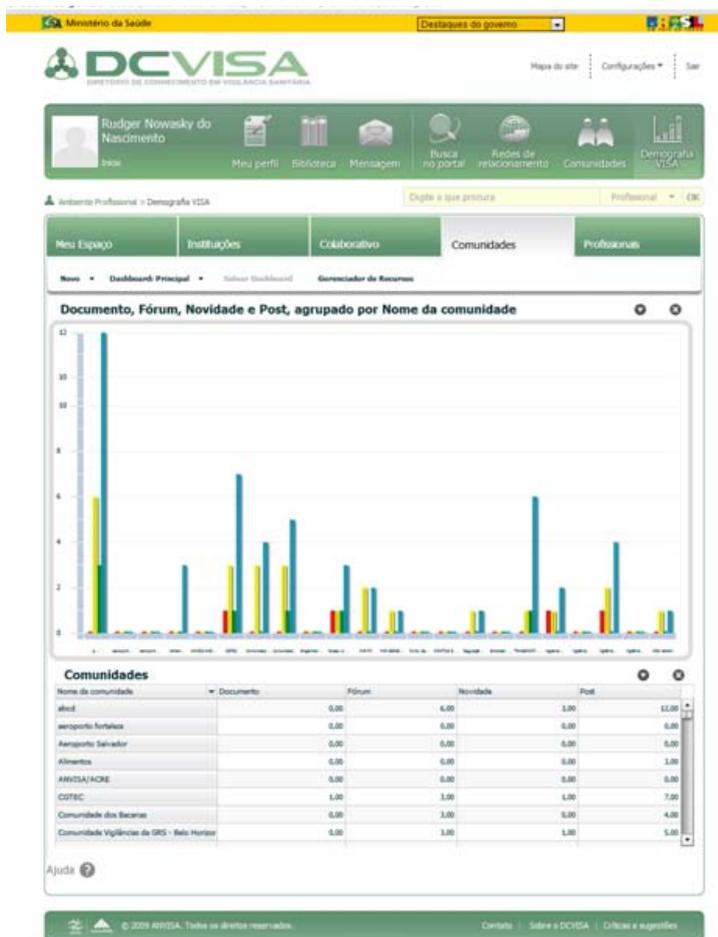


Figura 71. Dados estatísticos sobre a produção de documentos, fóruns, novidades e posts das comunidades do DCVISA.

As CoPs reúnem pessoas com interesses ou objetivos comuns na divulgação das práticas em VISA, as quais juntas “virtualmente” podem interagir, comunicar-se e, portanto, partilhar conhecimento. Nas comunidades do DCVISA, os membros interagem uns com os outros para compartilhar seus conhecimentos principalmente por meio de *posts* e interações. O compartilhamento geralmente começa com o lançamento de um problema ou divulgação de uma prática para a comunidade. As pessoas procuram respostas ou novas notícias entre os

membros da comunidade e às vezes verificam que o seu conhecimento pode ser estendido com o conhecimento compartilhado.

6 CONCLUSÕES E TRABALHOS FUTUROS

Um grande desafio para quem gerencia uma comunidade virtual de prática é mantê-la ativa com seus participantes interagindo e gerando conhecimento. Muitos relatos na literatura enfatizam fatores críticos de sucessos relacionados com o fator motivacional de seus participantes. A comunidade vive da interação das pessoas, é um time que se não tiver gerência, sentido de pertencimento e motivação de seus membros, corre o risco de se desagregar.

A contribuição desta tese se dá no estudo da participação de membros ativos e em como o moderador pode reconhecer esses perfis e a comunidade se beneficiar com a experiência profissional e acadêmica desses participantes.

O primeiro passo nesse trabalho foi Identificar atributos e qualidades de um membro ativo e como esse perfil pode ser localizado e inserido ao longo do ciclo de vida de uma comunidade.

Destaca-se a importância da participação de perfis ativos em CoPs como fator de motivação, qualidade nas interações e mais longevidade para o ciclo de vida da comunidade. A partir dessa premissa, pesquisou-se na literatura o tema e fez-se um estudo de caso para identificar os fatores que caracterizam os participantes ativos em comunidades virtuais de prática com o objetivo de identificar atributos e qualidades curriculares que sejam comuns a membros ativos em CoPs, independentemente do tipo de comunidade e de seu domínio ou temática.

Na literatura pesquisada, identificou-se que características como reputação e altruísmo favorecem a alta confiança entre os membros de CoPs (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; NONAKA, 2006; LI, Z.; LI, J.; LI, M., 2008). A alta confiança facilita a troca de conhecimento, ou seja, uma maior colaboração entre os participantes, e a partir do momento em que se reconhece a característica de reputação em determinados participantes, sente-se a necessidade de interagir com eles para trocar informações. Mesmo para aqueles participantes periféricos, é um motivador participar de uma comunidade e assim absorver o conhecimento que nela está registrado, fruto da colaboração de outras pessoas.

Neste ponto do trabalho, as seguintes análises foram feitas:

- verificação das características comuns entre os participantes ativos e a sua relação com o currículo Lattes;

- identificação de características como reputação e altruísmo em participantes ativos; e
- aplicação de questionário com pesquisadores com perguntas sobre os itens do currículo Lattes que representam reputação e altruísmo.

Essas três análises levaram a crer que é possível identificar participantes ativos a partir de uma leitura curricular. Vários itens do currículo Lattes identificam grau de reputação e altruísmo. Mesmo não tendo um currículo-padrão para a análise, é possível identificar o grau de reputação por meio das informações referentes à produção bibliográfica e técnica, às premiações e à titulação. No caso da característica de altruísmo, observa-se que a participação em projetos, em bancas de pesquisa, comissões julgadoras, orientação e supervisão, além da participação em redes de relacionamentos, são características de altruísmo.

A partir da pesquisa bibliográfica, do levantamento de dados e do estudo de caso apresentados no Capítulo 3, verificou-se que participantes ativos podem contribuir para uma melhor qualidade de interações em CoPs, condição que pode ser motivadora para outros participantes. Entende-se que o convite a participantes em potencial com características de perfil ativo pode auxiliar uma comunidade a melhorar a dinâmica de colaboração e a geração de novos conhecimentos. Como é descrito no ciclo de vida da comunidade (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002), as fases iniciais de maturidade e manutenção podem ser momentos ideais para inserir novos membros com características de perfil ativo, de forma que motivem a participação de outros membros e assegurem uma extensão maior ao ciclo de vida, promovendo maior sustentabilidade para a CoP.

Mas para isso acontecer são necessários ferramentais que possam identificar esses participantes através de uma análise curricular. Destacam-se neste trabalho exemplos de mecanismos de análise curricular que servem de modelo para ambientes de comunidades. Serviços de conhecimentos como motores de busca, integrados com serviços de convite na identificação de participantes ativos, podem ser conjecturados como sendo mecanismos evolutivos para ambientes de CoPs. E esse fator não está ligado unicamente à inserção tecnológica, mas sim ao reconhecimento da importância da participação de perfis ativos em comunidades.

Concluimos que a participação de membros ativos melhora a interação dos outros participantes de uma comunidade. Segundo a

literatura os membros mais passivos se beneficiam da interação e conhecimento explicitado pelos participantes ativos. Sendo assim, um mecanismo que possa facilitar a busca destas pessoas, através de uma leitura curricular, pode contribuir ao processo de gestão da comunidade e motivação da comunidade.

A próxima seção apresenta algumas possibilidades que se acredita que possam melhorar a participação das pessoas e a qualidade das interações em CoPs. Esse resgate é possível devido aos serviços de conhecimento que recuperam a informação, nesse caso implícita na dinâmica de participação. Esses mecanismos favorecem os processos de criação, divulgação, utilização e distribuição do conhecimento.

6.1 POSSIBILIDADES DE TRABALHOS FUTUROS

Entre as possíveis intervenções no contexto do método CESM caracterizadas como evolutivas para otimizar os problemas no que tange à participação dos membros e a uma maior sustentabilidade em comunidades virtuais de prática, considera-se neste trabalho a inclusão de alguns serviços de conhecimento como componentes de natureza artificial (agente). Há que se levar em conta três intervenções como novos mecanismos: (1) agentes para localização de especialistas, (2) agentes de apoio à memória organizacional e (3) agentes de apoio à análise da efetividade nas interações.

O foco de pesquisa neste trabalho tratou somente do mecanismo relacionado aos agentes para localização de especialistas, o que deixa uma gama de possibilidades para pesquisas futuras envolvendo a aplicação dos métodos de extração, recuperação e visualização de dados.

Os quadros abaixo apresentam tipos de informação implícita disponível nas interações geradas por participantes em CoPs. Alguns detalhes básicos são apresentados para cada tipo de informação, tais como o tipo de ferramenta ou a tecnologia adequada para o resgate e/ou recuperação da informação, bem como sua visualização.

Quadro 21 - Serviços para monitorar papéis de participação em CoPs

Ferramentas de Gestão do Conhecimento (KMS):
 Extração do conhecimento de bases textuais - (KDD e KDT)

Tecnologia:
 Análise de redes sociais

Determina:
 Mapear os papéis de atuação

Como:
 Pela frequência e quantificação dos *posts* (ferramentas de colaboração)

Indicadores:
 Permitem determinar as pessoas mais ativas, passivas e formadoras de opinião.



The image shows a screenshot of a social network analysis tool. The main window displays a network graph with nodes and edges. A legend in the foreground identifies five user roles with corresponding icons: 'moderador' (orange), 'administrador' (grey), 'formador de Opinião' (red), 'participante ativo' (blue), and 'participante periférico' (yellow). The background shows a list of posts or documents on the right side of the interface.

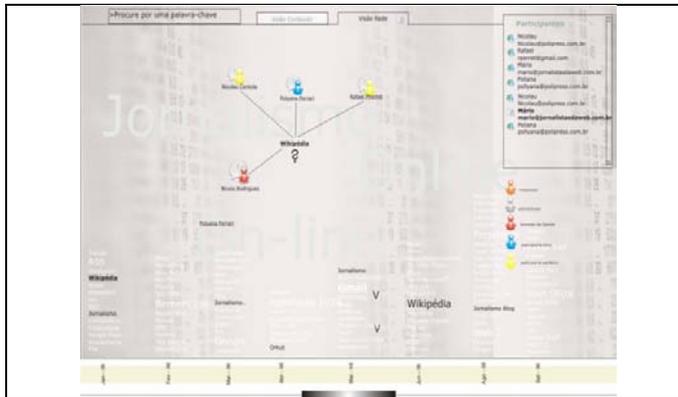
Ferramentas de Gestão do Conhecimento (KMS):
 Extração do conhecimento de bases textuais
 (KDD e KDT)

Tecnologia:
 Análise de redes sociais
 Mapas de conhecimento

Determina:
 Identificar os atores mais ativos em relação aos assuntos discutidos

Como:
 Mapeando relações entre assuntos e pessoas

Indicadores:
 Indicam expertises em uma determinada área do conhecimento
 Mapeiam resultados da comunidade



Quadro 22 - Serviços para monitorar o perfil dos participantes em CoPs

Ferramentas de Gestão do Conhecimento (KMS):

Extração do conhecimento de bases textuais - (KDD e KDT)

Tecnologia:

Análise de redes sociais

Mapas de relacionamento

Serve:

Para mapear níveis de vínculos de relacionamento

Como:

Através da análise de redes sociais

Indicadores

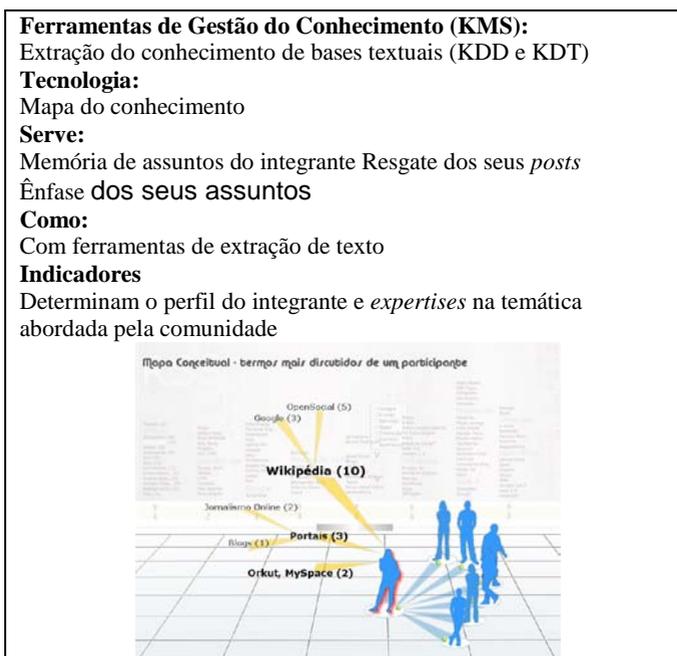
Os perfis dos participantes identificam o interesse da comunidade



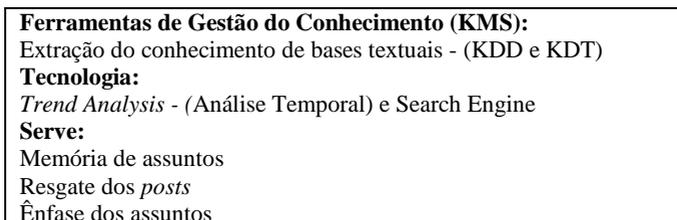
Essas funcionalidades mostradas nos quadros acima apresentam as relações semânticas entre assuntos e pessoas, bem como as relações sociais e a ênfase de participação dos membros na comunidade. Pode-se utilizar *frameworks* de visualização e escolher os *layouts* mais adequados para cada caso citado abaixo:

- **Rede de pessoas por assunto:** permite ao usuário clicar em determinado assunto e ver as pessoas que enviaram os comentários sobre aquele assunto.
- **Rede de pessoas:** permite ao usuário digitar ou clicar no nome de um integrante da lista ou da comunidade e visualizar a rede de pessoas que interagiram em determinados assuntos.

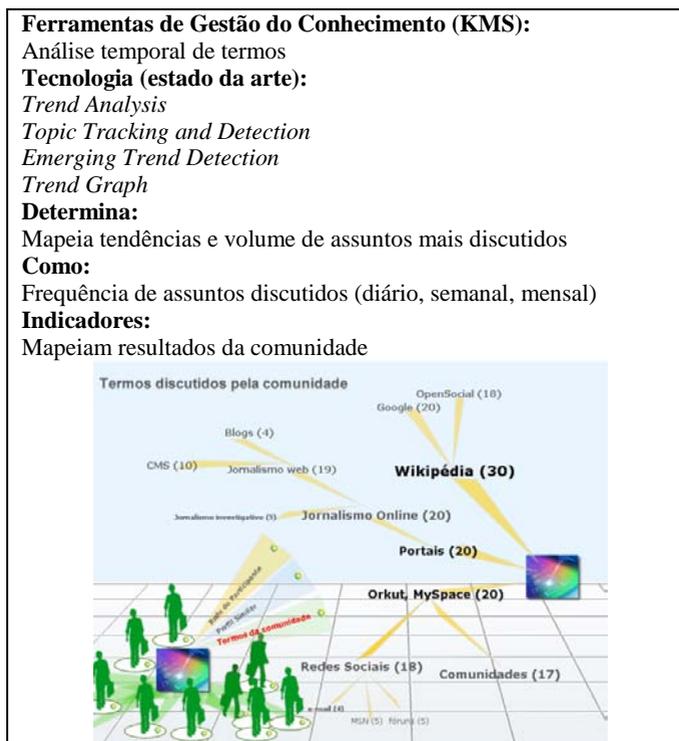
Quadro 23 - Serviços para monitorar a memória dos assuntos discutidos por um participante de CoPs



Quadro 24 - Serviços para monitorar a memória dos assuntos discutidos pelas CoPs com sistemas de busca

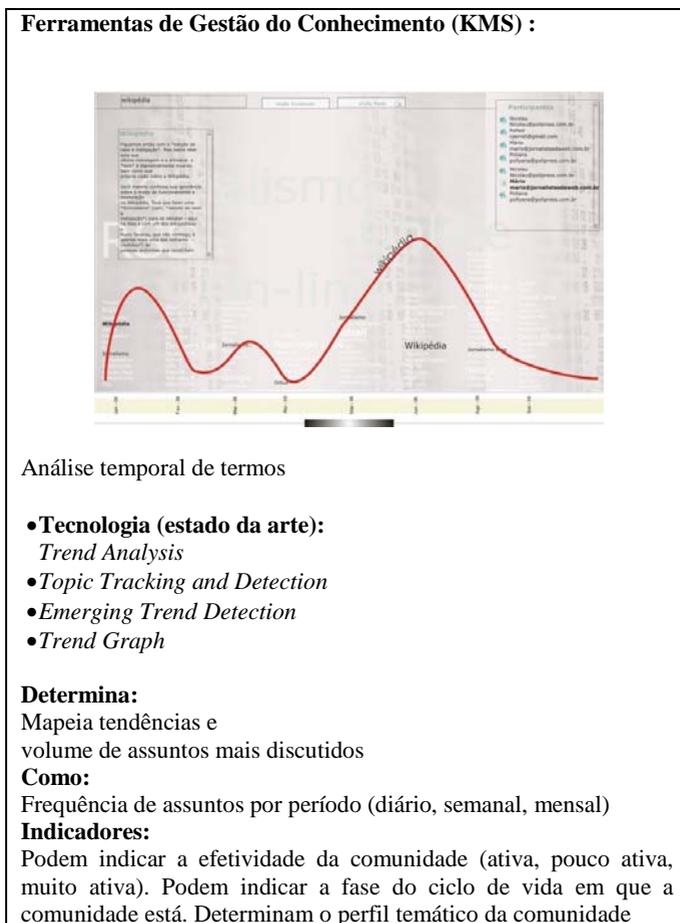


Quadro 25 - Agentes para monitorar a memória dos assuntos discutidos pelas CoPs com ênfase no volume dos assuntos relacionados à análise do resultado (objetivos alcançados)



As palavras mais citadas podem determinar uma tendência ou um interesse do grupo em estudar ou discutir determinado assunto. Essa análise pode ser auxiliada por uma representação gráfica em uma linha do tempo e que pode identificar tendências futuras, como pode ser visualizada no Quadro 26. Outra aplicação desse tipo de representação é a possibilidade de se formalizar ou consolidar as palavras mais citadas pelo grupo ou pela comunidade e assim gerar, a partir dessas palavras, um tesouro ou um vocabulário temático. Desse modo, é possível manter a atualização de um tesouro sobre a temática abordada de forma automática e colaborativa, tornando a participação dos membros da comunidade mais ativa e relevante.

Quadro 26 - Agentes para monitorar a efetividade dos resultados de uma CoP



Outras funcionalidades que se adaptam à representação de conteúdos postados em determinado período de tempo são apresentadas a seguir.

- **Leitura dos posts:** acesso ao conteúdo disponível, permitindo ao usuário encontrar um determinado assunto e visualizar dinamicamente os diálogos relacionados ao assunto escolhido.

- **Busca por assunto:** acesso ao conteúdo disponível, permitindo a procura por qualquer termo e a visualização de uma lista de assuntos que contêm esse termo.
- **Busca por assunto e temas similares:** acesso ao conteúdo disponível, permitindo ao usuário conhecer qualquer assunto que apareça em determinado período de tempo e visualizar os termos afins.
- **Acesso aos anexos:** visualização dos anexos e respectivos conteúdos dos e-mails postados em relação a um termo.
- **Participantes da comunidade:** visualização de todos os participantes da comunidade em relação a um termo abordado.

O número de *posts* ou comentários pode mostrar a efetividade de uma comunidade e serve de termômetro para que o moderador possa diagnosticar períodos ativos e não ativos de sua comunidade.

REFERÊNCIAS

ACKOFF, R. L. "Dos dados à sabedoria". **Jornal de Análise Aplicada dos Sistemas**, [S.l.], n. 16, p. 3-9, 1989.

ALI DAUD et al. Temporal Expert Finding through Generalized Time Topic Modeling. **Knowledge Based Systems (KBS)**, Accepted, July 2010. SCI.

ANDRADE, M. M. D. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalho na graduação. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

ANDREWS, D. C. Audience-specific online community design. **Communication ACM**, New York, v. 45, n. 4, p. 64-68, Apr. 2002.

ANTONELLO, C. S.; RUAS, R. Formação gerencial: pós-graduação *lato sensu* e o papel das comunidades de prática. **RAC: revista de administração contemporânea**, Curitiba, v. 9, n. 2, p. 35-58, abr./jun. 2005.

ARDICHVILI, A. Learning and knowledge sharing in virtual communities of practice: motivators, barriers, and enablers. **Advances in Developing Human Resources**, Colorado, v. 10, n. 4, p. 541-554, Aug. 2008.

_____. et al. Cultural influences on knowledge sharing through online communities of practice. **Journal of Knowledge Management**, United Kingdom, v. 10, n. 1, p. 94-107, 2006.

_____.; PAGE, V.; WENTLING, T. Motivation and barriers to participation in virtual knowledge-sharing communities of practice. **Journal of Knowledge Management**, United Kingdom, v. 7, n. 1, p. 64-77, 2003.

AXELROD, R. **The evolution of cooperation**. New York: Basic Books, 1984.

BARATA, B. B.; GOLDBAUM, M. Perfil dos pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq da área de saúde coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, nov./dez. 2003.

BARBOSA et al. Using Recommendation Systems for Explicit Knowledge Dissemination and Profiling Identification for Scientific and Engineering Contexts. In: 11th **International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design**, 2006, Melbourne. Proceedings of the 2007 11th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, 2007. v. II. p. 715-721.

BERNERS-LEE, T.; J. HENDLER; LASSILA O. The Semantic Web. **Scientific American**, May 2001. Disponível em <<http://www.sciam.com/article.cfm?articleID=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21>>. Acesso em 10/04/2007.

BEPPLER, F. D. **Um modelo para recuperação e busca de informação baseado em ontologia e no círculo hermenêutico**. 2008. 135 f. Tese (Doutorado em Engenharia do Conhecimento) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

BORGES, M. A. **Avaliação de eficiência dos departamentos de economia filiados à ANPEC segundo a publicação de artigos nos anos de 1995 a 2004**. 2004. 75 f. Dissertação (Mestrado em Economia de Empresas) - Programa de Pós-Graduação "Stricto Sensu" em Economia de Empresas, Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2004.

BOURHIS, A.; DUBÉ, L. 'Structuring spontaneity': investigating the impact of management practices on the success of virtual communities of practice. **Journal of Information Science**, United Kingdom, v. 36, n. 2, p. 175-193, Apr. 2010.

BOURDIEU, P., *Esquisse d'une théorie de la pratique, précédé de trois études d'ethnologie kabyle*, (1972), Eng. Outline of a Theory of Practice, Cambridge University Press 1977.

BOVO, A. B. **Um modelo de descoberta de conhecimento inerente à evolução temporal dos relacionamentos entre elementos textuais**.

2011. 127 (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, UFSC, Florianópolis (SC).

BRAGA, M. de M. **Especificação dos serviços essenciais a uma plataforma de *software* para comunidades de prática**. 2008. 92 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

BREWER, J., HUNTER, A. *Multimethod research: A Synthesis of styles*. Newbury Park, CA: Sage, 209 pp. 1989

BROWN, J. S.; DUGUID, P., *Vida Social da Informação*, Makron Books São Paulo: p. 284., 2001.

BRUM, F.; MOLERI, J. As TIC, inovação e conhecimento: estratégias, políticas públicas e boas práticas. In: ENCONTRO IBERO-AMERICANO SOBRE OBJETIVOS DO MILÊNIO DAS NAÇÕES UNIDAS E AS TIC, 4., 2009, Lisboa. [**Anais...**] Madrid: UMIC; AHCJET, 2010.

BRUYNE, P. de; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. de. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**: os pólos da prática metodológica. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

BUNGE, M. **Ciência e desenvolvimento**. Tradução Cláudia Régis Junqueira. Belo Horizonte: Itatiaia ; São Paulo: Edusp, 1980. (O homem e a ciência, 11).

_____. **Emergence and convergence**: Qualitative novelty and the unity of knowledge. Toronto: University of Toronto Press, 2003. (Toronto studies in philosophy).

_____. **La investigación científica**. Barcelona: Ariel, 1976.

_____. Systemism: the alternative to individualism and holism. **Journal of Socio-Economics**, [S.l.], v. 29, n. 2, p. 147-157, 2000.

_____. Systems and Mechanisms: A Symposium on Mario Bunge's Philosophy of Social Science, *Philosophy of the Social Science*, vol. 34, Nos. 2 and 3, 2004.

CADIZ, D.; SAWYER, J. E.; GRIFFITH, T. L. Developing and validating field measurement scales for absorptive capacity and experienced community of practice. **Educational and Psychological Measurement**, [S.l.], v. 69, n. 6, p. 1035-1058, Dec. 2009.

CASTELLS, M. **The rise of the network society**. Oxford: Blackweell, 1996.

COAKES, E. , CLARKE S., Encyclopedia of Communities of Practice in information and Knowledge Management. Idea Group Reference. 2006.

CHO, Y.; CHO, E.; McLEAN, G. N. HRD's role in knowledge management. **Advances in Developing Human Resources**, Colorado, v. 11, n. 3, p. 263-272. June 2009.

COMBLU. Studying community performance, member engagement and social media integration of america's top brands. Disponível em: <<http://www.prweb.com/releases/2010/11/prweb4749424.htm>>. Acesso em: 12 dez. 2010.

COOK-CRAIG, P. G.; SABAH, Y. The role of virtual communities of practice in supporting collaborative learning among social workers. **The British Journal of Social Work**, United Kingdom, v. 39, n. 4, p.725-739, June, 2009.

COX, A. M. An exploration of concepts of community through a case study of UK university web production. **Journal of Information Science**, United Kingdom, v. 34, n. 3, p. 327-345, June 2008.

_____. What are communities of practice?: a comparative review of four seminal works. **Journal of Information Science**, United Kingdom, v. 31, n. 6, p. 527-540, Dec. 2005.

CORTELAZZO C. B.I. **Colaboração, Trabalho em equipe e as Tecnologias de Comunicação: Relações de Proximidade em Cursos de Pós-Graduação**. Tese de Doutorado - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2000.

CRAIG G.; POPPLE, K.; SHAW, M. **Community development in theory and practice**: an international reader. Nottingham: Spokesman, 2009. v.1

CRANDALL, D. et al. Feedback effects between similarity and social influence in online communities. In: ACM SIGKDD INTERNATIONAL CONFERENCE ON KNOWLEDGE DISCOVERY AND DATA MINING, 14., 2008, Las Vegas. **Proceeding...** Las Vegas: ACM, 2008.

CRESWELL, J. W. **Research design**: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 3. ed. Thousand OAKS, CA: Sage Publications, 2008.

DAVENPORT, T. H. The future of enterprise system-enabled organizations. **Information Systems Frontiers**, [S.l.], v. 2, n. 2, p. 163-180, Aug. 2000.

_____.; PRUSAK, L. **Working knowledge**: how organizations manage what they know. 2. ed. Boston, MA: Harvard Business Press, 2000.

DENZIN, N. K. **The Research Act**: A theoretical introduction to sociological methods. New York: McGraw Hill. 1979

DICKINSON, A. M. Knowledge sharing in cyberspace: virtual knowledge communities. In: PRACTICAL ASPECTS OF KNOWLEDGE MANAGEMENT, INTERNATIONAL CONFERENCE, PAKM , 4., 2002, Vienna. **Proceedings...** [Pittsburg] : Springer, v. 2569, p. 457-471, 2002.

DUFLOU, J. et al. User profile integration in knowledge management systems. In: COMA, INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPETITIVE MANUFACTURING, 4., 2004, Stellenbosch, South Africa. **[Proceedings...]**. Disponível em: <<ftp://ftp.esat.kuleuven.be/pub/SISTA/demoor/reports/TR-03-123.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2010.

FAN, W. et al. Tapping the power of text mining. **Communication ACM**, New York, v. 49, n. 9, p. 76-82, Sept. 2006.

FEUERSCHÜTTE, S. G. **Roteiro para a elaboração do projeto de pesquisa e da dissertação de mestrado.** Material de apoio da Disciplina Pesquisa em Administração, Centro de Ciências da Administração e Sócio-Econômicas, Mestrado Profissional em Administração, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, jun. 2009.

FILIFE J.; CORDEIRO, J. **Towards successful virtual communities.** Verlag: ICEIS, Springer, v. 24, p. 677-688, 2009.

FRASER, H. Four different approaches to community participation. **Community Development Journal**, [S.l.], v. 40, n. 3, p. 286-300, July 2005.

FRESNEDA, P. In: Comunidades virtuais, integração real. **Tema:** [Revista do Serpro], ano 32, n. 197, mar./abr. 2009. Matéria de capa. Disponível em:
<<http://www.serpro.gov.br/imprensa/publicacoes/Tema/tema-197/materias/materia-capas/>>. Acesso em: 05 nov. 2010.

FRIEDMAN, Brian. et al. Como atrair, gerenciar e reter o capital humano da promessa a realidade. 2. ed. São Paulo: Futura, 2000.

FOUCAULT, M., **Power/Knowledge: Selected Interviews and Other Writings 1972-1977.** Colin Gordon ed. New York: Pantheon, pp. 78-108.1980

GAIRÍN-SALLÁN, J.; RODRIGUÉZ-GÓMEZ, D.; ARMENGOL-ASPERÓ, C. Who exactly is the moderator?: a consideration of online knowledge management network moderation in educational organizations. **Computers & Education**, [S.l.], v. 55, n. 1, p. 304-312, Aug. 2010.

GARAVAN, T. N.; CARBERY, R.; MURPHY, E. Managing intentionally created communities of practice for knowledge sourcing across organisational boundaries: insights on the role of the CoP Manager. **The Learning Organization**, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 34-48, 2007.

GATTONI, R. L. C. **Gestão do conhecimento aplicada à prática da gerência de projeto.** Belo Horizonte: Fumec-Face, 2004.

GIDDENS, A. **The Constitution of Society**. Outline of the Theory of Structuration. Cambridge. 1984.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GODARA, J.; ISENHOUR, P.; KAVANAUGH A. The efficacy of knowledge sharing in centralized and self-organizing online communities: weblog networks vs. discussion forums. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, HICSS, 42., 2009, Hawaii, 2009. **Proceedings...** Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=4755396>. Acesso em: 04 abr. 2010.

GONÇALVES, A. L. **Um modelo de descoberta de conhecimento baseado na correlação de elementos textuais e expansão vetorial aplicado à engenharia e gestão do conhecimento**. 2006. 196 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

GOSSIEAUX, F.; MORAN, E. **The hyper-social organization: eclipse your competition by leveraging social media**. [S.l.]: McGrawHill, 2010.

GOUVÊA, M. T. A.; MOTTA, C. L. R.; SANTORO, F. M. Recommendation as a mechanism to induce participation in communities of practice. In: the INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER SUPPORTED COOPERATIVE WORK IN DESIGN II, Lecture Notes in Computer Science, 10., 2006, Berlim, Heidelberg. **Proceedings...** Berlim, Heidelberg: Springer, 2006. p. 92-101.

GREGORIO A.; BOLLIGER S., Ferramentas Colaborativas em Governo – Recomendações e alternativas de uso no serviço público eletrônico. Congresso CONSAD de Gestão Pública. 2008. Disponível em: <<http://www.docstoc.com/docs/21079898/Ferramentas-Colaborativas-em-Governo>> Acesso em: 14 ago. 2009.

HAGEL, J.; ARMSTRONG, A. G. **Net gain: expanding markets through virtual communities**. [S.l.]: Harvard Business School Press, 1997.

HARA, N.; SHACHAF, P.; STOERGER, S. Online communities of practice typology revisited. **Journal of Information Science**, United Kingdom, v. 35, n. 6, p. 740-757. Dec. 2009.

HOLTSHOUSE, D (1998) - **Knowledge research issues**. California Management Review. Vol. 40, n. 3, p. 277- 288.

HENRI, F.; PUDELKO, B. (2003). Understanding and analysing activity and learning in virtual communities. **Journal of Computer Assisted Learning** (19), 474-487.

HOFF, B.V.D.; VIJVERS, J.; RIDDER J. de. Foundations and applications of knowledge management scan. **European Management Journal**, v. 21, n. 2, abr. 2003, p. 237-246.

IRIBERRI, A.; LEROY, G. A life-cycle perspective on online community success. **ACM Computing Survey**, New York, v. 41, n. 2, p. 1-29, Feb. 2009.

IVANOFF, G. B. et al. Sistemas de gestão de conhecimento em software livre. In: KMBRASIL, 2003, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBGC, 2003.

JUDELMAN, G. B. **Knowledge Visualization: Problems and Principles for Mapping the Knowledge Space**, p.37, 2004, University of Lübeck, Germany

JICK, T. D. Mixing quantitative and qualitative methods: triangulation and action. **Administrative Science Quarterly**, New York, v. 24, n. 4, p. 602-611, Dec. 1979.

JING, L.; XI-XIANG, Z.; BAO-ON, Y. Strategic interaction support for knowledge sharing in virtual communities. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLIGENT SYSTEM AND KNOWLEDGE ENGINEERING, ISKE 2008, 3., 2008. [**Proceeding...**] v. 1, p. 673-679, 2008. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?asf_arn=null&asf_id=null&asf_pun=4711037&asf_in=null&asf_rpp=null&asf_iv=null&asf_sp=null&asf_pn=14>. Acesso em: 3 mar. 2010.

KEMP, D. Mining and community development: problems and possibilities of local-level practice. **Community Development Journal**, [S.l.], v. 45, n. 2, p. 198-218, Feb. 2009.

KENNY, S. Community development in theory and practice: an international reader. **Community Development Journal**, [S.l.], v. 45, n. 1, p. 135-138, Jan. 2010.

KERN, V. M. Plataformas e-gov como sistemas sociotecnológicos. In: ENCONTRO IBERO-LATINO-AMERICANO DE GOVERNO ELETRÔNICO E INCLUSÃO DIGITAL, 8., 2009, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/23840226/Plataformas-e-gov-como-sistemas-sociotecnologicos>>. Acesso em: 07 jun. 2010.

KIM, A. J. **Community building on the web**: secret strategies for successful online communities. [S.l.]: Peachpit Press, 2000.

KIMBLE, C.; HILDRETH, P. Dualities, distributed communities of practice and knowledge management. **Journal of Knowledge Management**, United Kingdom, v. 9, n. 4, p. 102-113, 2005.

_____.; _____.; BOURDON, I. **Communities of practice**: creating learning environments for educators. Charlotte, New Carolina, USA: Information Age Publishing, 2008. v.1.

KISH, L. *Statistical design for research*. New York: Wiley. 1987.

KLEIN, J. H.; CONNELL, C. The identification and cultivation of appropriate communities of practice in higher education. In: KIMBLE, C.; HILDRETH, P.; BOURDON, I. **Communities of practice**: creating learning environments for educators. Charlotte, New Carolina, USA: Information Age Publishing, 2008. v.1. Chap. 4.

KOLLOCK, P. Princípios de design para comunidades online. In: HARVARD CONFERÊNCIA SOBRE A INTERNET E SOCIEDADE. 1996.

KRAUT, R. E., GALEGHER, J., EGIDO, C. Relationships and tasks in scientific research collaboration. **Human-Computer Interaction**, 3, 31-58. 1988

KROGH, G. V.; ICHIJO, K.; NONAKA, I. **Enabling Knowledge Creation** Oxford: Oxford University Press, Inc., 2000

KROGH, G. V. The communal resource and information systems. **The Journal of Strategic Information Systems**, [S.l.], v. 11, n. 2, p. 85-107, 2002.

LAVE, J. **Cognition in Practice: Mind, mathematics, and culture in everyday life**. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 1988

LAZARSFELD et al., *Desempregados de Marienthal*. Leipzig: Hirzel.1933

LEIMEISTER, J. M.; EBNER, W.; KRCMAR, H. Design, implementation, and evaluation of trust-supporting components in virtual communities for patients. **Journal of Management Information Systems**, [S.l.], v. 21, n. 4, p. 101-135, spring 2005.

_____.; SIDIRAS, P.; _____. Success factors of virtual communities from the perspective of members and operators: an empirical study. In: HAWAIIAN INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, 37., 2004. **Proceedings...** Los Alamitos: IEEE Press, 2004.

LEMIEUX, V.; OUMET, M. **L'analyse structure des réseaux sociaux**. Laval, USA: Les Presses de L'Université de Laval, 2004.

LEUNG, Z. C. S. Knowledge management in socialwork: types and processes of knowledge sharing in social service organizations. **The British Journal of Social Work**, United Kingdom, v. 39, n. 4, p. 693-709, 2009.

LEVY, M. WEB 2.0 implications on knowledge management. **Journal of Knowledge Management**, United Kingdom, v. 13, n. 1, p. 120-134, 2009.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**. São Paulo: Loyola, 1998.

LI, Z.; LI, J.; LI, M. Research on factors influencing knowledge transfer and managerial mechanisms in the community of practice. In: WORKSHOP ON POWER ELECTRONICS AND INTELLIGENT

TRANSPORTATION SYSTEM, 2008, Guangzhou, China. **Proceedings...** [S.l.]: IEEE, 2008. p.556-560. Disponível em: <<http://www.proceedings.com/04011.html>>. Acesso em: 16 abr 2010.

MAYRING, P.; HUBER, G. L.; KIEGELMANN, M. **Mixed methodology in psychological research**. Rotterdam, Holanda: Sense, 2007.

MISHRA, A. K. Critical community practice. **Community Development Journal**, [S.l.], v. 44, n. 1, p. 133-135, Jan. 2009.

MOONEY, R. J.; NAHM, U. Y. Text Mining with Information Extraction. Multilingualism and Electronic Language Management: **Proceedings of the 4th International MIDP Colloquium**. DAELEMANS, W., DU PLESSIS, T., SNYMAN, C. AND TECK, L. Bloemfontein, South Africa: Van Schaik Pub.: 141-160 p. 2005.

MORÁN, Costas, José Manuel. **Educar para a Comunicação: Análise das experiências latino-americanas de Leitura Crítica da Comunicação**. (Doutorado), ECA-USP, 1987.

MOURA, G. L. Analisando (in)formalidades numa comunidade de prática de consultores organizacionais à luz da antropologia linguística: implicações metodológicas para a pesquisa. **RAP: revista de administração pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p. 235-251, mar./abr. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v42n2/02.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2010.

MULLER, P. Reputation, trust and the dynamics of leadership in communities of practice. **Journal of Management and Governance**, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 381-400, 2006.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, 2. Sem. 1996. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2010.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation**. [S.l.]: Oxford University Press, 1995.

NONNECKE, B.; PREECE, J. Why Lurkers Lurk. In: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 2001. Disponível em: <<http://www.cis.uoguelph.ca/~nonnecke/research/whylurk.pdf>>. Acesso em: 6 mar. 2010.

OHMER, M. L.; KORR, W. S. The effectiveness of community practice interventions: a review of the literature. **Research on Social Work Practice**, [S.l.], v. 16, n. 2, p.132-145, Mar. 2006.

O'DELL, C., GRAYSON, C. J. If only we knew what we know. New York, NY: Free Press. 1998

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**. São Paulo: Pioneira, 2000.

OUWERSLOOT, H.; ODEKERKEN-SCHRÖDER, G. Who's who in brand communities: and why?. **European Journal of Marketing**, [S.l.], v. 42, n. 5/6, p. 571-585, 2008.

PAULINO, R. C. R. Comunidades virtuais e redes de relacionamentos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO - INTERCOM, 26., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003_ENDOCOM_POSTER_paulino.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2010.

_____.; KERN, M. V. Graphical representations of message exchange in online collaborative environments: uncovering implicit knowledge. In: International Conference on Intelligent Systems Design and Applications, 7., 2007, Rio de Janeiro. **Proceedings...** Disponível em: <<http://www.computer.org/portal/web/csdl/doi/10.1109/ISDA.2007.144>>. Acesso em: 15 nov. 2010.

PENTINA, I.; PRYBUTOK, V. R.; ZHANG, X. The role of virtual communities as shopping reference groups. **Journal of Electronic Commerce Research**, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 114-136, 2008.

PREECE, J. **Online communities: designing usability and supporting sociability**. Chichester, UK: John Wiley & Sons, 2001.

_____.:Online Communities: Researching sociability and usability in hard to reach populations. **AJIS Special Issue**, p.146-152. December 2004.

_____.; MALONEY-KRICHMAR, D. Online communities: design, theory, and practice. **Journal of Computer-Mediated Communication**, Indiana, v. 10, n. 4, July 2005.

POLANYI, M. Tacit knowledge. In L. Prusak (Ed.), *Knowledge in organizations* (pp. 135-146). Boston: Butterworth-Heinemann. 1997 (artigo retirado da obra “The tacit dimension”, originalmente publicada em 1966)

PRINTY, S. M. Leadership for teacher learning: a community of practice perspective. **Educational Administration Quarterly**, [S.l.], v. 44, n. 2, p. 187-226, April 2008.

PUJOL, J. M.; BÉJAR, J.; DELGADO, J. Clustering algorithm for determining community structure in large networks. **Physical Review E: statistical, nonlinear, and soft matter physics**, [S.l.], v. 74, n. 1, July 2006.

_____.; SANGÜESA, R.; _____. Extracting reputation in multi agent system by means of social network topology. In: INTERNATIONAL JOINT CONFERENCE ON AUTONOMOUS AGENTS AND MULTI-AGENT SYSTEMS - AAMAS-02, 1., 2002, Bologna, Italy. **Proceedings...** v.1, p. 467-474, 2002. Disponível em: <<http://www.cscs.umich.edu/~jmpujol/publications.html>>. Acesso em: 09 jul. 2010.

PUNNARUT , R. , SRIHAREE, N. Creating a National Researcher Network for Expertise Finding, **NCSEC**, Pattaya, Thailand. 2008.

QUICK, K. S.; FELDMAN, M. S. **Distinguishing participation and inclusion**. 2009. Disponível em: <<http://www.pmrnet.org/conferences/OSU2009/papers/Quick,%20Kathryn%20and%20Feldman,%20Martha%20-%20Distinguishing%20Participation%20and%20Inclusion.pdf>>. Acesso em: 2 abr. 2010.

RECUERO, R. **Redes sociais na internet**. Sulina, 2009. (Coleção Cibercultura)

RHEINGOLD, H. **La comunidad virtual: una sociedad sin fronteras**. Barcelona: Gedisa, 1994. (Limites de La Ciencia).

RIDINGS, C. M.; GEFEN, D. Virtual community attraction: why people hang out online. **Journal of Computer Mediated Communication**, California, v. 10, n. 1, Nov. 2004.

_____.; _____.; ARINZE, B. Psychological barriers: lurker and poster motivation and behavior in online communities. **Communications of the Association for Information Systems**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 329-354, 2006.

RISTOFF, D. et al. BASis: Banco de avaliadores do SINAES e perfil dos integrantes. **Avaliação: revista da avaliação da educação superior (Campinas)**, Sorocaba, v. 11, p. 153-173, 2006.

ROBERTS, J. Limits to communities of practice. **Journal of Management Studies**, [S.l.], v. 43, n. 3, p. 623-639, May 2006.

RODRIGUES S.; OLIVEIRA J.; SOUZA J.M.; Competence Mining for Team Formation and Virtual Community Recommendation. Computer Supported Cooperative Work in Design, 2005. **Proceedings of the Ninth International Conference**, 24-26 May , 44 - 49 Vol. 1, 2005. Disponível em: <www.10.1109/CSCWD.2005.194143 >. Acesso em: 25 mar. 2010.

SAINT-ONGE, H.; WALLACE, D. **Leveraging communities of practice for strategic advantage**. Burlington: Butterworth-Heinemann, 2003.

SANGÜESA, R.; PUJOL, J. M. NetExpert: Agent-based Expertise Location by Means of Social and Knowledge Networks. In: DIENG-KUNTZ, R.; MATTA, N. (Eds.). **Knowledge management and organizational memories**. Massachusets: Kluwer Academic Publishers, 2002. p. 159-168.

SATO, Y. G.; BARTHÈS, J. P.; CHEN, K. J. Following the evolution of distributed communities of practice. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COGNITIVE INFORMATICS – ICCI, 7., 2008.

Disponível em:
 <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=4639178>.
 Acesso em: 21 jun. 2010.

SCERRI, A.; JAMES, P. Communities of citizens and 'indicators' of sustainability. **Community Development Journal**, [S.l.], v. 45, n. 2, p. 219-236, April 2009.

SCHLEYER, T. et al. Requirements for expertise location systems in biomedical science and the semantic web. In: Expert Finder Workshop on Personal Identification and Collaboration, 3., 2008, Karlsruhe, Germany. **Proceedings...** p.31-41. 2008. Disponível em: <<http://sunsite.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-403/paper3.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2009.

SCHREIBER, G. et al. **Knowledge engineering and management: the CommonKADS methodology**. Cambridge, Massachussets, MIT Press, 2002.

SRIHAREE, N., PUNNARUT, R. Constructing Semantic Campus for Academic Collaboration. Proc. 2nd Intl. **ISWC+ASWC ExpertFinder Workshop (FEWS'07)**, Busan, Korea, November, 2007, FEWS 2007: 23-32.2007

SCHWEITZER, L. A.; HOWARD, E. J.; DORAN, I. Planners Learning and Creating Power: a community of practice approach. **Journal of Planning Education and Research**, [S.l.], v. 28, n. 1, p. 50-60, Fall 2008.

SHEDROFF, N. Information interaction design: a unified field theory of design. In: JACOBSON, R. (Ed.). **Information design**. Cambridge, MA: MIT Press, 1999. p. 267-292.

SILVA, C. R. de O. e. **Metodologia e organização do projeto de pesquisa: (guia prático)**. Fortaleza, 2004. Disponível em: <<http://www.ufop.br/demet/metodologia.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2010.

SMITH H.; MCKEEN J.; SINGH S. Making knowledge work: five principles for action-oriented knowledge management. **Knowledge Management Research and Practice** 4(2), 116-124. 2006

SILVA, E. R. G. da. Utilizando a metodologia CommonKads na extração do conhecimento para segurança pública. **Democracia Digital e Governo Eletrônico**, v.1. 2009. Disponível em: <http://works.bepress.com/edson_rosa_gomes_da_silva/3/>. Acesso em: 06 mar. 2009.

STENMARK, D. Leveraging tacit organizational knowledge. **Journal of Management Information Systems**, 17(3), 9-24. 2001

STORBERG-WALKER, J. Wenger's communities of practice revisited: a (failed?) exercise in applied communities of practice theory-building research. **Advances in Developing Human Resources**, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 555-577, Aug. 2008.

SUBERCAZE, J. et al. Towards successful virtual communities. In: FILIPE, J.; CORDEIRO, J. (Ed.). **Enterprise information systems: 11th International Conference, ICEIS 2009, Milan, Italy, Proceedings**. Verlag: Springer, 2009. (LNBIP, 24). p. 677-688.

SULLIVAN, M. P. Social Workers in Community Care Practice: Ideologies and Interactions with Older People. **The British Journal of Social Work**, United Kingdom, v. 39, n. 7, p. 1306-1325. Oct. 2009.

SZABÓ, I.; SILVA, R. R. G. Um estudo sobre a classificação de comunidades virtuais proposta por Henri e Pudelko. In: CINFORM – ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA EM INFORMAÇÃO. Informação, Humanismo e Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 7., 2007, Salvador, BA. Disponível em: <<http://www.cinform.ufba.br/7cinform/soac/papers/a1c517d7e97f72a6d0962556151f.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

TALIB, A. M. et al. MASK-SM: Multi-Agent System Based Knowledge Management System to Support Knowledge Sharing of Software Maintenance Knowledge Environment. **Computer and Information Science**, Toronto, v. 3, n. 2, p. 52-78, May 2010.

_____.; ABDULLAH, R. Utilizing Usability Model with Multi-agent Technology to Facilitate Knowledge Sharing of Software Maintenance Process Knowledge Environment. **Computer and Information Science**, Toronto, v. 3, n. 1, p. 101-119, Feb. 2010.

TEIXEIRA FILHO, J. **Comunidades virtuais**: como as comunidades de práticas na Internet estão mudando os negócios. Rio de Janeiro: SENAC-Brasil, 2002.

TERPSTRA, J. Community policing in practice: ambitions and realization. **Policing**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 64-72, Jan. 2010.

TIFOUS et al. An ontology for supporting communities of practice. **In Proceedings of the 4th international conference on Knowledge capture (K-CAP '07)**, Derek Sleeman and Ken Barker (Eds.). 2007 . ACM, New York, NY, USA, 39-46.

DOI=10.1145/1298406.1298415

<http://doi.acm.org/10.1145/1298406.1298415>

TRIVINÓS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

THOMAS, J.C., KELLOGG, W.A. ERICKSON, T. The knowledge management puzzle: human and social factors in knowledge management. *IBM Systems Journal*, **40**(4), 863-884. 2001. Disponível em: <http://www.research.ibm.com/journal/sj/404/thomas.html> (Acesso em: 04 mar.2009)

TRIVINÓS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1992.

VERTOMMEN, J. et al. Multiple-vector user profiles in support of knowledge sharing. **Information Sciences: an international journal**, New York, v. 178, n. 17, p. 3333-3346, Sept. 2008.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo, Martins Fontes, 3ª edição, 1991.

VYGOTSKY L. S. **Mind in Society – The Development of Higher Psychological Processes**. **Cambridge MA**: Harvard University Press. 1978.

WANG, S. **To share or not to share**: an examination of the determinants of sharing knowledge via knowledge management systems. 2005. 290 f. Dissertation (Doctoral of Philosophy) - School of the Ohio State University, Ohio, 2005.

WASKO, M. TEIGLAND, R. The provision of online public goods: examining social structure in a Network of Practice. Proceeding of the 23rd Annual International Conference on Information Systems, Barcelona, Spain. (2004)

WENGER, E. Communities of practice and social learning systems: the career of a concept. In: BLACKMORE, C. (Ed.). **Social learning systems and communities of practice**. United Kingdom: Springer, 2010. Chap. 11, p. 179-198.

_____. Learning capability in social systems. In: EQUAL Final Report. 2009.

_____.; McDERMOTT, R.; SNYDER, W. M. **Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2002.

_____.; **KM is a doughnut: shaping your knowledge strategy through communities of practice**. Ivey Business Journal, January-February. 2004

_____.; **Communities of practice: Learning, meaning, and identity**. Cambridge University Press. 1998.

WESTOBY, P.; OWEN, J. The sociality and geometry of community development practice. **Community Development Journal**, [S.l.], v .45, n. 1, p. 58-74, Jan. 2010.

WHITE, J. D. Knowledge sharing in a human resource community of practice. In: **Proceedings of the Academy of Information and Management Sciences**, v. 11, n. 1, 2007.

WURMAN S. R. **Ansiedade de Informação 2**. 1º edição, Editora de Cultura , pg.299., 2005

ZAPPAVIGNA, M.; PATRICK, J. **Tacit knowledge in communities of practice**. In: ENCYCLOPEDIA of communities of practice in information and knowledge management. Hershey, PA: Idea Group Reference, 2005. p. 508-512.

ZHANG, W.; STORCK, J. **Peripheral members in online communities**. In: AMCIS, 2001, Boston, MA. Disponível em: <<http://pascal.case.unibz.it/retrieve/3290/zhang.pdf> >. Acesso em: 4 mar. 2010.

GLOSSÁRIO

Altruísmo - No caso da comunidade, um participante é reconhecido como altruísta, pelo grau de solicitude que ele apresenta quando é requerido a esclarecer ou repassar algum conhecimento tácito. Entende-se que uma pessoa muito participativa em comunidades de prática ou redes sociais, o faz por reconhecer que pode e quer, repassar um conhecimento adquirido. Essa ação é uma pré-disposição natural que o faz diferente de outros perfis que são mais passivos. É o comportamento que caracteriza o conjunto das disposições humanas (individuais e coletivas) que inclinam os seres humanos a dedicarem-se aos outros. Algumas pessoas ficam contentes em ajudar outras, é um sentimento natural, desprovido de interesse por recompensa.

API - API, de *Application Programming Interface* (ou **Interface de Programação de Aplicações**) é um conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um software para a utilização das suas funcionalidades por programas aplicativos que não querem envolver-se em detalhes da implementação do software, mas apenas usar seus serviços.

CESM - A abordagem CESM fornece uma visão de alto nível de qualquer tipo de sistema, identificando os componentes, os elementos externos com os quais interagem os componentes (ambiente), a estrutura de ligações entre os componentes e destes com o ambiente, e os mecanismos que determinam o comportamento do sistema.

Colaboração é a ação desenvolvida em conjunto, por duas ou mais pessoas que se entendem, se respeitam, têm interesses e objetivos comuns e que compartilham os mesmos valores, para a realização de um serviço, um projeto, um produto ou para resolver um problema.

Comunicação: "A comunicação é um complexo de interações em vários níveis (do interpessoal ao social que viabiliza a expressão em vários processos e níveis de troca simbólica de sistemas significativos, de veiculação ideológica dentro do universo cultural" (MORÁN, 1987:50).

Conhecimento Tácito – O conhecimento tácito, advém das experiências de cada indivíduo e está situada nas pessoas. O grande propósito de uma comunidade é fazer com que esse conhecimento tácito seja explicitado na comunidade através de interações e sua participação.

Conhecimento Explícito – O conhecimento que está documentado, explicitado nos repositórios (base de dados) da comunidade.

Conhecimento Implícito – Conhecimento latente, fruto das inter-relações das pessoas em uma comunidade. Podemos reconhecer uma expertise a partir do volume de posts de uma pessoa sobre um determinado assunto. O volume de post, é uma informação que gera um conhecimento novo sobre expertises temáticas e apresentada a partir de uma análise das interações dos participantes.

Currículo Lattes - É um instrumento que registra informações profissionais de cientistas, professores, pesquisadores, estudantes de pós-graduação e graduação, profissionais autônomos, funcionários de empresas, governos e organizações civis etc. Qualquer pessoa pode criar e atualizar o seu Currículo Lattes, bastando acessar a Plataforma Lattes no site do CNPq (www.cnpq.br). A Plataforma Lattes é a base de dados de currículos de pesquisadores e instituições, das áreas de Ciência e Tecnologia, atuando no Brasil. pt.wikipedia.org/wiki/Currículo_Lattes .

Domínio - Este termo aplica-se a conceitos muito diferentes, mas no caso das comunidades virtuais de prática, equivale á temática da comunidade, ou área do conhecimento abordada pela comunidade.

Engenharia do Conhecimento - A engenharia do conhecimento é a área responsável pela aquisição do conhecimento explícito (coleta, seleção, decomposição, composição e modelagem) e por sua integração com o conhecimento implícito.

Framework - em desenvolvimento de software, é uma abstração que une códigos comuns entre vários projetos de software provendo uma funcionalidade genérica. Um *framework* pode atingir uma funcionalidade específica, por configuração, durante a programação de uma aplicação. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Framework>

Gestão do Conhecimento - A gestão do conhecimento é definida como o processo que cria continuamente novos conhecimentos, os dissemina e os perpetua por toda a organização (NONAKA e TAKEUCHI, 2008).

Mídia: "A origem do termo é latina, medium (singular) e media (plural) querem dizer meio e meios. Em inglês, os termos são usados para

designar um meio (medium) e os meios (media) de comunicação, pronunciando-se midium e midia" (SANTAELLA, 1996:24).

Membros, participantes – Pessoas que participam em uma comunidade.

Mecanismos – É uma ação de um sistema sócio-tecnológico, objetivos que um sistema se propõem. Por exemplo mecanismos para localização de especialistas, tem o objetivo de encontrar pessoas especializadas em uma determinada temática, nesse caso na temática da comunidade.

OpenSocial - é um conjunto de API's, mantido pelo Google e por outros sites, cujo objetivo principal é poder desenvolver aplicativos que interagem com redes sociais. A grosso modo, com o OpenSocial é possível incrementar um site. Por exemplo, jogos em flash no seu orkut. Ou ainda, um msn no seu Ning. Algumas redes sociais abertas às tecnologias OpenSocial são hi5, LinkedIn, MySpace, Ning, orkut... entre outras. <http://www.opensocialbrasil.com/>

Prática – Pressupõem ação e no caso das comunidades uma ação que leva a geração de novos conhecimento ou compartilhamento de informações.

Perfis – É característica de uma pessoa que expressa uma realidade de participação dentro da comunidade. Ex: Perfil ativo.

Pertencimento, ou o sentimento de pertencimento é a crença subjetiva numa origem comum que une distintos indivíduos. Os indivíduos pensam em si mesmos como membros de uma coletividade na qual símbolos expressam valores, medos e aspirações. Esse sentimento pode fazer destacar características culturais e raciais. A sensação de “pertencimento” significa que precisamos nos sentir como pertencentes a tal lugar e ao mesmo tempo sentir que esse tal lugar nos pertence, e que assim acreditamos que podemos interferir e, mais do que tudo, que vale a pena interferir na rotina e nos rumos desse tal lugar. <http://www.esmpu.gov.br/dicionario/tiki-index.php?page=Pertencimento>

Reputação - O fato pelo qual o leva a resolver problemas está diretamente ligado a sua experiência sobre o tema. E o reconhecimento de expertise, pode ser percebido através do currículo da pessoa, que

apresenta publicação intelectual e profissional sobre o tema. A reputação pode ser interna e externa à comunidade.

Rede - um conjunto de relações entre pontos ou 'nós' que mantém cada uma independência relativa, ainda que ressalte sempre, ao mesmo tempo, uma força que é conjunto" SCHWARTZ (1995:6); Uma rede composta por pessoas pode vir a ser uma comunidade de prática.

Redes Sociais – Uma rede social é definida, como um conjunto de dois elementos: atores (pessoas, instituições ou grupos: os nós da rede e suas conexões (interações ou laços sociais). (Wasserman 1994) . Conceito aplicável em comunidades e a rede de participantes ativos ou a rede de comunidades de uma temática.

Repositórios - Repositórios digitais servem para armazenar conteúdos que podem ser pesquisados por meio de busca e acessados para reutilização. Uma comunidade deve ter um repositório para permitir que os participantes resgatem o conteúdo que foi compartilhado.

Sistema - Um sistema (do grego *sietemion*), é um conjunto de elementos interconectados, de modo a formar um todo organizado. Vindo do grego o termo "sistema" significa "combinar", "ajustar", "formar um conjunto". Uma comunidade é considerada um sistema sócio-tecnológico.

Sistema de Gestão de Conteúdo - SGC (*Content Management Systems* - CMS), é um sistema gestor de websites, comunidades e intranets que integra ferramentas necessárias para criar, gerir (inserir e editar) conteúdos em tempo real sem a necessidade de programação de código, cujo objetivo é estruturar e facilitar a criação, administração, distribuição, publicação e disponibilidade da informação.

<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema de gerenciamento de conte%C3%BAdo](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gerenciamento_de_conte%C3%BAdo)>

Sistema de Informação - é uma combinação de procedimentos, informação, pessoas e TI, organizadas para satisfazer as necessidades de informação de uma organização e os respectivos processos de negócio. No caso das comunidades virtuais, os sistemas de informação são estruturas que podem conter ambientes de comunidades ou ambientes colaborativos.

TIC - A Tecnologia da Informação e Comunicação (TI) tem um papel significativo na criação de um ambiente colaborativo. Vale ressaltar que a tecnologia da informação e comunicação desempenha seu papel apenas promovendo a infra-estrutura, pois o trabalho colaborativo e a gestão do conhecimento envolvem também aspectos humanos, culturais e de gestão.