

**FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO E NEGÓCIOS**

Kaytson Hartung

**A CONTRIBUIÇÃO DAS COMUNIDADES DE PRÁTICA PARA A INOVAÇÃO
EM UMA EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE
MULTINACIONAL**

**Porto Alegre
Abril, 2011**



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA



Kaytson Hartung

A CONTRIBUIÇÃO DAS COMUNIDADES DE PRÁTICA PARA A INOVAÇÃO EM
UMA EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE *SOFTWARE* MULTINACIONAL

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em
Administração e Negócios, da Faculdade de
Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia
Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Orientadora: Profa. Dra. Mírian Oliveira

Porto Alegre
2011

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

H366c Hartung, Kaytson

A contribuição das comunidades de prática para a inovação em uma empresa de desenvolvimento de *software* multinacional / Kaytson Hartung. Porto Alegre, 2011.
217 f. : il.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, Curso de Mestrado em Administração e Negócios, PUCRS, 2011.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Mírian Oliveira.

1. Gestão do Conhecimento. 2. Comunidades de Prática.
3. Inovação. I. Oliveira, Mírian. II. Título.

CDD 658.4038
005.1

Bibliotecária Responsável

Isabel Merlo Crespo
CRB 10/1201

KAYTSON HARTUNG

**"A CONTRIBUIÇÃO DAS COMUNIDADES DE PRÁTICA PARA A
INOVAÇÃO EM UMA EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE
MULTINACIONAL"**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração, pelo Mestrado em Administração e Negócios da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 27 de abril de 2011, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:



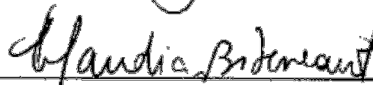
Profa. Dr. Mirian Oliveira
Presidente da sessão



Profa. Dr. Gabriela Cardozo Ferreira



Prof. Dr. Mauricio Gregianin Testa



Profa. Dr. Claudia Cristina Bitencourt

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Mírian Oliveira, que me acompanhou durante todo o mestrado, por ter acreditado em meu potencial e ter estimulado o meu desenvolvimento, fazendo-me sempre refletir e questionar.

Aos professores membros da banca, Profa. Dra. Claudia Bitencourt, Profa. Dra. Gabriela Cardozo Ferreira e Prof. Dr. Maurício Gregianin Testa, pelas contribuições que permitiram aprimorar esse trabalho.

A todas as pessoas que participaram como entrevistados desta pesquisa, compartilhando suas experiências e conhecimento.

A meu amigo Marcelo Wendling, companheiro durante todo o mestrado.

A todos os meus amigos que permanecem a meu lado há tanto tempo e me apoiaram nessa jornada.

A todos os meus colegas de trabalho, que sempre compreenderam minhas ausências em *happy hours* e outras comemorações.

A Chloe, que sempre me fez companhia pela madrugada.

A minha querida Isabela Machado da Silva, por compreender, me incentivar, apoiar e ajudar, fazendo com que eu sempre queira ser uma pessoa melhor e me mostrando com amor a aproveitar cada momento.

Aos meus irmãos, Paula Monteiro Hartung e Erick Hartung, por sempre terem torcido por mim.

Aos meus pais, Paulo Emílio Hartung e Edna Maria Monteiro Hartung, por sempre me incentivarem a ser uma pessoa melhor e me ensinado que nada é impossível.

RESUMO

Em um ambiente econômico atualmente instável e um mercado cada vez mais competitivo, o conhecimento é cada vez mais importante para as empresas. O capital intelectual, utilizado de forma crescente pelas empresas para avaliar seu valor, precisa ser gerenciado por um processo de gestão do conhecimento. Uma das ferramentas de gestão do conhecimento que têm tido destaque nos últimos anos são as Comunidades de Prática (CoPs), que consistem em um grupo de pessoas reunidas em torno de um domínio de conhecimento específico. É esperado dessas CoPs benefícios como a inovação, a criação de ideias, assim como a melhoria da produtividade e da eficiência entre outros. Essa pesquisa analisa seis CoPs de uma empresa multinacional desenvolvedora de software, abordando aspectos relativos à estrutura, operacionalização, benefícios das CoPs, gestão do conhecimento e contribuição das CoPs para a inovação. Com esse fim, realizou-se um estudo de caso múltiplo em que se analisou as CoPs tanto individualmente como comparativamente. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com três gestores da empresa, dezesseis membros das CoPs e um especialista em gestão do conhecimento. Também foram coletados documentos e realizadas observações. Os dados coletados foram submetidos à análise de conteúdo qualitativa, sendo classificados com auxílio do *software* MAXQDA. Os resultados indicam que essas CoPs se encontram em um estágio intermediário de seu ciclo de vida, no qual não existe um engajamento total da empresa ou dos membros das CoPs. As motivações das pessoas em participar são principalmente individuais, contribuindo para uma polarização da participação ativa nas CoPs e para o não desenvolvimento do domínio de conhecimento destas. Foi possível confirmar alguns dos benefícios previstos pela literatura, como diminuição da curva de aprendizado, capacitação profissional, maior rapidez na exposição a conhecimentos, além de uma maior facilidade para a resolução de problemas. Porém, a falta de métricas dificulta a valorização da CoP pelos gestores e pelos membros, fazendo com que as CoPs não obtenham suporte formal da gerência. Dessa forma, as CoPs não conseguem atingir todo o seu potencial de desenvolvimento. Os resultados sugerem que as atividades das CoPs têm um enfoque no conhecimento tácito, através da interação das pessoas. As atividades focadas em conhecimento explícito são utilizadas para o recrutamento e o treinamento. No entanto, as pessoas não continuam na CoP para desenvolverem o conhecimento adquirido nos treinamentos, por exemplo. As CoPs possuem uma estrutura semelhante, e as diferenças notadas entre elas não têm relação com seu nível de desenvolvimento em seu ciclo de vida ou maturidade do processo de inovação. Pode-se afirmar que não existe um processo formal de inovação, sendo que esta, quando acontece, se dá por um processo informal. Não foi possível identificar a contribuição exata das CoPs para a inovação, mas também não se pode dizer que seja inexistente. É possível perceber que as CoPs possuem grande potencial para contribuir para a inovação, porém elas precisam se desenvolver, obtendo a valorização das pessoas e da empresa para atingir esse potencial. Nesse sentido, foi possível identificar fatores que parecem influenciar a inovação. Desequilíbrio entre as diferentes estratégias de gestão do conhecimento, suporte formal da empresa, valorização pelos funcionários parecem ter grande influência no desenvolvimento da CoP, assim como na inovação. Por outro lado, as ferramentas e a diversidade de domínio do conhecimento parecem não ser tão relevantes.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão do conhecimento, Comunidades de Prática, Inovação.

ABSTRACT

In a currently unstable economic environment and an increasingly competitive market, knowledge is progressively important for companies. Intellectual capital, is used more and more by companies to assess their value, must be managed by a process of knowledge management. One of the tools of knowledge management that have been highlighted in recent years are Communities of Practice (CoPs), which consist of a group of people gathered around a specific domain of knowledge. It is expected from these CoPs benefits such as innovation, the creation of ideas, as well as improving productivity and efficiency among others. This research analyzes six CoPs of a multinational software development, covering CoPs aspects: structure, operations, benefits, knowledge management and contribution to innovation. To this end, a multiple case study was carried which analyzed the CoPs both individually and comparatively. Semi-structured interviews were conducted with three managers of the company, sixteen members of CoPs and an expert in knowledge management. Also documents were collected and observations conducted. The data collected were subjected to qualitative content analysis and were classified using the software MAXQDA. The results indicate that these CoPs are in an intermediate stage of their life cycle, in which there is no total commitment of the company or members of CoPs. The members' motivations are mainly individual, contributing to CoPs active participation polarization and not for development of the knowledge domain. It was possible to confirm some of the literature benefits, such as reduced learning curve, faster job training, faster exposure to knowledge, and a greater ability to solve problems. However, the lack of metrics makes it very difficult to show the CoPs value to managers and members and that leads to the CoPs not receiving formal support from management. Therefore, CoPs cannot reach their full development potential. The results suggest that CoPs activities have a focus on tacit knowledge, through the people's interaction. The activities focused on explicit knowledge are used for the recruitment and training. However, people do not continue on CoP to develop the knowledge acquired in training, for example. CoPs have a similar structure, and the perceived differences between them are unrelated to their level of development or maturity of their innovation process. It can be stated that there is no formal process for innovation, and if innovation happens, it happens by an informal process. The exact contribution of CoPs to innovation was not identified but also can't be said to be nonexistent. CoPs have great potential to contribute to innovation, but they need to grow and thrive, gain the members and the company appreciation to achieve that potential. It was possible to identify factors that seem to influence innovation. Imbalance between the different strategies of knowledge management, company's formal support and appreciation by its members seem to have great influence on CoPs development, as well as innovation. The CoPs tools that support their operation and the knowledge domain diversity don't seem to be as relevant.

KEYWORDS: Knowledge Management, Communities of Practice, Innovation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo SECI de criação do conhecimento	15
Figura 2 - Etapas do processo de gestão do conhecimento.....	19
Figura 3 – Modelo Evolucionário.....	25
Figura 4 - Três elementos do processo de criação do conhecimento	34
Figura 5 - Modelo da Inovação como Elo da Corrente.....	37
Figura 6 - Aprendizado e Inovação nas CoPs	42
Figura 7 – Modelo de Fluxo do Conhecimento.....	43
Figura 8 – Relação entre CoPs, inovação e conhecimento	45
Figura 9 - Desenho de pesquisa.....	51
Figura 10 – Interações da CoP de métodos ágeis segundo modelo SECI.....	69
Figura 11 – Interações da CoP de gerenciamento de projetos segundo modelo SECI.....	85
Figura 12 – Interações da CoP de Microsoft segundo modelo SECI	97
Figura 13 – Interações da CoP de Microsoft segundo modelo SECI	109
Figura 14 – Interações da CoP dos testadores segundo modelo SECI	124
Figura 15 – Interações da CoP de requisitos segundo modelo SECI	134
Figura 16 - Ciclo de vida das CoPs	139
Figura 17 - <i>Exploitation</i> e <i>Exploration</i> na CoP de métodos ágeis.....	158
Figura 18 - <i>Exploitation</i> e <i>Exploration</i> na CoP de gerenciamento de projetos.....	159
Figura 19 - <i>Exploitation</i> e <i>Exploration</i> na CoP de Java.....	160
Figura 20 - <i>Exploitation</i> e <i>Exploration</i> na CoP de Microsoft	161
Figura 21 - <i>Exploitation</i> e <i>Exploration</i> na CoP de testadores	162
Figura 22 - <i>Exploitation</i> e <i>Exploration</i> na CoP de requisitos	163
Figura 23 - Entrevistas no programa MAXQDA	216
Figura 24 - Sistema de codificação no programa MAXQDA.....	217

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação entre CoPs, Grupo de trabalho formal, Time de Projeto e Rede Informal.....	23
Quadro 2 - Variáveis influenciadas pelas CoPs.....	30
Quadro 3 - Benefícios para Organização e Membros das CoPs.....	31
Quadro 4 – Categorias estrutura e posicionamento das CoPs.....	46
Quadro 5 – Categorias criação e utilização do conhecimento.....	47
Quadro 6 – Categorias inovação e sua relação com o conhecimento.....	48
Quadro 7 – Resumo das CoPs.....	56
Quadro 8 – Perfil dos entrevistados da Fase 1 e 2.....	57
Quadro 9 – Estrutura da CoP de métodos ágeis.....	61
Quadro 10 – Operacionalização da CoP de métodos ágeis.....	64
Quadro 11 - Benefícios da CoP de métodos ágeis.....	66
Quadro 12 – Documentos coletados da CoP de métodos ágeis.....	67
Quadro 13 – Etapas do processo de GC na CoP de métodos ágeis.....	71
Quadro 14 – Estrutura da CoP de gerenciamento de projetos.....	75
Quadro 15 – Operacionalização da CoP de gerenciamento de projetos.....	78
Quadro 16 - Benefícios da CoP de gerenciamento de projetos.....	81
Quadro 17 – Documentos coletados da CoP de gerenciamento de projetos.....	83
Quadro 18 – Etapas do processo de GC na CoP de métodos ágeis.....	86
Quadro 19 – Estrutura da CoP de Java.....	89
Quadro 20 – Operacionalização da CoP de Java.....	92
Quadro 21 - Benefícios da CoP de Java.....	94
Quadro 22 – Documentos coletados da CoP de Java.....	95
Quadro 23 – Etapas do processo de GC na CoP de Java.....	98
Quadro 24 – Estrutura da CoP de Microsoft.....	101
Quadro 25 – Operacionalização da CoP de Microsoft.....	104
Quadro 26 - Benefícios da CoP de Microsoft.....	106
Quadro 27 – Documentos coletados da CoP de Microsoft.....	107
Quadro 28 – Etapas do processo de GC na CoP de Microsoft.....	111
Quadro 29 – Estrutura da CoP dos testadores.....	114
Quadro 30 – Operacionalização da CoP de Testadores.....	116

Quadro 31 - Benefícios da CoP dos testadores	119
Quadro 32 – Documentos coletados da CoP dos testadores	121
Quadro 33 – Etapas do processo de GC na CoP dos testadores.....	125
Quadro 34 – Estrutura da CoP dos testadores	128
Quadro 35 – Operacionalização da CoP de Requisitos	130
Quadro 36 - Benefícios da CoP dos testadores	132
Quadro 37 – Documentos coletados da CoP de requisitos	133
Quadro 38 – Etapas do processo de GC na CoP de requisitos	135
Quadro 39 – Comparativo entre as CoPs - Estrutura.....	137
Quadro 40 – Operacionalização das CoPs	143
Quadro 41 – Ferramentas utilizadas pelas CoPs	145
Quadro 42 – Dificuldades das CoPs	146
Quadro 43 – Benefícios para indivíduo	148
Quadro 44 – Benefícios para a empresa.....	150
Quadro 45 – Interações da CoPs segundo modelo SECI	152
Quadro 46 – Etapas do processo de GC nas CoPs	155
Quadro 47 – Inovação na CoP de métodos ágeis	165
Quadro 48 – Inovação na CoP de gerenciamento de projetos.....	169
Quadro 49 – Inovação na CoP de Java	171
Quadro 50 – Inovação na CoP de Microsoft	173
Quadro 51 – Inovação na CoP dos testadores	176
Quadro 52 – Inovação na CoP de requisitos	178
Quadro 53 – Comparativo entre as CoPs – Inovação	180
Quadro 54 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Estrutura das CoPs	209
Quadro 55 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Operacionalização das CoPs.....	210
Quadro 56 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Benefícios das CoPs.....	211
Quadro 57 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Modelo SECI	212
Quadro 58 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Processo de criação do Conhecimento	212
Quadro 59 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria <i>Ba</i>	212
Quadro 60 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Processo de utilização do Conhecimento.....	213
Quadro 61 – Roteiro de entrevista da fase 2, categoria Inovação	214

Quadro 62 – Roteiro de entrevista da fase 2, categoria Suporte do conhecimento à inovação	215
--	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPI	<i>Business Process Improvement</i>
BPM	<i>Business Processing Modeling</i>
CoP	<i>Community of Practice</i>
GC	Gestão do Conhecimento
GED	Gestão Eletrônica de Documentos
SECI	Socialização, Externalização, Combinação e Internalização
SIT	<i>System Integration Test</i>
TI	Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
1.1	TEMA DE PESQUISA.....	7
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA.....	9
1.3	OBJETIVOS.....	11
1.3.1	Objetivo geral	11
1.3.2	Objetivos específicos	12
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	12
2	CONHECIMENTO CRIADO PELAS CoPs COMO PROPULSOR PARA A INOVAÇÃO.....	13
2.1	GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	13
2.2	COMUNIDADES DE PRÁTICA	20
2.2.1	Conceito de Comunidades de Prática	20
2.2.2	Estrutura das CoPs.....	22
2.2.3	Operacionalização das CoPs.....	26
2.2.4	Benefícios das CoPs	29
2.2.5	Criação e utilização do conhecimento nas CoPs.....	32
2.3	INOVAÇÃO.....	35
2.4	INOVAÇÃO E CoPs	41
2.5	A RELAÇÃO ENTRE CoPs, INOVAÇÃO E CONHECIMENTO	43
3	MÉTODO DE PESQUISA	49
3.1	TIPO DA PESQUISA.....	49
3.2	COLETA DE DADOS.....	51
3.3	ANÁLISE DOS DADOS.....	54
4	ANÁLISE DAS CoPs.....	56
4.1	FASE 1 – AS COPS E A GESTÃO DO CONHECIMENTO	58

4.1.1	CoP de métodos ágeis.....	58
4.1.1.1	Estrutura	58
4.1.1.2	Operacionalização	62
4.1.1.3	Benefícios.....	65
4.1.1.4	Gestão do conhecimento	67
4.1.2	CoP de gerenciamento de projetos.....	71
4.1.2.1	Estrutura	71
4.1.2.2	Operacionalização	76
4.1.2.3	Benefícios.....	79
4.1.2.4	Gestão do conhecimento	82
4.1.3	CoP de Java.....	87
4.1.3.1	Estrutura	87
4.1.3.2	Operacionalização	90
4.1.3.3	Benefícios.....	93
4.1.3.4	Gestão do conhecimento	95
4.1.4	CoP de Microsoft	98
4.1.4.1	Estrutura	99
4.1.4.2	Operacionalização	102
4.1.4.3	Benefícios.....	105
4.1.4.4	Gestão do conhecimento	106
4.1.5	CoP dos testadores.....	111
4.1.5.1	Estrutura	111
4.1.5.2	Operacionalização	115
4.1.5.3	Benefícios.....	117
4.1.5.4	Gestão do conhecimento	120
4.1.6	CoP de requisitos	125
4.1.6.1	Estrutura	126

4.1.6.2	Operacionalização	129
4.1.6.3	Benefícios.....	131
4.1.6.4	Gestão do conhecimento	132
4.1.7	Análise comparativa	136
4.1.7.1	Estrutura	136
4.1.7.2	Operacionalização	142
4.1.7.3	Benefícios.....	147
4.1.7.4	Gestão do conhecimento	151
4.2	FASE 2 – AS CoPs E A INOVAÇÃO	164
4.2.1	CoP de métodos ágeis.....	164
4.2.2	CoP de gerenciamento de projetos.....	167
4.2.3	CoP de Java.....	170
4.2.4	CoP de Microsoft	172
4.2.5	CoP dos testadores.....	174
4.2.6	CoP de requisitos	177
4.2.7	Análise comparativa	179
5	CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES	184
5.1	CONCLUSÕES	184
5.2	CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS E GERENCIAIS	188
5.3	LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS	189
	REFERÊNCIAS.....	191
	APÊNDICE A – PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO MÚLTIPLO	205
	APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 1	208
	APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 2.....	214
	APÊNDICE D – TELAS DO MAXQDA.....	216

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo se divide em quatro partes. Na primeira, seção 1.1, será apresentada a importância dos assuntos tratados nesta pesquisa: a gestão do conhecimento, as comunidades de prática, a inovação e o desenvolvimento de software. Na segunda, seção 1.2, será descrito o problema de pesquisa a ser estudado. Na terceira, seção 1.3, serão definidos os objetivos geral e específicos que direcionam a pesquisa. E finalmente, na quarta, seção 1.4, será abordada a estrutura proposta para o desenvolvimento deste trabalho.

1.1 TEMA DE PESQUISA

Diante de um mercado atual altamente competitivo e instável frente às constantes variações econômicas, torna-se cada vez mais importante para as organizações focarem em resultados e aumentarem eficiência e produtividade, cortando custos operacionais (MACHADO, 2006). Nesse contexto, o conhecimento exerce um papel determinante, e várias organizações já buscam capitalizar em torno desse fato (WENGER; SNYDER, 2000). No entanto, muitas vezes, o conhecimento e a *expertise* que as organizações procuram no mercado (através de consultorias, por exemplo) podem ser encontrados, em melhor qualidade, em seu próprio interior.

O capital intelectual é um aspecto que, segundo Liu et al. (2009), deve ser levado em consideração para se avaliar o valor de uma organização. Para esses autores, é necessário que as organizações gerenciem esse capital, destinando especial atenção à inovação e ao capital humano. Assim, percebe-se a necessidade de gerir conhecimento de forma efetiva, coletando e compartilhando o conhecimento técnico, operacional ou de negócios, as melhores práticas e as lições aprendidas.

A gestão do conhecimento (GC) é definida como o processo pelo qual uma organização cria, captura, adquire e usa conhecimento para embasar e melhorar seu

desempenho (KINNEY, 1998). A GC surge como uma das formas de suprir a necessidade do aumento de produtividade e é essencial para a eficiência organizacional em longo prazo, atuando no sentido de melhorar o fluxo da informação e do conhecimento (HARRIS, 2005). De acordo com Kratzer, Zboralski e Leenders (2009), um número cada vez maior de empresas tem utilizado os sistemas de GC para melhorar a eficácia e a eficiência do uso do conhecimento, e várias delas têm utilizado as Comunidades de Prática, como um dos instrumentos em sua implementação.

Comunidades de Prática, do inglês *Communities of Practice* (CoPs), são “grupos de pessoas informalmente conectadas por uma *expertise* comum e paixão por algum empreendimento” (WENGER; SNYDER, 2000, p. 139). Trata-se de grupos informais que vão além das barreiras organizacionais, geográficas ou de comunicação, podendo pertencer a diversas organizações, em diversos países. Segundo Teigland (2000), as CoPs desempenham papel fundamental para a vantagem competitiva de uma organização, agregando-lhe valor de diversas formas. As CoPs ajudam a direcionar a estratégia, começar novas linhas de negócios, resolvem problemas mais rapidamente, disseminam as melhores práticas, desenvolvem as habilidades profissionais e ajudam a recrutar e reter talentos (WENGER; SNYDER, 2000). Além disso, as CoPs têm impacto em diversos elementos da organização, tais como a colaboração, a coordenação, a sinergia, a curva de aprendizado, a produtividade, a eficiência e a inovação (FONTAINE; MILLEN, 2004).

A inovação provê às organizações oportunidades de crescimento mais rápidas e melhores, podendo influenciar a direção de toda uma indústria ou segmento de negócios (DAVILA; SHELTON; EPSTEIN, 2006; SÁENZ; ARAMBURU; RIVERA, 2009). Pode ser compreendida como “desenvolvimento e implementação de novas ideias por pessoas que, com o passar do tempo, se engajam em transações com outras em uma ordem institucional” (VAN DE VEN, 1986, p. 590). Essa é uma definição ampla que abrange processos, técnicas, produtos de gestão, entre outras. Inovação não se refere apenas ao desenvolvimento de novos produtos, mas também a pequenas melhoras tecnológicas ou a processos adotados por uma linha de produção (ABERNATHY; UTTERBACK, 1978). A inovação não precisa representar um grande salto tecnológico, podendo ser uma nova ideia concebida a partir de ideias já existentes e comprovadas.

Especificamente, segundo Brem e Voigt (2009), empresas de tecnologia ou orientadas à tecnologia, como as que trabalham com o desenvolvimento de software, são mais influenciadas por avanços nessa área e veem-se diante da necessidade de buscar modelos de

inovação contínua. Esse cenário é alinhado com as necessidades do mercado atual e dependem de diversas variáveis, como o modelo de negócios, o histórico da empresa e os requisitos de agências reguladoras.

O mercado brasileiro de Tecnologia da Informação (TI) tem crescido a cada ano e as empresas têm, cada vez mais, investido nessa área. Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Software (ABES, 2009), em 2007, investiu-se US\$ 4,19 bilhões em software. Em 2008, esse investimento foi de US\$ 5,07 bilhões. Desse montante, US\$ 1,65 bilhões foi investido em software desenvolvido no país. O Brasil ocupa o 12º lugar no ranking mundial de software e serviços com participação de 1,68%.

Segundo Lemos (1999), a sociedade se encontra na fase da Economia Baseada no Conhecimento, na qual, torna-se importante adquirir novas capacitações e conhecimentos, assim como aprender e desenvolver as capacidades do indivíduo. O contexto atual se caracteriza por mudanças cada vez mais rápidas em tecnologias e a capacidade de gerar e absorver inovações vem sendo considerada crucial para que uma empresa de desenvolvimento de software se torne competitiva. Assim, a GC torna-se cada vez mais relevante, sendo as CoPs uma de suas mais importantes ferramentas para a inovação. Desta forma, esta pesquisa visa analisar como o conhecimento gerado pelas Comunidades de Prática (CoPs) contribui para a inovação na área de TI em uma empresa de desenvolvimento de software.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

A busca por redução de custos fez com que, na área de desenvolvimento de software, o mercado deixasse de ser nacional para tornar-se global (CARMEL, 1999). Essa globalização dos serviços de TI ocasionou o surgimento do desenvolvimento distribuído de software e o surgimento de times virtuais geograficamente separados, dificultando a troca de conhecimento entre os times que compõem diferentes projetos. Tal separação, no entanto, não se restringe às barreiras geográficas. Muitas vezes, pessoas que se sentam ao lado umas das outras não se comunicam e não compartilham o conhecimento que poderia facilitar seu trabalho, aumentar a produtividade e gerar melhores resultados.

Segundo Santos et al. (2005), o desenvolvimento de software é uma área abrangente, que requer conhecimento de software, conhecimento do segmento de negócios para o qual a aplicação está sendo desenvolvida, além de conhecimento da própria aplicação. Os mesmos autores caracterizam essa área como não repetitiva, evolucionária e experimental. Esse contexto requer atualização, por parte dos profissionais, inovações voltadas ao aumento de produtividade e eficiência operacionais e desenvolvimento de novos produtos.

A capacidade de inovação é essencial para empresas de software (GASPAR et al., 2008). O papel do conhecimento nessas empresas é de insumo imprescindível, considerando que as mesmas evoluem constantemente através da criatividade e inovação. A inovação demanda domínio do conhecimento da área onde se quer inovar (ABERNATHY; UTTERBACK, 1978). Em função da necessidade de testar, aprimorar e rever ideias e conceitos, não é possível inovar sem conhecer o processo, o produto ou a tecnologia envolvida. Assim, para se melhorar, é necessário comprovação e domínio do conhecimento.

Para a inovação, embora ideias sejam criadas individualmente, a interação das pessoas normalmente tem uma grande importância para o seu desenvolvimento (NONAKA, 1994). A interação de pessoas que possuem a expertise necessária permite que as ideias melhorem, considerando que, com um maior conhecimento, aumentam-se as chances de identificação de oportunidades de melhoria e de aprimoramento das ideias, para que estas tragam o resultado esperado. No entanto surge a questão de como favorecer a interação quando as pessoas estão geograficamente separadas, ou quando há uma dificuldade de comunicação na equipe.

Nesse cenário, as empresas reconhecem o valor da GC tanto em nível individual como em nível da organização e as CoPs surgem como as ferramentas de GC para a construção e difusão do conhecimento, beneficiando-se das relações sociais informais do ambiente de trabalho e do interesse comum por uma determinada área do conhecimento. A natureza informal das CoPs pode derrubar as barreiras geográficas e organizacionais, reunindo pessoas com um interesse comum por determinada área do conhecimento (CORSO; MARTINI; BALOCCO, 2008). As CoPs podem prover um espaço para os especialistas discutirem, trocarem conhecimento e experiência (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). Portanto, muitas das organizações, percebendo seu poder, tomam a iniciativa de implementá-las, dando suporte ou mesmo criando os meios para seu surgimento (CABELLEIRA, 2007). Para que a inovação aconteça com maior facilidade, é necessária a interação para a discussão de novas ideias e sua implementação.

As organizações estão interessadas no impacto dessa ferramenta, especificamente no que se refere ao quanto elas agregam ao desempenho individual e à produtividade coletiva (FONTAINE; MILLEN, 2004). Além disso, existe a pressão para se demonstrar os benefícios financeiros e custos de uma comunidade, o chamado retorno do investimento (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). Entre os benefícios gerados pelas CoPs, está a inovação, e diante disso, surgem algumas questões: Como o conhecimento gerado pelas CoPs auxilia esse processo de inovação? Como a relação entre inovação e CoP é percebida pela organização?

Considerando-se esse contexto, esta pesquisa tem como objetivo principal responder a seguinte pergunta: Como o conhecimento gerado pelas Comunidades de Prática (CoPs) contribui para a inovação?

1.3 OBJETIVOS

Nesta seção, são apresentados os objetivos geral e específicos deste trabalho.

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral da pesquisa é analisar como o conhecimento gerado pelas Comunidades de Prática (CoPs) contribui para a inovação.

1.3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos são:

- Identificar como estão estruturadas as CoPs e seu posicionamento na organização;
- Mapear os processos de criação do conhecimento pelas CoPs;
- Identificar como o conhecimento criado pelas CoPs é utilizado;
- Identificar a relação da criação do conhecimento nas CoPs com a inovação na organização.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação é dividida em cinco capítulos. No primeiro, é apresentado o tema, o problema de pesquisa, a justificativa e os objetivos da pesquisa. O segundo é composto por uma fundamentação teórica pertinente ao tema aqui abordado. O terceiro descreve o método, a coleta e análise dos dados. No quarto capítulo, são apresentadas as análises da primeira e segunda fase da pesquisa. E no quinto capítulo são apresentadas as conclusões, as limitações e as sugestões de pesquisas futuras.

2 CONHECIMENTO CRIADO PELAS CoPs COMO PROPULSOR PARA A INOVAÇÃO

A fundamentação teórica inicia com a discussão de conceitos e processos de gestão do conhecimento, e a importância da interação e prática para criação e utilização do conhecimento (seção 2.1). Em seguida, na seção 2.2, apresenta-se as comunidades formadas pela prática, as CoPs, seu conceito (subseção 2.2.1), passando para a sua estrutura (subseção 2.2.2), operacionalização (subseção 2.2.3), pelos benefícios propiciados (subseção 2.2.4), como o conhecimento é criado dentro delas e como são vistas como fontes de novas ideias e inovação (subseção 2.2.5). Na seção 2.3, analisa-se o conceito e tipos de inovação, como o conhecimento suporta essa inovação e as capacidades necessárias para que a inovação aconteça. Na seção 2.4, examina-se a relação entre a inovação e as CoPs, e como o ciclo de vida do conhecimento e da inovação interagem entre si, e se retroalimentam, e como as características de empresas grandes facilitam essa interação. Por fim, na seção 2.5, é definido o escopo desta pesquisa diante da fundamentação abordada.

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Segundo Davenport e Prusak (1998, p. 6), o conhecimento pode ser definido como:

Uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos e repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.

O conhecimento está em contínua evolução, através de um processo prático e humano (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), e representa o capital intelectual das organizações, cada vez mais importante como vantagem competitiva (NDOFOR; LEVITAS, 2004). A aquisição de conhecimento externo e interno possibilita o acúmulo de conhecimento organizacional, onde as maiores atividades gerenciais são integrar e re-configurar esses conhecimentos de acordo com as mudanças que ocorrem inevitavelmente (LEE; KIM, 2001). Conhecimento

organizacional é criado através da transformação contínua entre tácito e explícito (NONAKA, 1994). A criação do conhecimento acontece de diversas formas e ele é convertido entre tácito e explícito continuamente por diversos processos.

O conhecimento organizacional é definido por Nonaka e Von Krogh (2009) em três partes complementares. Primeiro, os autores definem como conhecimento a crença justificada baseada em suas interações com o mundo, em segundo lugar, como a capacidade dos indivíduos de realizar alguma ação ou resolver um problema e por último sendo o explícito e o tácito e suas transformações e relações pelo tempo. O conhecimento explícito é aquele que pode ser formulado em sentenças e capturado em desenhos ou escrita, de maneira consciente se pode acessá-lo, e tem o caráter universal considerando que pode ser utilizado em diferentes contextos (NONAKA; VON KROGH, 2009). Já, o conhecimento tácito é aquele relacionado com os sentidos, as experiências, intuição, modelos mentais não articulados e com regras implícitas (NONAKA; VON KROGH, 2009).

O modelo de espiral do conhecimento, ou modelo SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização) de criação do conhecimento, foi desenvolvido por Nonaka (1994) e foi aprimorado, conforme pode ser visto na figura a seguir, onde é ilustrada a dinâmica de criação, disseminação e transformação do conhecimento (entre tácito e explícito) através dos processos de socialização, internalização, combinação e externalização.

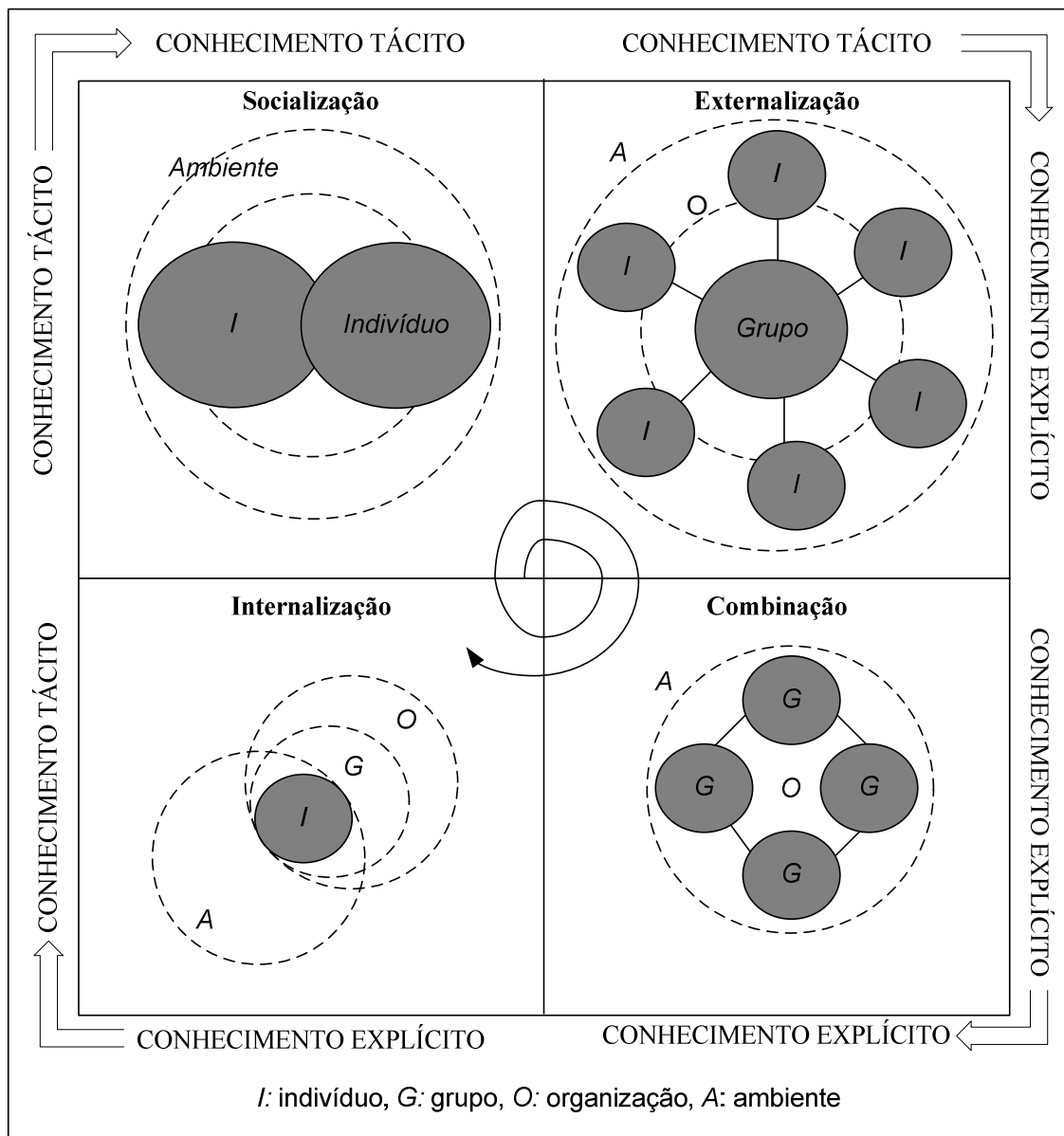


Figura 1 – Modelo SECI de criação do conhecimento
 Fonte: Nonaka e Toyama (2008, p. 96)

Segundo Nonaka (1994), a **socialização** do conhecimento tácito é o processo onde as pessoas compartilham suas experiências, criando novos domínios de conhecimento a partir dessa experiência através de interação social no dia-a-dia. A criação do conhecimento tácito acontece através da experiência direta, dentro e fora da organização, sendo difícil de formalizar e, com frequência, específico ao tempo e ao espaço (NONAKA; TOYAMA, 2008).

Esse conhecimento tácito é convertido em conhecimento explícito através do processo de **externalização** com a finalidade de compartilhar com outros, se tornando a base de um novo domínio de conhecimento (NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA; TOYAMA, 2008). Segundo Nonaka e Toyama (2008), é nesse processo que as pessoas tentam racionalizar suas experiências através de, por exemplo, diálogos, onde a pessoa articula, tentando racionalizar o mundo que os cerca e gerando e compartilhando o conhecimento explícito (NONAKA; TOYAMA, 2008).

O conhecimento explícito gerado, por sua vez, é coletado no interior e no exterior da organização, e é combinado (ou processado) para dar forma a um conhecimento (explícito) mais complexo, sendo esse disseminado pela organização após o processo descrito de **combinação** (NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA; TOYAMA, 2008). Assim, o conhecimento explícito existente pode ser combinado de diferentes formas, reconfigurando as informações existentes através da adição, recategorização, e recontextualização das mesmas. Também pode incluir a decomposição de conceitos, que cria mais conhecimento sistêmico explícito (NONAKA; TOYAMA, 2008).

Após a disseminação do conhecimento explícito pelo processo de combinação, esse conhecimento é transformado em tácito através do processo de **internalização** (NONAKA, 1994). Nesse processo, o conhecimento é aplicado a situações práticas (reais, simulações ou experimentos) sendo atualizado através da ação, da experiência e do aprendizado (NONAKA; TOYAMA, 2008).

Segundo Nonaka e Toyama (2008), o movimento através das conversões dos conhecimentos forma uma espiral, e a interação entre o conhecimento tácito e explícito é amplificada, expandindo-se de acordo com o movimento pelos processos de conversão. Esse processo pode desencadear uma nova espiral, que pode se expandir verticalmente ou horizontalmente, por dentro dos departamentos e setores de uma organização ou fora dela.

Para se gerenciar o conhecimento nas organizações, duas estratégias são propostas por Hansen, Nohria e Tierney (1999): a da personificação e a da codificação. Segundo esses autores, na personificação, conhecimento é desenvolvido e compartilhado pela interação das pessoas, e o objetivo da organização não é armazenar o conhecimento, mas sim ajudar a interação das pessoas. Já na codificação o foco muda, o conhecimento é armazenado e codificado em bancos de dados onde pode ser acessado por qualquer pessoa. A TI suporta ambas as estratégias apoiando a criação, transferência e aplicação do conhecimento nas

organizações, porém não é suficiente, também são necessários processos e suporte de todos os níveis da organização (ALAVI; LEIDNER, 2001).

March (1991) propõe duas outras estratégias para a GC: *exploration* e *exploitation*. A utilização de rotinas de aprendizagem como forma de facilitar a criação de novos produtos e processos é definida como *exploration*, e tem como componentes a flexibilidade, a pesquisa, a tomada de riscos, a experimentação e a inovação (MARCH, 1991; CURADO; BONTIS, 2007). Já a utilização de práticas de aprendizagem para refinar produtos, processos ou conhecimento pré-existente é definida como *exploitation* e tem como componentes a escolha, a produção, a eficiência, a seleção, a implementação e a execução. Em suma, como bem pontua Knott (2002), *exploitation* trata das melhorias para operações existentes, e *exploration* trata a expansão em novas operações. É necessário que se mantenha um balanço apropriado entre ambas as estratégias para que as iniciativas que nelas se apoiam prosperem, considerando que as mesmas são complementares (MARCH, 1991; KNOTT, 2002).

Hansen, Nohria e Tierney (1999) ainda destacam que escolher a estratégia errada pode prejudicar bastante os negócios da organização e a escolha da estratégia de GC deve refletir diretamente na estratégia competitiva da organização. Jarrar (2002), afirma que a estratégia GC tem que estar ligada aos objetivos da organização para os resultados de longa duração serem percebidos, além de ter as atividades de GC focadas em aumentar a taxa que o conhecimento é criado ou em encaixar esse novo conhecimento nas necessidades da organização. O mesmo autor ainda destaca o suporte da equipe gestora com fator crítico de sucesso. Já Shankar e Gupta (2005), afirmam que organizações utilizam uma combinação dessas estratégias, focando em uma e utilizando a outra como suporte. A liderança da organização é responsável por gerenciar a prioridade da GC, levando em consideração as prioridades e o foco da organização como um todo (JARRAR, 2002).

A TI tem papel fundamental na GC, atuando de forma a suportar todas as fases de seu processo (ALAVI; LEIDNER, 2001; TERRA, 2001; FONTAINE; MILLEN, 2004; SANTIAGO JR., 2004; WENGER et al., 2005; HSU; WANG, 2008; KOTLARSKY; VAN FENEMA; WILLCOCKS, 2008; PRAHALAD; KRISHNAN, 2008). Santiago Jr. (2004) destaca que ferramentas de *workflow* e Gestão Eletrônica de Documentos (GED) como as mais importantes para o gerenciamento do ciclo de vida do conhecimento, de sua concepção até seu arquivamento. E especificamente no contexto de desenvolvimento de software, Kotlarsky, Van Fenema e Willcocks (2008) sugerem que a tecnologia pode ser utilizada como

catalisador, amplificando os processos de GC, possibilitando o maior compartilhamento do conhecimento.

O processo de GC é descrito por Bhatt (2001) contendo cinco fases: criação, validação, apresentação, distribuição e aplicação. A criação do conhecimento se refere à habilidade de se desenvolver novas soluções e ideias. A validação se refere a qual extensão que uma organização pode avaliar se o conhecimento criado pode ser útil, ou seja, qual a sua eficácia para o ambiente organizacional atual. A apresentação do conhecimento se refere às maneiras de como o conhecimento é apresentado para os membros da organização, levando em consideração as diferentes culturas e localizações geográficas que a organização pode se encontrar. A distribuição se refere ao compartilhamento do conhecimento, levando em consideração a estrutura organizacional, tecnologias e técnicas as serem usadas. A aplicação do conhecimento se refere a incorporação do conhecimento nos produtos, processos e serviços de uma organização (BHATT, 2001). O autor ainda afirma que a inovação e criatividade são as marcas do cenário competitivo atual, e é necessário que as organizações encontrem o tipo certo de conhecimento no formato correto.

Já Goldoni e Oliveira (2007), propuseram um modelo distinto, porém similar, que também descreve o processo em cinco fases, após uma análise dos modelos de GC e de mensuração de GC propostos por diversos autores (DEMAREST, 1997; AHMED; LIM; ZAIRI, 1999; BURK, 1999; TIWANA, 2002; DARROCH, 2003; BOSE, 2004; CHANG LEE; LEE; KANG, 2005; CHEN; CHEN, 2005). Um comparativo dos diferentes modelos pode ser visto na figura a seguir, onde foi acrescentado o modelo de Bhatt (2001).

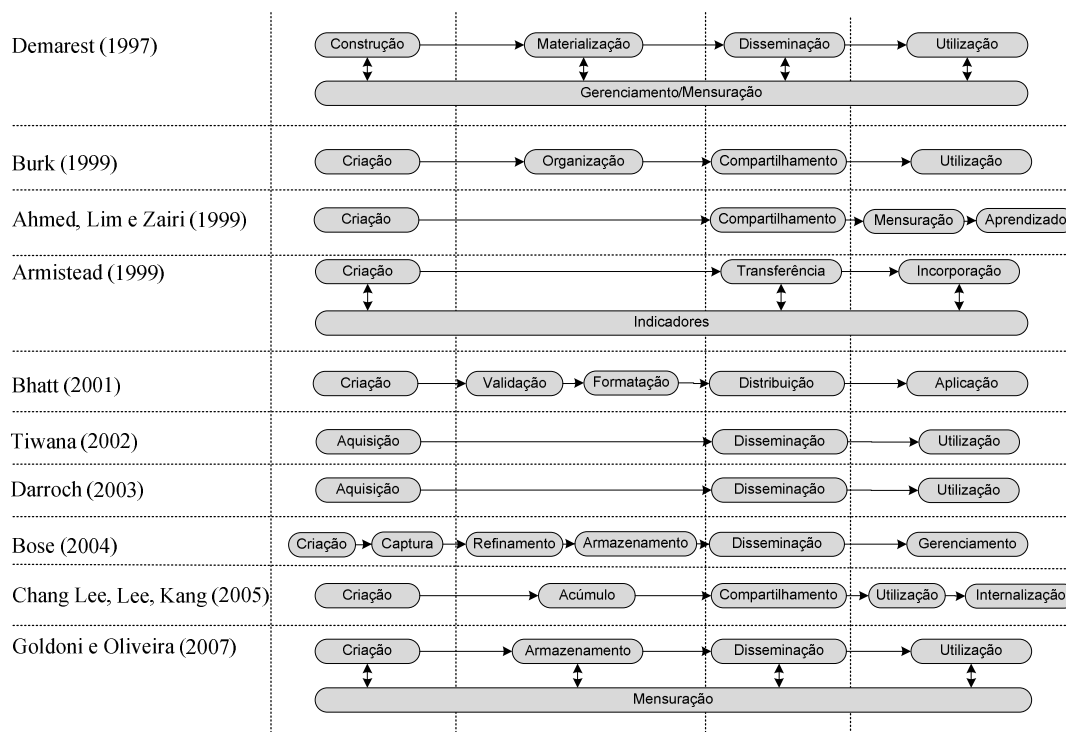


Figura 2 - Etapas do processo de gestão do conhecimento
 Fonte: Adaptado de Goldoni (2007)

O modelo proposto por Goldoni e Oliveira (2007) contém 5 fases: a criação, o armazenamento, a disseminação, a utilização e a mensuração. Segundo as autoras, na criação, adicionam-se novos conhecimentos e acontece um ajuste do conhecimento existente. No armazenamento, o conhecimento é codificado e armazenado em bancos de conhecimento. Na disseminação, o conhecimento é distribuído dentro da organização. Na utilização, o conhecimento antes criado é consumido pela organização através de sua aplicação. Na mensuração acontece a avaliação de cada uma das outras etapas.

Conhecimento só pode ser eficientemente criado e utilizado quando as bases existentes de conhecimento são disseminadas através da interação das pessoas (KRATZER; ZBORALSKI; LEENDERS, 2009). Segundo Nonaka (1994), a interação entre os indivíduos é crítica para o processo de melhoria das ideias, e as “comunidades de interação” contribuem para a amplificação e o desenvolvimento do conhecimento na organização, visto que vão além das barreiras organizacionais, ou departamentos. A qualidade da interação entre os membros é o maior determinante para o sucesso da transferência e criação deste conhecimento (ZBORALSKI, 2009).

Segundo Brown e Duguid (2001a), a prática no trabalho é crítica para se obter o conhecimento, e quando se analisa o aprendizado e a identidade pelo ponto de vista da prática, a perspectiva muda de produção ou entrega para consumo e participação. São desenvolvidas identidades através da participação e das interações, formando comunidades, uma divisão abstrata, social e cultural que não reflete a estrutura formal da organização (WENGER, 1998b; BROWN; DUGUID, 2001a).

2.2 COMUNIDADES DE PRÁTICA

Esta seção se divide em 5 partes. Na primeira, seção 2.2.1, é apresentado o conceito de comunidades de prática. Na segunda, seção 2.2.2, é descrita a estrutura de uma comunidade de prática. Na terceira, seção 2.2.3, é relatada a operacionalização das comunidades de prática. Na quarta, 2.2.4, são apresentados os benefícios das comunidades de prática. E finalmente, na quinta, seção 2.2.5, será descrito o processo de criação do conhecimento dentro das comunidades de prática.

2.2.1 Conceito de Comunidades de Prática

As Comunidades de Prática (CoPs) existem desde que o homem interage socialmente. Wenger, McDermott e Snyder (2002) trazem exemplos como caçadores pré-históricos que trocavam as melhores maneiras de abater sua presa, cavaleiros medievais que se treinavam para combate, escritores que trocam ideias sobre suas obras, artistas que se reúnem para discutir uma nova técnica ou estilo de pintura, membros de uma gangue aprendendo a como sobreviver e mães que se reúnem em jogos dos filhos e discutem entre si dicas de parentalidade.

Na literatura, pode-se notar que significado, conceito e os objetivos de CoPs estão evoluindo. Li et al. (2009) sugere que da publicação inicial de 1991, que era centrado em interações entre pessoas de diferentes níveis de conhecimento (LAVE; WENGER, 1991), o foco mudou em 1998 para crescimento pessoal e níveis de participação individual em grupos (WENGER, 1998b), e novamente em 2002, quando CoPs foram vistas como uma ferramenta de gestão para aumentar a competitividade de uma organização (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

O termo “Comunidade de Prática” foi introduzido por Lave e Wenger (1991) nos anos 90, quando estavam estudando aprendizado situacional e maneiras de compartilhar o conhecimento (ANDREW; TOLSON; FERGUSON, 2008; CORSO; MARTINI; BALOCCO, 2008; LI et al., 2009). Eles notaram que o aprendizado envolve uma relação com toda uma comunidade de pessoas, com diferentes níveis de conhecimento e não apenas uma relação entre um mestre e seu aprendiz (LAVE; WENGER, 1991).

Segundo Andrew, Tolson e Ferguson (2008), existem duas perspectivas principais em aprendizado situacional. A primeira é principalmente baseada em atividades, prática e contexto, em criar ambientes para o aprendizado (BARAB; DUFFY, 1999). A segunda representa uma perspectiva mais antropológica, onde o aprendizado acontece em participar e de interagir em uma rede social (LAVE; WENGER, 1991).

Esta pesquisa foca no framework desenvolvido por Lave e Wenger (1991), que desenvolveram a ideia de CoP sob perspectiva de que indivíduos formam suas identidades se associando, ou seja, o aprendizado acontece com o envolvimento com a prática e sua subsequente associação com um grupo que tem um interesse comum. Sob essa ótica, as CoPs podem ser definidas como “grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou paixão sobre algum tópico, e que aprofundam seu conhecimento e expertise nesse tópico interagindo frequentemente” (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 4). As CoPs trazem múltiplos pontos de vista aumentando e melhorando a interpretação do conhecimento (BHATT, 2001).

2.2.2 Estrutura das CoPs

Geralmente, as CoPs surgem espontaneamente, de maneira independente e são auto gerenciadas, possibilitando que qualquer um possa participar (WENGER, 1998b), porém os gestores tem uma dificuldade de entender como devem implementar essas comunidades, sua estrutura, ou seu funcionamento (BISHOP et al., 2008). As CoPs são entidades em constantes mudanças e não são estáveis ou estáticas (ROBERTS, 2006; DU PLESSIS, 2008). Elas mudam com a entrada e saída de membros, com a mudança da cultura organizacional e principalmente quando a estratégia de negócios da organização muda (DU PLESSIS, 2008).

Wenger (1998b, p. 125) propõe características que indicam que uma CoP foi formada:

- Relações mútuas contínuas – harmoniosas ou conflituosas;
- Maneiras compartilhadas de se envolver em fazer coisas juntos;
- O fluxo rápido da informação e rápida propagação da inovação;
- A não necessidade de se ter que introduzir um assunto, as interações ocorrem como se fossem apenas continuação de um processo sem interrupção;
- Rápida configuração de um problema a ser discutido;
- Conhecimento do que as outras pessoas sabem, o que eles podem fazer, e como eles podem contribuir para a organização;
- Identidades que se definem mutuamente;
- Habilidade de avaliar o quão apropriado são ações e produtos;
- Ferramentas específicas, representações, e outros artefatos;
- Histórias compartilhadas, piadas internas;
- Jargão e atalhos para comunicação e facilidade de se produzir novos;
- Discurso compartilhado refletindo certa perspectiva do mundo.

Segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002), quando uma comunidade é formada, o domínio de conhecimento vai ser o principal facilitador das atividades de uma CoP, onde serão identificadas as lacunas no conhecimento e um plano de aprendizado, sendo que de acordo com a mudança de interesse da comunidade em determinado assunto é sempre necessário criar mais conhecimento. Os autores ainda afirmam que durante o estágio de amadurecimento de uma CoP, ela se torna mais importante para a organização, e fica cada vez

mais difícil ao longo de seu ciclo de vida, definir suas características e limites para com a organização formal existente.

As CoPs, os grupos de trabalho formais, times e as redes informais possuem características diferentes porém complementares (WENGER; SNYDER, 2000), como pode-se observar no quadro a seguir.

	Qual o propósito?	Quem pertence?	Quem mantém?	Quanto tempo dura?
CoPs	Desenvolver as capacidades dos membros; construir e trocar conhecimento	Membros que se selecionam	Paixão, comprometimento e identificação com a expertise do grupo	Pelo tempo que se tem interesse em manter o grupo
Grupo de trabalho formal	Entregar um produto ou serviço	Todos que reportam para o gerente do grupo	Requisitos do trabalho e objetivos comuns	Até a próxima reorganização
Time de Projeto	Completar determinada tarefa	Empregados que foram designados pela gerência sênior	As <i>milestones</i> e objetivos do projeto	Até quando o projeto for completado
Rede Informal	Coletar e passar as informações de negócio	Amigos e conhecidos de negócios	Necessidade mútua	Até quando as pessoas tiverem a necessidade de se conectarem

Quadro 1 - Comparação entre CoPs, Grupo de trabalho formal, Time de Projeto e Rede Informal.

Fonte: Wenger e Snyder (2000, p. 142)

As CoPs não podem ser formadas pela equipe gestora, pode-se entretanto, facilitar a emergência espontânea das CoPs e suportar as que venham a se desenvolver (ROBERTS, 2006; DU PLESSIS, 2008). As CoPs são entidades sociais que se auto gerenciam, escolhendo seus próprios líderes e regras pelas quais elas operam (DU PLESSIS, 2008). Os gerentes tem o papel de suportar o desenvolvimento das CoPs e podem tentar estruturar sua espontaneidade, encorajando o alinhamento das mudanças de práticas entre as comunidades, ajudando na transferência de conhecimento dentro da organização (BROWN; DUGUID, 2001b).

Segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002), a estrutura das CoPs podem variar segundo os seguintes aspectos:

- **Dimensão** - pequenas, envolvendo apenas alguns especialistas, ou grandes envolvendo centenas de pessoas;
- **Tempo** - vida útil curta, como uma comunidade de programadores COBOL, ou podem durar por séculos, como um grupo de artesões;
- **Localização** - distribuídas por diversos países e suas interações acontecerem apenas por telefone, ou *e-mail* ou locais com reuniões semanais;
- **Composição** - podem ser homogêneas, compostas apenas por pessoas de uma disciplina, como heterogêneas, compostas por pessoas de diversas disciplinas e origens;
- **Limites** - apenas dentro de limites formais ou informais, como dentro de organizações tipos de negócios ou podem ter membros de dentro e fora de uma organização e ou de diversas organizações;
- **Origem** - Podem ser espontâneas, onde se iniciam sem qualquer esforço ou intervenção da organização, onde os membros se reúnem espontaneamente, ou podem ser intencionais, onde a organização as inicia intencionalmente para desenvolver alguma capacidade específica;
- **Reconhecimento** – institucionalizadas ou não reconhecidas pela organização, dependendo do tipo de relação que cultivam com a organização, podendo estar em uma variedade de estados intermediários como informais, legítimas, suportadas.

Corso, Giacobbe e Martini (2009) propuseram um modelo evolucionário onde o desenvolvimento de uma comunidade depende de dois requisitos: o envolvimento dos membros e engajamento da organização e sua equipe gestora. Ambos requisitos variam conforme o ciclo de vida da CoP, e os autores introduzem uma matriz onde pode se ver os níveis de viabilidade e utilidade de uma CoP em determinado momento partindo dos requisitos supracitados conforme pode-se ver na figura a seguir.

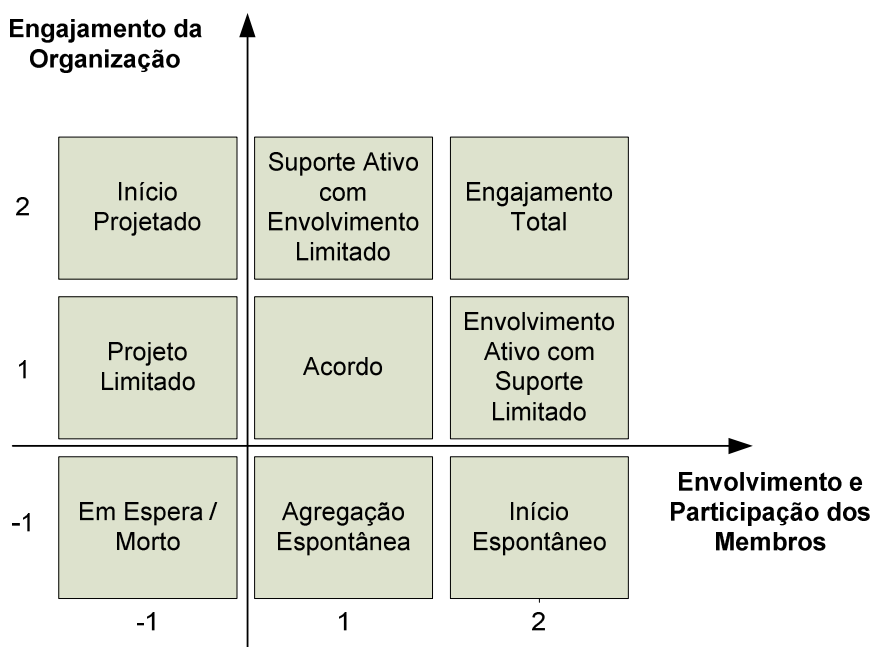


Figura 3 – Modelo Evolucionário
 Fonte: Corso, Giacobbe e Martini (2009, p. 81)

Conforme proposto por Corso, Giacobbe e Martini (2009), a matriz possui duas dimensões, o envolvimento dos membros e o engajamento da organização, e cada célula representa diferentes níveis de viabilidade e utilidade da CoP. A posição na matriz não é estática, mudando de acordo com o ciclo de vida da CoP.

Na matriz, os níveis de engajamento da organização podem ser de três níveis (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009, p. 82-83). No primeiro nível, hostilidade ou indiferença (Nível -1), a organização não reconhece a existência da CoP, ou sua utilidade ou ainda não aprova de sua existência. No segundo nível, suporte parcial (Nível 1), a organização reconhece que a CoP pode ser útil para a GC. Recursos econômicos limitados são alocados para a CoP, geralmente pelo segmento de negócios mais próximo. No terceiro nível, suporte ativo (Nível 2), a organização reconhece que a CoP é fundamental para suportar a GC. A organização suporta ativamente a CoP, que conta com seu próprio orçamento, tempo e espaço.

Similarmente, existem três níveis de engajamento dos membros da CoP (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009, p. 83). No primeiro nível, hostilidade (Nível -1), os membros veem a CoP como algo irrelevante para seus interesses profissionais e como perda de tempo. Participação é limitada e as atividades da CoP são boicotadas. No segundo nível, participação

limitada (Nível 1), os membros reconhecem a CoP como algo útil para aumentar seu conhecimento. A maioria dos membros participa passivamente nas atividades, observando e ouvindo, enquanto uma minoria é ativa e mostra respeito e envolvimento mútuo. No terceiro nível, envolvimento ativo (Nível 2), os membros reconhecem a oportunidade de participar como uma das principais maneiras de aumentar seu próprio conhecimento. A maioria está envolvida com as atividades regularmente e ativamente em reuniões. Os laços interpessoais são fortes e existe uma confiança implícita, além do fato de que pertencer a CoP ser uma dos mais importantes fatores na vida profissional dos membros.

Combinando-se os níveis de engajamento da organização e dos membros, o modelo proposto tem nove quadrantes, representativos de cada diferente estágio na evolução de uma CoP (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009). O quadrante *Em espera/Morto*, normalmente é visto quando a CoP está no fim de sua vida, onde nenhuma das partes vêem qualquer valor. Tanto na *Agregação Espontânea* como no *Projeto Limitado*, a CoP tem engajamento limitado de uma das partes, ou a CoP está nos primeiros estágios de desenvolvimento ou é um projeto piloto e a atividade é marginal. No *Início Espontâneo* ou *Início Projetado*, uma das partes tem engajamento forte, podendo também ser um dos primeiros estágios de uma CoP recém-criada onde apenas um dos lados tem interesse nela, e o outro pode até vê-la como algo que causa danos a seus interesses. No quadrante *Acordo*, a CoP é reconhecida, mas não particularmente suportada, e seus membros tem em uma maioria uma participação passiva. Já nos quadrantes *Envolvimento Ativo com Suporte Limitado* ou *Suporte Ativo com Envolvimento Limitado*, a CoP é reconhecida por ambos, porém ou a organização ou os membros da CoP é mais interessado nela. Nesse quadrante, normalmente uma parte está tentando conquistar a outra para poder avançar para o *Engajamento Total*. Nesse último, ambos os lados tem o mesmo engajamento e são as melhores condições para suportar GC.

2.2.3 Operacionalização das CoPs

Segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002), seja espontaneamente ou de maneira planejada, no início de uma CoP é definido o escopo do domínio, alinhado com os interesses de seus membros e da organização. Em seguida se procura as pessoas que já interagem sobre

aqueles tópicos e se demonstra como *networking* e compartilhamento de conhecimento pode trazer valor para seu dia-a-dia. Por último, é necessária a identificação de necessidades mútuas de conhecimento nessa comunidade. A partir desse ponto de partida, cada uma desses aspectos assume caráter dinâmico, evoluindo com a comunidade: a CoP define seu papel na organização e sua relação com outros domínios, define seus limites para que não se perca o foco de seu propósito e passa de uma abordagem de simples compartilhamento de ideias para organização do conhecimento da organização naquele domínio (WENGER, 1998b).

O conhecimento não é apenas criado na prática pelo compartilhamento do conhecimento tácito, mas também pelo aprendizado através da relação entre um aprendiz e um mestre (LAVE; WENGER, 1991; NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Para o compartilhamento do conhecimento tácito podem ser empregadas ferramentas de GC como o *mentoring* e narrativa de histórias ou lições aprendidas (COAKES, 2006).

A comunicação entre os membros das comunidades é a base para estabelecer e manter as relações entre eles. A qualidade da interação entre os membros de uma CoP dependem de 4 principais fatores: confiança, coesão, clima da comunicação e frequência da interação (ZBORALSKI, 2009). Confiança é um pré-requisito para a troca e geração de conhecimento, sem ela, membros podem não se sentir a vontade em compartilhar conhecimento, seja por medo do criticismo alheio ou pelo medo de induzir ao erro os outros membros (ARDICHVILI; PAGE; WENTLING, 2003; BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004; ROBERTS, 2006). A coesão influencia a vontade dos membros de gastarem seu tempo e esforço para interagir com a comunidade, além de boas relações entre os grupos melhorar a eficiência dos times (HOLLAND; GASTON; GOMES, 2000). A coesão é uma das propriedades das CoPs sendo gerada e experimentada pelos membros individuais, que participam em outras comunidades, times e redes de pessoas (WENGER et al., 2005).

Quanto maior a frequência de interação, maior será a frequência de novas ligações entre os membros, e a regularidade melhora a intensidade dessas ligações, aumentando a confiança entre os membros, a coesão e o clima da comunicação (BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004; ZBORALSKI, 2009). O clima da comunicação é importante para a interação de uma CoP, considerando que comunicação correta e construtiva tem um resultado positivo nos resultados de um time (HOEGL; GEMUENDEN, 2001; BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004).

A experiência de confiança entre os membros, a coesão e o clima da comunicação se estende pelo tempo e o espaço, sendo que existem alguns desafios de como isso pode ser

formado por indivíduos que não se encontram pessoalmente (WENGER et al., 2005). Principalmente em CoPs geograficamente dispersas são necessárias ferramentas que possibilitam a comunicação e colaboração, sendo que para a seleção dessas ferramentas tem que se levar em consideração as condições sociais e qual o fluxo do conhecimento dentro da organização (SCARSO; BOLISANI, 2007). Wenger et al. (2005) ainda afirmam que as ferramentas tecnológicas melhoram a experiência dos membros em interagir com a comunidade, sendo o elo de ligação entre o indivíduo e a CoP.

A não institucionalização de ferramentas pelas organizações para suportar o compartilhamento do conhecimento, faz com que se crie uma resistência por parte das pessoas nas práticas de GC (HUYSMAN, MARLEEN; WULF, VOLKER, 2006). Segundo os autores, a maior parte da literatura que trata de requisitos para sistemas de GC concentram-se em modelagem e análise formal de requisitos do conhecimento, com o objetivo de suportar a aquisição e recuperação do conhecimento codificado e não levam em consideração que conhecimento tácito não precisa ser transformado para ser compartilhado. O conhecimento tácito representa frequentemente o conhecimento crítico das organizações, sendo um dos desafios ligar o conhecimento das pessoas com o conhecimento em processos organizacionais (TIWANA, 2002; STEPHENSON, 2006), possibilitando as organizações serem independentes de indivíduos, absorvendo esse conhecimento em seus processos (DU PLESSIS, 2008).

Para a operacionalização de uma CoP, é necessário um conjunto de recursos virtuais e não virtuais para suportá-las, como um espaço para se encontrar, um repositório de ideias e memória das atividades, quem são os membros e quais são os seus interesses, maneiras de comunicação entre os membros e modos de se compartilhar o conhecimento tácito (COAKES, 2006). As CoPs podem se utilizar de ferramentas tecnologicamente avançadas com sistemas de gestão de conteúdo, ou podem ser apenas um grupo de pessoas discutindo sobre determinado problema, variando entre esses dois extremos as opções de ferramentas que podem as suportar (DU PLESSIS, 2008). Coakes (2006) cita como ferramentas para promover a comunicação entre os membros a vídeo conferência, aplicativos de *instant messaging* e *e-mail*.

Para a interação por diferentes localidades geográficas e fusos horários, Wenger et al. (2005) citam ferramentas de comunicação assíncrona como blogs, wikis, *e-mails*, lista de *emails*, fóruns, RSS (*really simple syndication*) e o uso de ferramentas integrados como portais e outros softwares proprietários. Os autores ainda afirmam que as ferramentas

tecnológicas de uma CoP têm que ser fáceis de usar e aprender, evoluírem, de fácil acesso e projetadas levando em consideração a perspectiva do usuário final.

A não existência ou limitação nas ferramentas tecnológicas podem gerar uma dificuldade nos indivíduos da organização em encontrar o conhecimento que elas procuram (DU PLESSIS, 2008). Os sistemas de GC precisam possibilitar a integração e terem flexibilidade para facilitar a dinâmica de transformação entre os diferentes tipos de conhecimento (DAVIS; SUBRAHMANIAN; WESTEMBERG, 2005).

2.2.4 Benefícios das CoPs

Segundo Fontaine e Millen (2004), a natureza informal e a frequência de interação características de uma CoP contribuem para a transferência de conhecimento, experiência e novas ideias. Experiência pode ter múltiplos significados, mas para o escopo desta pesquisa, experiência se refere a natureza dos eventos que alguém percebe ou passa por, de maneira cumulativa, criando conhecimento para ser utilizado em eventos no futuro (NEILL, 2004). Uma ideia pode ser definida como “[...] simplesmente algo que é não realizado, não provado ou não testado” (GURTEEN, 1998, p. 6), podendo ser, por exemplo, um objetivo não realizado, uma percepção não provada ou um novo conceito de como algo funciona baseado em conhecimento.

Devido a sua natureza interativa e informal, diversas categorias são influenciadas pelas CoPs, a curto e longo prazo, conforme pode-se ver no quadro a seguir (FONTAINE; MILLEN, 2004).

Aprendizado e Desenvolvimento	Habilidade de se prever Mercados Emergentes, Produtos, Tecnologias e Oportunidades
Colaboração	Identificação de <i>Experts</i> e Conhecimento
Confiança entre Empregados	Inovação
Coordenação e Sinergia	Produtividade e Eficiência
Criação de ideias	Qualidade de Consultoria
Curva de Aprendizado	Retenção de Funcionários
Custo de Treinamento	Satisfação com o trabalho
Gerenciamento de Riscos	Sucesso de Projetos
Habilidade de Executar a Estratégia Corporativa	<i>Time to Market</i>

Quadro 2 - Variáveis influenciadas pelas CoPs.

Fonte: Adaptado de Fontaine e Millen (2004)

As CoPs podem agregar valor de diversas formas, sendo que Wenger e Snyder (2000) destacam que elas ajudam a direcionar a estratégia, começar novas linhas de negócios, resolvem problemas mais rapidamente, disseminam as melhores práticas, desenvolvem as habilidades profissionais e ajudam a recrutar e reter talentos. Wenger, McDermott e Snyder (2002) citam diversos benefícios que elas propiciam, onde podem-se destacar as do quadro a seguir. Cada um destes benefícios é ilustrado pelos autores com histórias de sucesso de empresas como *Chrysler*, *American Management Systems* e *World Bank*. Um ponto interessante levantado por estes autores é que as CoPs geram conhecimento e, através deste, renovam a si próprias sendo uma de suas grandes forças. A CoP existe enquanto existir interesse naquele assunto.

	Valor de Curto Prazo <i>Melhorar o resultado dos negócios</i>	Valor de Longo Prazo <i>Desenvolver as capacidades da organização</i>
Benefícios para Organização	Arena para resolução de problemas	Habilidade de executar um plano estratégico
	Respostas rápidas para perguntas	Autoridade com clientes
	Reduzir o tempo e custos	Aumento da retenção de talentos
	Melhorar a qualidade das decisões	Capacidade para projetos de desenvolvimento de conhecimentos
	Coordenação, padronização e sinergia entre as unidades	Forum para <i>benchmarking</i> com o resto da indústria
	Mais perspectivas em problemas	Alianças baseadas em conhecimento
	Recursos para implementação de estratégias	Capacidade de desenvolver novas opções estratégicas
	Maior força em qualidade	Habilidade de prever desenvolvimentos de tecnologias
	Habilidade de assumir riscos com o suporte da comunidade	Habilidade de obter vantagem nas oportunidades de mercado
	<i>Melhorar a experiência de trabalho</i>	<i>Promover o desenvolvimento profissional</i>
Benefícios para os Membros das CoPs	Ajudar nos desafios do dia a dia	Forum para expansão de habilidades e <i>expertise</i>
	Acesso ao <i>expertise</i>	Rede para se ficar a par de um campo de conhecimento
	Melhor habilitação em se contribuir com o time	Melhorar a reputação profissional
	Melhora a confiança na resolução de colegas	Melhorar o marketing pessoal e empregabilidade
	Diversão com colegas	Sensação forte de identidade profissional
	Participação mais significativa	
	Sensação de pertencer a algo	

Quadro 3 - Benefícios para Organização e Membros das CoPs.

Fonte: Wenger, McDermott e Snyder (2002, p. 16)

Para um executivo entender o valor de uma CoP, a melhor maneira é ouvir sistematicamente as histórias dos membros (FONTAINE; MILLEN, 2004). Apesar de casos de sucesso ajudarem a organização entenderem o valor agregado pelas CoPs (SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002), não se pode ouvir apenas determinadas histórias, as melhores, por exemplo, porque estes eventos isolados podem ser não representativos (WENGER; SNYDER, 2000).

É importante salientar que nos estudos de Lave e Wenger (1991), as negociações são tratadas como se acontecesse com extrema facilidade, quanto que na verdade essas atividades

são normalmente acompanhadas de mal-entendidos, conflitos e desacordos (MARSHALL; ROLLINSON, 2004). Similarmente, Blackler e McDonald (2000, p. 848) afirmam que “a dinâmica do poder, domínio e aprendizado coletivo são inseparáveis”.

Sendo assim, apesar do valor agregado pelas CoPs às organizações, existem diversos problemas e dificuldades em sua implementação (MUTCH, 2003; ROBERTS, 2006; KERNO JR., 2008). Segundo Roberts (2006), os membros que têm uma participação mais ativa e completa terão mais poder, e os membros que têm uma participação mais periférica podem apenas ser influenciados pela fonte de poder dominante.

Yanow (2004) estuda e explora o reconhecimento e poder e sua relação com o que ele define como conhecimento local e conhecimento especialista. Esse autor propõe que apesar de os membros de uma comunidade participarem ativamente e o seu conhecimento ser extremamente relevante para a formação de estratégia, não é reconhecido necessariamente pela hierarquia da organização e essa, por sua vez, busca o conhecimento externo, através de consultores. Com uma visão diferente, Wenger, McDermott e Snyder (2002) afirmam que CoPs podem contribuir para nova formação de estratégias e também em implementá-las, além de serem um componente chave para a aplicação de inovação tecnológica pelos segmentos de uma organização.

2.2.5 Criação e utilização do conhecimento nas CoPs

O potencial de aprendizado das organizações é estruturado pelas CoPs através do conhecimento que elas desenvolvem no seu núcleo e pelas interações que elas proporcionam em seus limites, com pessoas que não são membros ou com outras CoPs (WENGER, 1998a). Para as CoPs desenvolverem a capacidade de criar e reter conhecimento são necessárias infraestruturas tecnológicas e organizacionais que não impedem os processos que as CoPs interagem e se desenvolvem (WENGER, 1998a).

O conhecimento é específico ao contexto (tempo, espaço e relacionamento) e é criado em ações localizadas (HAYEK, 1945; SUCHMAN, 2007; NONAKA; TOYAMA, 2008). Segundo Nonaka e Toyama (2008, p. 99), “o conhecimento não pode ser criado no vácuo, e

necessita de um lugar onde a informação receba significado através da interpretação para tornar-se conhecimento”. Os mesmos autores introduzem o “*ba*” como um contexto compartilhado, dinâmico, no qual o conhecimento é criado, compartilhado e consumido proporcionando a energia, a qualidade e os locais para percorrer a espiral do conhecimento. Os autores ainda destacam que o *ba* não deva ser entendido como um espaço físico, mas sim como interações que acontecem em tempo e local específicos.

O *ba* não se restringe aos limites de uma organização, podendo uma organização ser vista como um conjunto orgânico de vários *ba*, onde as pessoas interagem entre si e com o ambiente com base em seu próprio conhecimento e nos significados criados por eles mesmos (NONAKA; TOYAMA, 2008). Os autores ainda destacam que não é suficiente se uma empresa apenas construir o *ba* para gerir o processo de criação do conhecimento, é necessário mantê-lo energizado.

Segundo Nonaka, Toyama e Konno (2000), apesar do conceito de *ba* ter algumas similaridades com o de CoPs, existem importantes diferenças entre seus conceitos. Os autores afirmam que uma CoP é um lugar onde o conhecimento está embutido em seus membros, já *ba* é o lugar onde novos conhecimentos são criados. Dentro de uma CoP podem existir vários *ba*, que energizados podem criar esses novos conhecimentos, ou podem simplesmente deixar de existir, após terem servido a seu propósito. Os membros de uma CoP se reúnem porque vêem valor em suas interações (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

A criação do conhecimento precisa de muitos *ba* e não apenas um, isoladamente (NONAKA; TOYAMA, 2008). As interações entre os *bas* e a maneira como se conectam vão determinar qual será a qualidade do conhecimento criado (NONAKA; TOYAMA, 2008). A criação do conhecimento é um processo humano dinâmico criado pelas interações dos indivíduos entre si, ou pelos indivíduos e o ambiente, sendo o *ba*, o contexto compartilhado por esses indivíduos para suas interações (NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000).

O processo de criação do conhecimento é descrito por Nonaka, Toyama e Konno (2000) contendo três principais elementos: o processo SECI, com as conversões dos tipos de conhecimento, o *ba*, ou contexto compartilhado e os recursos do conhecimento, descritos como as entradas, saídas e o moderador do processo de criação do conhecimento. Os autores ainda afirmam que é necessária interação entre esses três elementos para que o conhecimento seja criado através de uma espiral, como pode-se ver na figura a seguir.

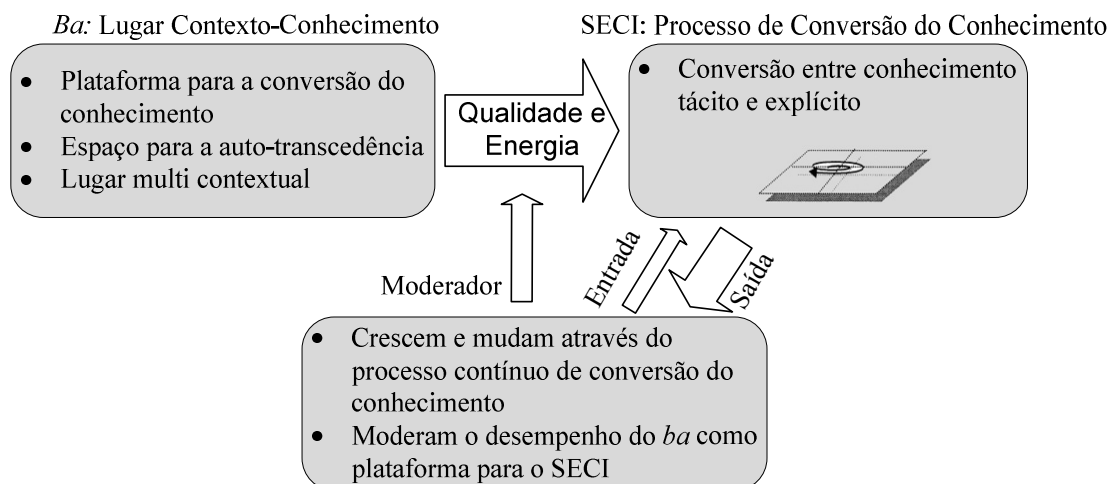


Figura 4 - Três elementos do processo de criação do conhecimento
 Fonte: Nonaka, Toyama e Konno (2000, p. 8)

O moderador tem o papel de liderança, de criar e entender os recursos do conhecimento da organização e utilizar e energizar os *ba* eficientemente, gerenciando o processo de conversão do conhecimento entre tácito e explícito (NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000). Nas CoPs esse papel de liderança pode estar concentrado em uma pessoa, um líder, ou dividida entre vários tipos de liderança interna como organizadores, *experts* e líderes intelectuais (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

Segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002), os processos de conversão do conhecimento necessitam de interação e informalidade providas por uma CoP. Para compartilhar conhecimento tácito, processos como contar histórias, promover discussões, *coaching* e aprendizado acontecem dentro de uma CoP, e o conhecimento explícito necessita de conhecimento tácito para ser aplicado (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

A nova linguagem criada e compartilhada em uma CoP através das interações constantes, e a prática comum entre os membros suportam a inovação, visto que os membros podem compartilhar ideias rapidamente e focar suas discussões (MOORMAN; MINER, 1998; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). Existem organizações nas quais algumas de suas CoPs são voltadas para a inovação, reunindo membros de várias áreas diferentes, com perspectivas diferentes, para através de sua interação determinar novos caminhos para pesquisa ou validar novas ideias para processos ou produtos (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

As CoPs são vistas como fontes de novas ideias e inovação (BROWN; DUGUID, 2001a; SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002; WENGER; MCDERMOTT;

SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004; HILDRETH; KIMBLE, 2004; DAVIS; SUBRAHMANIAN; WESTEMBERG, 2005; CORSO; MARTINI; BALOCCO, 2008; DU PLESSIS, 2008). Segundo Wenger, McDermott e Snyder (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 77), “todas as CoPs inovam por encorajar indivíduos a desenvolver e contribuir para as práticas”.

Apesar de a inovação ser facilitada dentro das CoPs, inovações radicais frequentemente acontecem na interseção de mais de uma CoP e seus domínios de conhecimento (SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002). Em uma CoP, a inovação radical acontece quando se cria um domínio de conhecimento completamente diferente, já a inovação incremental acontece quando há uma redefinição ou renegociação do “regime de competência” (JUSTESEN, 2004). Segundo Justesen (2004), esse regime de competência representa a linha de pensamento dominante, em determinado momento, na CoP.

2.3 INOVAÇÃO

No século XVIII, Adam Smith (2007) falava de melhorias nas máquinas no processo de manufatura, feitas por filósofos ou pensadores da época. Segundo o autor sempre existe uma divisão onde existe essa classe de pessoas que pensam nas melhorias do processo, com capacidade de analisar e propor novos arranjos. Adam Smith ainda dizia que a especialização em produção de conhecimento, é um dos principais características em uma firma inovadora (PAVITT, 2005). No começo do século XX, Schumpeter (1985) descreve o processo de se obter “novas combinações” como o ajuste contínuo de antigos processos e modelos caracterizando o desenvolvimento, ou seja, a agregação de valor. Esse processo, que depois é descrito pelo autor como “destruição criativa”, leva a competição, e no capitalismo, isso significa a competição de novos produtos, tecnologias, fornecedores ou tipos de organização (SCHUMPETER, 1976). Essa visão é compartilhada por Porter (1979), onde se tem a ameaça de produtos substitutos, novos entrantes no mercado e é dada uma importância muito grande a posição da organização no seu mercado.

A empresa inova em busca de lucros, considerando que no caso de processo que leve a uma melhor produtividade, obtém vantagem de custos sobre os concorrentes, potencialmente tendo maior margem nos preços praticados no mercado (OECD, 2005). Porém existe um problema de parcialidade no estudo da inovação, visto que a mesma é quase sempre vista como algo positivo porque as ideias são boas, melhoram ou resolvem algum problema existente e ideias que não dão certo são simplesmente chamados de erros, sendo assim pouco estudadas os fracassos em se implementar novas ideias. (VAN DE VEN, 1986).

O modelo Schumpeteriano é mais abrangente por ser um dos primeiros a descrever o processo de inovação em três níveis: produto, processo e métodos de gestão (GARCIA; COSTA, 2009). Esses níveis podem ser vistos nas cinco formas de novas combinações, e portanto, inovações que levam ao desenvolvimento (SCHUMPETER, 1985, p. 48):

- Introdução de um novo bem;
- Introdução de um novo método de produção;
- Abertura de um novo mercado;
- Conquista de uma nova fonte de oferta de matérias-primas ou de bens semimanufaturados;
- Estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

Van de Ven (1986, p. 591) define o processo de inovação como “o desenvolvimento e implementação de novas ideias por pessoas que com o passar do tempo se engajam em transações com outras dentro de um contexto institucional”. Essa definição genérica abrange uma variedade grande de inovações: inovações técnica, de produto, de processo e administrativas.

Nonaka (1994, p. 14) afirma que “inovação é uma forma chave de criação de conhecimento organizacional e não pode ser explicada suficientemente apenas em termos de processamento de informações ou resolução de problemas”. O mesmo autor entende inovação como um processo onde problemas são criados e definidos, e que conhecimento para resolvê-los é desenvolvido, e que esse é disseminado nas outras partes da organização, gerando um fluxo de informação e conhecimento.

O manual de Oslo (OECD, 2005, p. 54) define a inovação tecnológica em produtos e processos (TPP) como:

as implantações de produtos e processos tecnologicamente novos e substanciais melhorias tecnológicas em produtos e processos. Uma inovação TPP é considerada implantada se tiver sido introduzida no mercado (inovação de produto) ou usada no

processo de produção (inovação de processo). A exigência mínima é que o produto ou processo deve ser novo (ou substancialmente melhorado) para a empresa (não precisa ser novo no mundo).

Kline e Rosenberg (1986) afirmam que a inovação não é iniciada pela pesquisa na maioria das vezes (com exceções como semicondutores, lasers, etc.), sendo projetada e alinhada com as necessidades de mercado para ser completada. Os autores também afirmam que o estágio mais importante da inovação envolve pouca ou nenhuma ciência, se apoiando no que as pessoas já têm conhecimento, nas tecnologias disponíveis naquele momento no tempo e na natureza do mercado. Os autores ainda propõem um modelo de “Elo da Corrente”, conforme figura a seguir, como alternativa para o modelo linear de inovação.

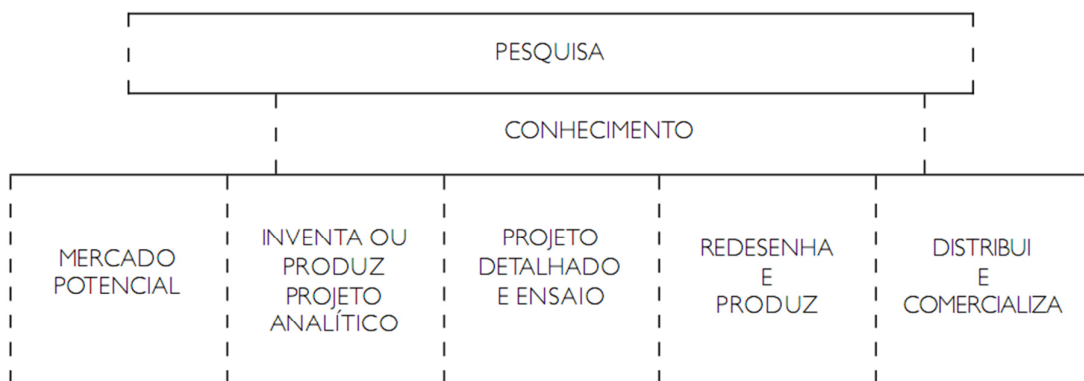


Figura 5 - Modelo da Inovação como Elo da Corrente

Fonte: Kline e Rosenberg (1986, p. 289)

No modelo da Inovação como Elo da Corrente, o caminho chamado de “cadeia central de inovação” percorre os itens “mercado potencial”, “inventa ou produz projeto analítico”, “projeto detalhado e ensaio”, “redesenha e produz”, e por fim, “distribui e comercializa” (KLINE; ROSENBERG, 1986). Esse caminho envolve *feedback* entre esses estágios, com o suporte do conhecimento e da pesquisa, e dessa maneira, a pesquisa pode se relacionar com qualquer estágio da inovação e a essa não pode ser vista apenas como consequência do trabalho de descoberta ou pesquisa que a precede (OECD, 2005). Chesbrough (2003; 2004) afirma que o modelo de inovação fechado, em que as empresas controlam todo o ciclo de vida da inovação está obsoleto. Esse modelo consiste nas empresas gerando as suas ideias, criando o projeto, produzindo dentro de seus limites, isoladamente. No modelo de inovação aberta, as empresas tem uma relação externa mais abrangente, comercializando ideias internas e externas, ficando a barreira entre empresa e o mercado mais porosa. O autor ainda afirma que

uma empresa que é focada muito internamente perde oportunidades, não identificando possíveis ideias que para aquela empresa não são promissoras, não descobrindo que poderiam ter valor comercial significativo.

Cada vez mais o custo de desenvolvimento tem crescido, enquanto o ciclo de vida de novos produtos tem diminuído, gerando forte pressão nas empresas em justificar os investimentos em inovação (CHESBROUGH, 2007). Para que as empresas tirem o máximo proveito desse modelo aberto é necessário que elas abram seus modelos de negócios para o mercado, procurando e explorando ideias externas ativamente e deixando fluir as tecnologias internas para o mercado, fazendo com que as empresas sejam mais efetivas em criar e ao extrair valor (CHESBROUGH, 2007).

Com o modelo de inovação aberta as empresas têm acesso a recursos de outras empresas, reduzindo o custo da inovação e facilitando a identificação de oportunidades existentes (CHESBROUGH, 2007). Laursen e Salter (2006) destacam que esse modelo de abertura tem seu custo, e que é necessário proteger certos aspectos do processo de inovação enquanto se abrem outros.

Quando estudando padrões de inovação na linha de produção, Abernathy e Utterback (1978) chegaram à conclusão que as inovações passaram a um modelo evolucionário, em cima de conhecimento, experiências já existentes e testes exaustivos. Os autores ainda afirmam que a inovação não precisa ser um produto totalmente inédito, é possível inovar juntando apenas conceitos e tecnologias já existentes de outras formas. Dosi (1982) propõe que inovações incrementais representam o progresso normal de uma tecnologia e as inovações radicais representam um novo paradigma emergente, introduzindo os conceitos de continuidade e descontinuidade. O autor ainda enfatiza que a procura por novos produtos ou processos nunca é um processo randômico, sendo influenciado pelas pessoas envolvidas.

Gallouj e Weinstein (1997, p. 547-552), quando falando de inovação em serviços, utilizam uma abordagem baseada em características e definem 6 modos de inovação:

- Inovação incremental – adição ou substituição de uma ou mais características;
- Inovação radical - criação de um produto totalmente novo, definido em termos de características não conectadas com aqueles do produto antigo;
- Inovação de melhoria - um tipo de inovação que consiste em melhorar certas características, sem nenhuma mudança a estrutura do sistema;

- Inovação *ad hoc* – uma construção interativa de um problema particular de um cliente, por exemplo;
- Inovação de recombinação (ou de arquitetura) – uma exploração das características finais, derivadas de um conhecimento previamente estabelecido, e com tecnologia pré-estabelecida, como por exemplo, criando um novo produto com características de outros dois;
- Inovação de formalização – nesse modo as características de um serviço são especificadas e organizadas de modo que elas sejam mais concretas e menos abstratas.

A abordagem e os modelos propostos por Gallouj e Weinstein (1997) evidenciam certas características em inovações de serviços, ligando a capacidade de inovar com a capacidade de se explorar o conhecimento e a prática existente, mostrando a dificuldade de se avaliar pesquisa e desenvolvimento, a falta de pesquisa e conseqüentemente a produção de novos conhecimentos e a dificuldade de se proteger a inovação, que pode ser imitada com certa facilidade. Os autores ainda destacam o papel da interação para a criação do conhecimento e para o aprimoramento da inovação. As pessoas e suas organizações têm a tendência a proteger as práticas existentes ao invés de desenvolver novas ideias, e quanto mais sucesso uma organização tem em sua operação mais difícil fica em as pessoas prestarem atenção em novas ideias, necessidades e oportunidades (VAN DE VEN, 1986). Van de Ven (1986) ainda sugere que existe um problema estratégico de liderança institucional, visto que inovações não só precisam se adaptar a organizações existentes, mas também necessitam transformar a estrutura e práticas de seu ambiente organizacional. As empresas inovadoras possuem competências estratégicas (visão de longo prazo, capacidade de antecipar tendências do mercado, etc.) e organizacionais (disposição para o risco, cooperação interna, etc.) que as permitem inovar (OECD, 2005).

Berkun (2007) afirma que não existe fórmula para sistematizar a inovação e que existem diversos desafios para se inovar, dando destaque para:

- É necessário achar uma ideia, que pode estar em qualquer lugar;
- Desenvolver uma solução a partir dela;
- Alocar recursos ou conseguir patrocínio para bancar esse desenvolvimento;
- É necessário se encontrar uma solução reproduzível em larga escala;
- A inovação precisa atingir as pessoas, precisa encontrar o seu público alvo;
- Esteja ciente de seus competidores e inove antes deles;

- Inove no tempo certo, *timing* é muito importante;
- Enquanto no processo de inovação, é necessário ser viável economicamente e manter as outras atividades da organização com esse fim.

Drucker (1985) aborda esse tema com o que define como “os princípios da inovação”, onde afirma que existe uma série de ações que devem ser tomadas, uma série de ações que não devem ser tomadas e condições para a inovação acontecer. Entre os princípios da inovação, o autor cita (DRUCKER, 1985, p. 135-136):

- A análise das oportunidades;
- A necessidade de levar em consideração as pessoas, opiniões e percepções;
- A inovação deve ser simples e com um foco específico para ser efetiva;
- Inovações efetivas começam pequenas e específicas;
- Não se deve tentar fazer muitas coisas ao mesmo tempo, é necessário foco;
- Não inove para o futuro e sim para o presente;
- Inovação é trabalho e requer ingenuidade e conhecimento.

Com base no conhecimento, inovar requer acesso a capacidades que estão além da entidade inovadora, requer colaboração e comunicação com entidades externas, sendo que a intensidade dessa necessidade varia conforme as entidades envolvidas e a natureza da inovação (TEECE, 1989). É necessário ir além da organização através de uma arquitetura de TI, e incorporar a empresa ao meio se utilizando de recursos e plataformas como blogs, wikis, dados contextuais e vídeos (PRAHALAD; KRISHNAN, 2008). Criar novos conhecimentos é crítico para a inovação, e o acesso a esses conhecimentos precisa ser feito de modo que vá além de apenas acessar uma base de dados, permitindo acesso dos *experts* a todo o “ecossistemas” da organização (PRAHALAD; KRISHNAN, 2008). Portanto, é necessário integrar os conhecimentos espalhados pela organização e interagir com vários atores externos a organização como universidades, clientes, fornecedores e consultores (DODGSON; GANN; SALTER, 2008).

No contexto de se gerenciar o processo de inovação, Van de Ven (1986) destaca alguns fatores que dificultam o desenvolvimento de inovações:

- *O problema humano de se gerenciar atenção* – as pessoas e organizações estão mais focadas em obter o máximo das práticas existentes e não em desenvolver novas ideias;

- *O problema de processos em transformar as ideias em benefícios* – sem isso, as ideias não são implementadas nem institucionalizadas;
- *O problema estrutural de gerenciar relacionamento parte-todo* – geralmente para transformar uma ideia em inovação é necessário envolver múltiplas funções, recursos e disciplinas, e as pessoas envolvidas nas transações individuais podem perder de vista o esforço como um todo;
- *O problema estratégico de liderança institucional* – a inovação transforma a estrutura e práticas dos ambientes organizacionais, e o desafio é criar um ambiente e infraestrutura que podem abrigar essas mudanças.

Para Teece (1980) o processo pelo qual a inovação é disseminada, ou difusão, de inovações tecnológicas é muito similar a difusão de inovações administrativas. Porém, o autor afirma que inovações administrativas são muito dificilmente protegidas por patentes ao contrário de inovações tecnológicas, sendo facilmente imitadas. Ainda segundo o autor, as inovações administrativas requerem um rompimento das práticas correntes organizacionais, e podem não ser possíveis de serem feitas de maneira incremental.

2.4 INOVAÇÃO E CoPs

O ciclo de vida da GC e suas fases (criação, armazenamento, disseminação, utilização e mensuração) são importantes para a inovação, pois podem garantir a colaboração necessária para a que a mesma aconteça (DU PLESSIS, 2008). As redes ou comunidades desempenham um papel essencial na inovação e GC por serem onipresentes, ou seja, as pessoas fazem parte de redes formais ou informais (de amigos, família ou colegas) e as organizações estão numa rede densa e complexa com seus fornecedores, clientes, competidores e até universidades (DODGSON; GANN; SALTER, 2008). A CoP é uma das ferramentas que estimulam a interação e a colaboração, com papel fundamental no ciclo de vida de GC e na inovação (SCARSO; BOLISANI, 2007; DU PLESSIS, 2008).

Participantes novos e/ou periféricos de uma CoP podem enfrentar dificuldades ao confrontar o regime vigente com novos conhecimentos (JUSTESEN, 2004). A autora afirma que, quando esse confronto tem sucesso, inicia-se o processo de inovação (construção de

novos domínios do conhecimento), o que gera a necessidade de aprendizado. Assim, Justesen (2004) define o processo de inovação em uma CoP como um processo iterativo entre a prática da inovação e a prática do aprendizado como pode-se ver na figura a seguir.

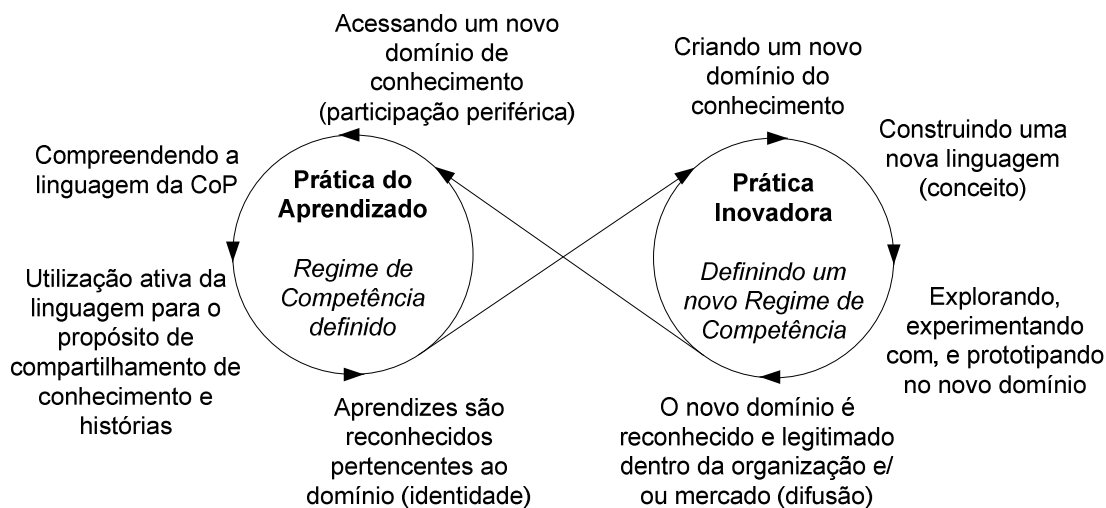


Figura 6 - Aprendizado e Inovação nas CoPs
Fonte: Justesen (2004, p. 85)

Segundo Braun (2002), existe uma grande diferença de como acontece essas interações em organizações grandes e pequenas devido às suas diferenças em termos de disponibilidade de recursos para conectividade e em termos de associação às CoPs. O autor ainda afirma que como as grandes organizações contam com mais recursos e membros, a rede de relacionamentos de desenvolvem e o aprendizado acontece com mais facilidade, criando uma cultura de confiança, contribuindo para a criação de um conhecimento “aperfeiçoado” de inovação, e nas pequenas empresas, pela falta de infraestrutura e ausência de CoPs isso não acontece, como pode-se ver na figura a seguir.

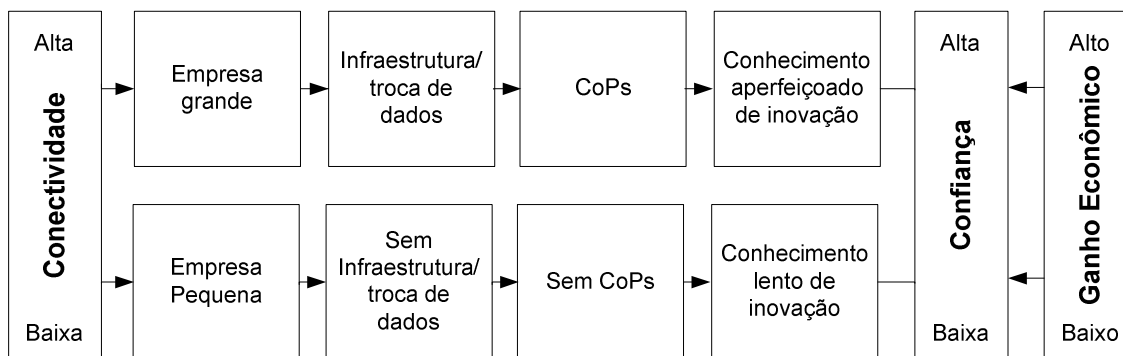


Figura 7 – Modelo de Fluxo do Conhecimento
 Fonte: Braun (2002, p. 49)

2.5 A RELAÇÃO ENTRE CoPs, INOVAÇÃO E CONHECIMENTO

Na primeira seção do capítulo é apresentada a discussão de conceitos de gestão do conhecimento, como o que é conhecimento (DAVENPORT; PRUSAK, 1998), os tipos (tácito e explícito) (NONAKA; VON KROGH, 2009), o modelo de espiral do conhecimento que explica o processo contínuo de conversão (NONAKA, 1994; NONAKA; TOYAMA, 2008). Após a discussão dos conceitos, foi feita uma análise dos modelos de processo de GC (GOLDONI; OLIVEIRA, 2007), e se destacou a importância da interação e prática para criação e utilização do conhecimento (NONAKA, 1994; BROWN; DUGUID, 2001a; KRATZER; ZBORALSKI; LEENDERS, 2009; ZBORALSKI, 2009).

Posteriormente descreve-se as comunidades formadas pela prática, as CoPs, se iniciando pelo seu conceito (LAVE; WENGER, 1991; WENGER, 1998b; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; LI et al., 2009), passando para a sua estrutura (WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; ROBERTS, 2006; DU PLESSIS, 2008; CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009), a operacionalização (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004; COAKES, 2006; HUYSMAN, M.; WULF, V., 2006; DU PLESSIS, 2008; ZBORALSKI, 2009), pelos benefícios propiciados (SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN,

2004; ROBERTS, 2006), como o conhecimento é criado (NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000; NONAKA; TOYAMA, 2008) e como as CoPs são vistas como fontes de novas ideias e inovação (BROWN; DUGUID, 2001a; SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004; HILDRETH; KIMBLE, 2004; DAVIS; SUBRAHMANIAN; WESTEMBERG, 2005; CORSO; MARTINI; BALOCCO, 2008; DU PLESSIS, 2008).

A inovação foi o terceiro tópico abordado, iniciando-se pelo conceito (PORTER, 1979; SCHUMPETER, 1985; VAN DE VEN, 1986; OECD, 2005; SMITH, 2007), pelo tipo (OECD, 2005), passando pela análise de como o conhecimento a suporta (ABERNATHY; UTTERBACK, 1978; DOSI, 1982; KLINE; ROSENBERG, 1986; OECD, 2005), sua sistematização (DRUCKER, 1985; BERKUN, 2007) e as capacidades necessárias para que a inovação aconteça (TEECE, 1989; PRAHALAD; KRISHNAN, 2008).

Finalmente discute-se a relação entre a inovação e as CoPs, e como o ciclo de vida do conhecimento e da inovação interagem entre si, e se retroalimentam (JUSTESEN, 2004; SCARSO; BOLISANI, 2007; DU PLESSIS, 2008). Também é abordado como as características de empresas grandes facilitam essa interação (BRAUN, 2002).

Através dessa revisão, foi possível delimitar o escopo da pesquisa, que é verificar como conhecimento criado em uma CoP contribui para a inovação. Apesar de o conhecimento também poder ser criado fora de uma CoP, o escopo da pesquisa é analisar apenas o conhecimento criado dentro dela e como esse conhecimento contribui para a inovação que acontece na organização. A inovação pode ser também suportada por conhecimento criado através de outros mecanismos, estando fora do escopo dessa pesquisa essa análise. A figura a seguir mostra o escopo da pesquisa.

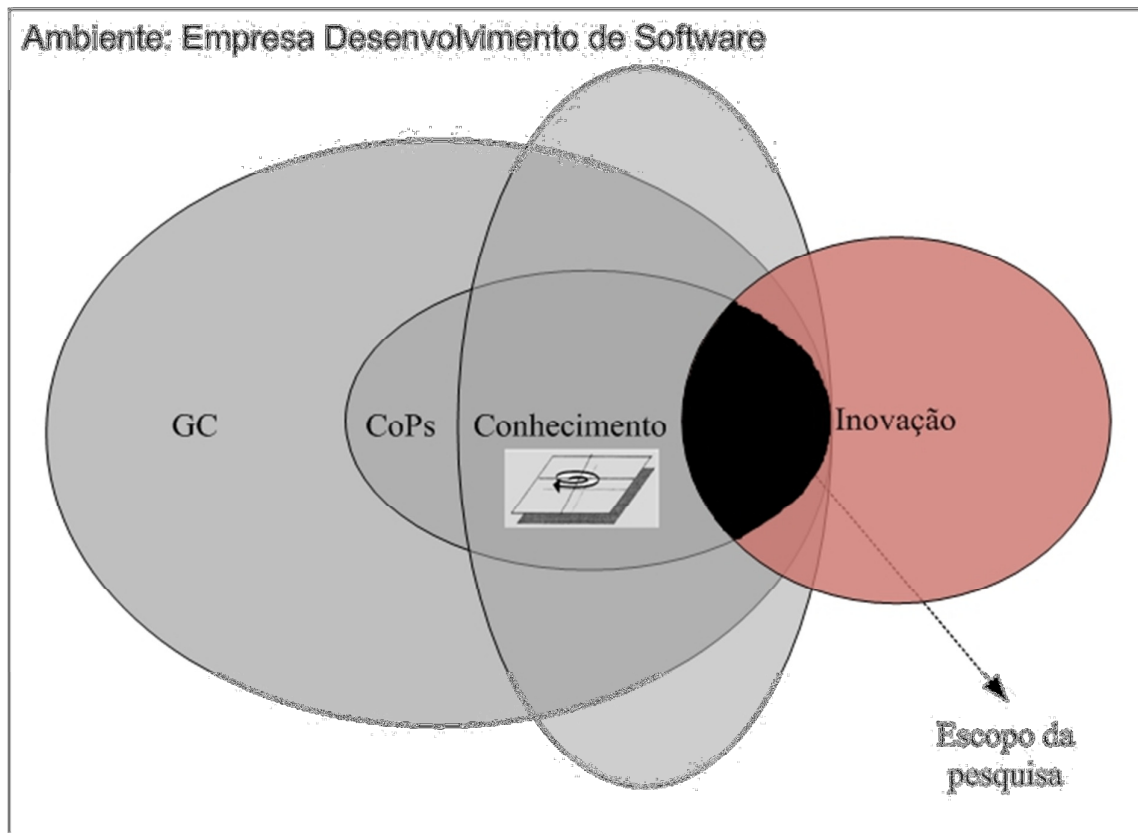


Figura 8 – Relação entre CoPs, inovação e conhecimento
Fonte: Elaborado pelo autor

A partir da revisão de literatura, foi elaborado um modelo que engloba as categorias, e a partir de seu desdobramento, as variáveis a serem pesquisadas para cada objetivo conforme pode-se ver nos quadros a seguir.

Objetivo: Identificar como estão estruturadas as CoPs e seu posicionamento na organização		
Categorias	Variáveis	Autores
Estrutura das CoPs	<i>Origem</i>	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
	<i>Reconhecimento</i>	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004; CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
	<i>Recursos</i>	(CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
	<i>Participação</i>	(WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
	<i>Motivação</i>	(FONTAINE; MILLEN, 2004; CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
	<i>Tamanho</i>	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
	<i>Idade</i>	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
	<i>Localização</i>	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
	<i>Homogeneidade</i>	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
Operacionalização das CoPs	<i>Interação</i>	(ZBORALSKI, 2009)
	<i>Ferramentas</i>	(WENGER et al., 2005; COAKES, 2006; HUYSMAN, MARLEEN; WULF, VOLKER, 2006; DU PLESSIS, 2008; ZBORALSKI, 2009)
	<i>Frequência das interações</i>	(ZBORALSKI, 2009)
	<i>Confiança</i>	(BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004; ZBORALSKI, 2009).
	<i>Dificuldades</i>	MUTCH, 2003; ROBERTS, 2006; KERNO JR., 2008)
Benefícios das CoPs	<i>Influência</i>	(SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004; ROBERTS, 2006)
	<i>Transferência de conhecimento</i>	(FONTAINE; MILLEN, 2004)
	<i>Inovação</i>	(BROWN; DUGUID, 2001a; SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004; HILDRETH; KIMBLE, 2004; DAVIS; SUBRAHMANIAN; WESTEMBERG, 2005; CORSO; MARTINI; BALOCCO, 2008; DU PLESSIS, 2008)

Quadro 4 – Categorias estrutura e posicionamento das CoPs

Fonte: Elaborado pelo autor

Objetivos: Mapear os processos de criação do conhecimento pelas CoPs e identificar como o conhecimento criado pelas CoPs é utilizado		
Categorias	Variáveis	Autores
Modelo SECI	<i>Compartilhamento</i>	(NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA; TOYAMA, 2008)
	<i>Ambiente externo</i>	(NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA; TOYAMA, 2008)
Processo de gestão do conhecimento	<i>Criação</i>	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
	<i>Armazenamento</i>	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
	<i>Disseminação</i>	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
	<i>Indicadores</i>	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
Ba	<i>Interação</i>	(NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000; NONAKA; TOYAMA, 2008; KRATZER; ZBORALSKI; LEENDERS, 2009; ZBORALSKI, 2009)
Processo de utilização do conhecimento	<i>Processos</i>	(NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; GOLDONI; OLIVEIRA, 2007; NONAKA; TOYAMA, 2008)
	<i>Indicadores</i>	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
	<i>Inovação</i>	(SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004; HILDRETH; KIMBLE, 2004; DAVIS; SUBRAHMANIAN; WESTEMBERG, 2005; CORSO; MARTINI; BALOCCO, 2008; DU PLESSIS, 2008)

Quadro 5 – Categorias criação e utilização do conhecimento

Fonte: Elaborado pelo autor

Objetivo: Identificar a relação da criação do conhecimento com a inovação na organização		
Categorias	Variáveis	Autores
Inovação	<i>Surgimento de novas ideias</i>	(ABERNATHY; UTTERBACK, 1978; SCHUMPETER, 1985; KLINE; ROSENBERG, 1986; OECD, 2005)
	<i>Facilidade e Dificuldade</i>	(OECD, 2005)
	<i>Benefícios</i>	(OECD, 2005)
	<i>Escala</i>	(ABERNATHY; UTTERBACK, 1978; DOSI, 1982; SCHUMPETER, 1985)
	<i>Sistematização</i>	(DRUCKER, 2005; BERKUN, 2007)
Suporte do conhecimento à inovação	Externalização	(TEECE, 1989; PRAHALAD; KRISHNAN, 2008)
	<i>CoPs</i>	(DOSI, 1982; KLINE; ROSENBERG, 1986; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; JUSTESEN, 2004; OECD, 2005)

Quadro 6 – Categorias inovação e sua relação com o conhecimento

Fonte: Elaborado pelo autor

3 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo se divide em 3 partes e descreve o método empregado nesta pesquisa. Na primeira, seção 3.1, são apresentados o delineamento da estratégia e do tipo de pesquisa adotados, assim como o desenho de pesquisa. Na segunda, seção 3.2, são descritos a estratégia de coleta de dados e algumas considerações quando a esta etapa. Na terceira e última, seção 3.3, é relatada a estratégia para análise dos dados.

3.1 TIPO DA PESQUISA

Segundo Kothari (2005) existem diversos tipos de classificação de pesquisa, sendo essa pesquisa uma pesquisa aplicada por ter como objetivo encontrar a solução para um problema imediato, qualitativa por ter como objetivo investigar as razões para determinados comportamentos humanos, o que as pessoas pensam e tomam determinadas ações e suas motivações, analisando em profundidade todos os aspectos do fenômeno, empírica por se basear na experiência e observação direta do fenômeno.

Malhotra (2002) ainda afirma que a pesquisa qualitativa tem como objetivo alcançar uma compreensão qualitativa das razões e motivações subjacentes. Cooper e Schindler (2003) afirmam que a exploração se baseia mais em técnicas qualitativas e o estudo de caso é utilizado para uma análise contextual profunda.

Segundo Yin (2005), o estudo de caso é uma investigação sobre um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto na vida real. O autor ainda afirma que o estudo de caso é utilizado principalmente quando a questão de pesquisa é do tipo “como” e “por que” e o pesquisador tem pouco controle sobre o que ocorre. Goldenberg (2007) afirma que o estudo de caso reúne todas as informações possíveis sobre um fenômeno, com o objetivo de aprender e explicar sua totalidade e complexidade. Gerring (2007, p. 37) por sua vez, define o estudo de caso como “[...] um estudo intensivo de uma unidade ou um número pequeno de unidades (os casos), para o propósito de entender uma classe maior de unidades similares (uma

população de casos)”. Segundo essas definições, esta pesquisa adota o método de estudo de caso.

A unidade de análise, segundo Yin (2005), está diretamente relacionada com a estruturação da questão de pesquisa. Assim, essa pesquisa tem como unidade de análise a contribuição de cada CoP para a inovação em uma empresa multinacional de grande porte. Desta forma, esta pesquisa considerou as CoPs de uma empresa de desenvolvimento de *software*, um estudo de caso múltiplo.

As CoPs escolhidas para este estudo pertencem a uma empresa que foi fundada nos anos 80, sendo hoje uma das principais empresas de computadores no mundo, com cerca de 100000 funcionários e operações em diversos países, com receita em algumas dezenas de bilhões de dólares (FORBES, 2008). Parte da empresa é voltada para o desenvolvimento de software, através de centros distribuídos pelo mundo. O critério de seleção foi o fato de que a empresa possui diversas CoPs com características, áreas de atuação e graus de maturidade distintos. Nesta pesquisa todas as CoPs serão consideradas.

O manual de Oslo (OECD, 2005) é uma proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre Inovação Tecnológica. Segundo esse documento, as empresas são classificadas de acordo com o seu tamanho baseado no número de empregados e o tipo de instituição no que se refere a sua nacionalidade, sendo que empresas com mais de 50% de controle estrangeiro são consideradas multinacionais seguindo as orientações do manual Frascati (OECD, 1994). Portanto segundo essa classificação, a empresa onde se realiza essa pesquisa é uma empresa privada multinacional com mais de 5000 empregados.

O desenho de pesquisa da figura a seguir apresenta as fases que serão realizadas no decorrer desta pesquisa.

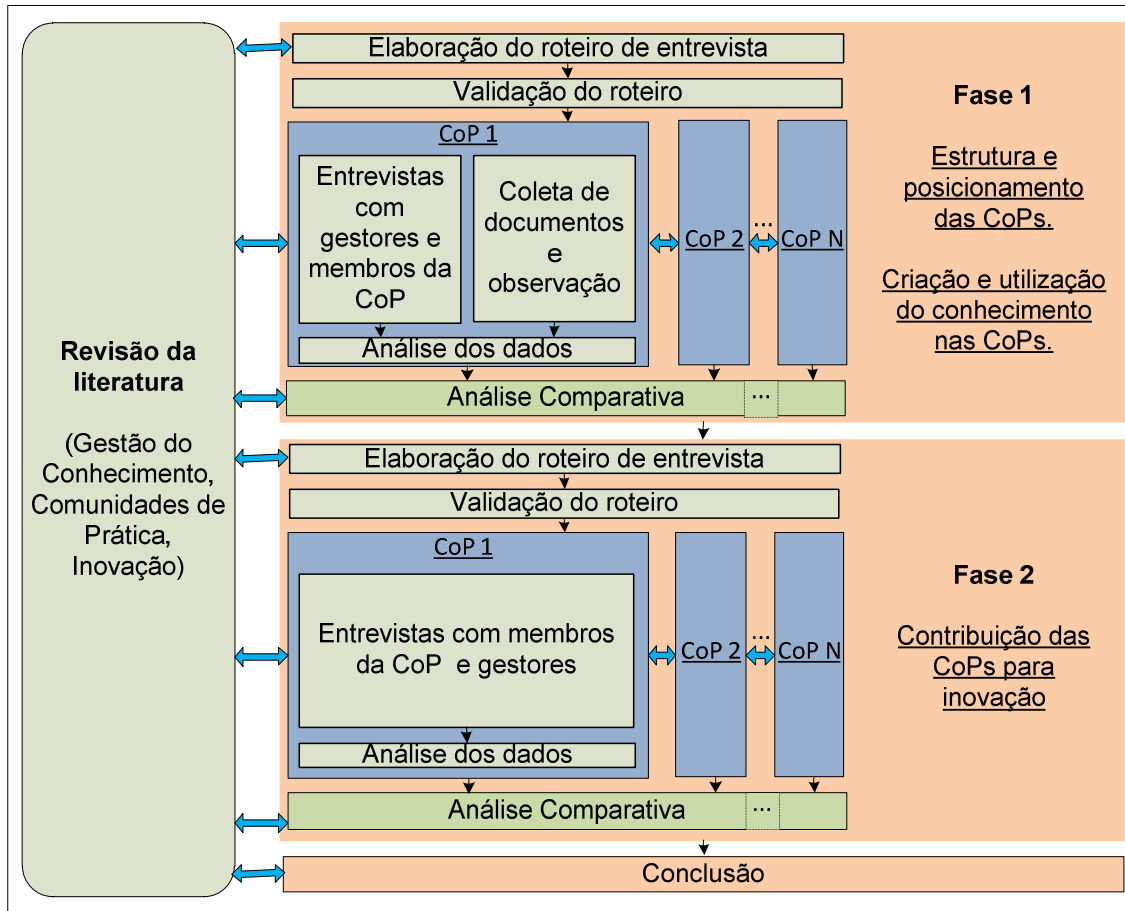


Figura 9 - Desenho de pesquisa
 Fonte: Elaborado pelo autor

3.2 COLETA DE DADOS

Para se explorar o problema de pesquisa, podem ser utilizados diferentes tipos de informações e dados. Cooper e Schindler (2003) classificam os níveis de informação em 3 tipos:

- *Fontes primárias* - trabalhos originais de pesquisa ou dados brutos que ainda não foram interpretados. São as mais importantes por não terem sido filtradas. Exemplos:

entrevistas, cartas, memorandos, discursos completos, leis, regulamentações e dados governamentais;

- *Fontes secundárias* – consistem em interpretações dos dados primários. Exemplos: manuais, livros, artigos de revistas e jornais e notícias em geral;
- *Fontes terciárias* – consistem em interpretações dos dados secundários. Exemplos: índices, bibliografias e ferramentas de buscas na internet.

Segundo essa definição, esta pesquisa se utilizou de entrevistas, observações e documentos como dados primários. Não serão utilizados dados oriundos de fontes secundárias ou terciárias.

Existem três princípios que devem ser incorporados a um estudo de caso para garantir sua qualidade (YIN, 2005), os quais foram adotados nesta pesquisa:

- *Várias fontes de evidências* – evidências provenientes de múltiplas fontes convergindo para o mesmo conjunto de fatos ou descobertas;
- *Banco de dados para o estudo de caso* – onde são reunidas todas as evidências coletadas;
- *Encadeamento de evidências* – ligações explícitas entre as questões, dados coletados e conclusões.

Nesta pesquisa foram realizados os testes de validade do constructo, validade externa e confiabilidade para garantir sua qualidade. Também foi utilizado o princípio do encadeamento de evidências, permitindo que se siga a lógica das evidências desde sua coleta até as conclusões (YIN, 2005). Para validação do constructo foi utilizada a tática do uso de fontes múltiplas de evidências que incluem observação das reuniões das CoPs, coleta de documentos nos *sites* das CoPs e a elaboração do roteiro de entrevista semiestruturada com posterior validação com dois especialistas, um da área de TI e outro da área de Gestão do Conhecimento. E para confiabilidade serão documentados todos os procedimentos, criando um protocolo de estudo de caso e um banco de dados para armazenar os dados necessários. O apêndice A apresenta o protocolo do estudo de caso múltiplo.

“Uma das mais importantes fontes de informações para um estudo de caso são as entrevistas” (YIN, 2005, p. 116). As entrevistas põem o foco diretamente no assunto do estudo de caso, e fornecem inferências causais, porém tem que ser devidamente elaboradas e conduzidas para minimizar o fato de que ocorrem imprecisões na resposta dos entrevistados, devido a sua memória limitada e que possa ocorrer reflexibilidade (YIN, 2005). Foram

entrevistados o maior número de pessoas possível, mesmo com a repetição de algumas respostas, visto que nem todas as respostas se repetiam.

A documentação permite a interpretação de dados que não mudam, portanto estáveis e exatos, com ampla cobertura temporal (YIN, 2005). Os pontos fracos dessa fonte de evidências é que podem ser difíceis de recuperar, pode ocorrer uma “seletividade tendenciosa” se não for realizada por completo e podem ser confidenciais e, portanto não acessíveis ao pesquisador (YIN, 2005).

Foram coletados 1543 documentos das CoPs. Os documentos estavam armazenados nos repositórios de documentos do portal *Sharepoint* de cada CoP.

A observação direta possibilita que os eventos sejam observados em tempo real em seu contexto, indo além do caráter histórico do fenômeno (YIN, 2005). Os pontos fracos dessa fonte de evidências é que consomem muito tempo, podem ter uma visão limitada devido a uma não ampla cobertura de acontecimentos e pode ocorrer reflexibilidade (YIN, 2005).

Foram realizadas sete sessões de observação em quatro CoPs. Não foi possível realizar observação em duas CoPs conforme será descrito posteriormente.

Esta pesquisa é constituída de 2 fases. O desenho de pesquisa na seção 3.1 ilustra essa divisão. Para todas as fases, foi preparado um roteiro de entrevistas semiestruturado que foi validado por três professores: 1 atua na área de gestão do conhecimento, 1 atua na área de TI e 1 atua na área de inovação. O roteiro da segunda fase sofreu modificações após a análise da primeira etapa, sendo as modificações revisadas por 2 especialistas na área de gestão do conhecimento. Os roteiros de entrevistas se encontram nos apêndices B e C. As questões dos roteiros foram elaboradas se utilizando de categorias e dimensões com base na pesquisa bibliográfica.

Para a fase 1, o objetivo é determinar a estrutura e o posicionamento das CoPs, e entender como ocorre a criação e compartilhamento do conhecimento nas CoPs existentes para determinar a viabilidade delas passarem para a fase 2. Foram conduzidas entrevistas com gestores e membros das CoPs. Além de entrevistas foram coletados 1543 documentos nos *sites* das CoPs. Foram convidadas 35 pessoas para serem entrevistadas, sendo que 20 pessoas concordaram em ser entrevistadas.

Para a fase 2, o objetivo é verificar se acontece inovação na organização e como o conhecimento criado pelas CoPs e consumido pela organização contribuem para essa

inovação. O manual de Oslo (OECD, 2005) recomenda que sejam obtidas fatores que favorecem ou prejudicam a inovação, o que foi incorporado nessa fase.

3.3 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados primários (entrevistas, observações e documentos coletados) (COOPER; SCHINDLER, 2003) foram submetidos à análise de conteúdo. A análise de conteúdo é uma técnica para descrever sistematicamente a forma e o conteúdo de material escrito ou falado (SOMMER; SOMMER, 2001) ou ainda, segundo Bardin (2008, p. 31), é “um conjunto de técnicas de análise das comunicações”, que podem ser utilizadas com um caráter exploratório ou confirmatório. De acordo com Sommer e Sommer (2001), essas técnicas permitem, ainda, ao pesquisador fazer pesquisa sem a necessidade de contato com os participantes ao possibilitarem que se utilize material que já está disponível.

A análise de conteúdo contém as seguintes fases: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados (o que inclui a inferência e a interpretação) (BARDIN, 2008).

A pré-análise é a fase da organização propriamente dita. Organiza-se o material a ser analisado com o objetivo de torná-lo operacional e sistematizar as ideias iniciais. Os passos da pré-análise são: 1.a - Leitura flutuante; 1.b - Escolha dos documentos; 1.c - Preparação do material e 1.d - Elaboração de indicadores (BARDIN, 2008).

A exploração do material consiste na definição das unidades de registro e das unidades de contexto; definição dos sistemas de categorias e dos sistemas de codificação, e a identificação das unidades de registro nos documentos (BARDIN, 2008). O texto classificado na mesma categoria deve ter o significado similar (WEBER, 1990). Segundo Cooper e Schindler (2003, p. 343), “a codificação envolve a atribuição de números ou outros símbolos para as respostas, de forma que elas possam ser agrupadas em um número limitado de classes ou categorias”. Os autores ainda definem quatro regras para guiar o estabelecimento de categorias, podendo as categorias ser:

- *Apropriadas para o problema e o objetivo de pesquisa* – devem fornecer a melhor divisão para testar as hipóteses e suas relações.
- *Exaustivas* – um número adequado de escolhas para capturar as informações o mais detalhadamente possível.
- *Mutuamente exclusivas* – cada resposta deve ser classificada apenas em uma categoria.
- *Derivadas de um princípio de classificação* – todas as classes no conjunto de categoria são definidas a partir de um conceito.

A última etapa consiste se analisar os resultados, e podem ser geradas análises estatísticas simples ou mais complexas, quadros de resultados diagramas figuras, ou modelos, os quais condensam as informações fornecidas pela análise. Sendo assim, nessa etapa acontece a interpretação e as inferências (BARDIN, 2008).

As entrevistas foram categorizadas e analisadas com o apoio do software MAXQDA 10. Esse software facilitou o processo de codificação além de melhorar a confiabilidade do processo de análise. No apêndice D, podem ser encontrados *screenshots* da categorização e das entrevistas.

4 ANÁLISE DAS CoPs

Nesse capítulo será apresentada a análise das CoPs de acordo com as categorias e variáveis apresentadas no capítulo 2.5. De acordo com o método adotado, a pesquisa foi realizada em 2 etapas, denominadas Fases 1 e 2. A Fase 1 trata da caracterização das CoP, sua operacionalização, seus benefícios e a gestão do conhecimento. A Fase 2 trata das categorias de inovação. O quadro a seguir resume os perfis das CoPs que serão apresentadas, e as atividades das duas fases dessa pesquisa.

CoP	Tamanho	Documentos coletados	Sessões de observação	Entrevistas
Métodos Ágeis	5 a 30	19	3	4
Gerenciamento de projetos	5 a 300	344	2	8
Java	5 a 60	192	0	4
Microsoft	10 a 90	154	0	3
Testadores	8 a 35	235	1	7
Requisitos	51	599	1	3

Quadro 7 – Resumo das CoPs

A seguir será apresentado um quadro com o resumo dos entrevistados dessa fase. O quadro especifica para qual CoP as pessoas foram entrevistadas. Para os gestores e o especialista as perguntas foram generalizadas para abranger todas as CoPs.

CoP	Entrevistados	Anos de experiência na empresa	Participação (Fases)
Métodos Ágeis	Entrevistado 1	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
	Entrevistado 2	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
Gerenciamento de projetos	Entrevistado 3	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
	Entrevistado 4	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
	Entrevistado 5	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
	Entrevistado 6	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
Java	Entrevistado 7	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
	Entrevistado 8	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
Microsoft	Entrevistado 9	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
	Entrevistado 10	Entre 3 e 5 anos.	1
Testadores	Entrevistado 11	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
	Entrevistado 12	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
	Entrevistado 13	Entre 3 e 5 anos.	1
	Entrevistado 14	Entre 3 e 5 anos.	1 e 2
Requisitos	Entrevistado 15	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2
	Entrevistado 16	Entre 3 e 5 anos.	1
Gestores	Gestor 1	Entre 10 e 15 anos.	1 e 2
	Gestor 2	Entre 10 e 15 anos.	1 e 2
	Gestor 3	Entre 10 e 15 anos.	1 e 2
Especialista em GC	Especialista 1	Entre 5 e 10 anos.	1 e 2

Quadro 8 – Perfil dos entrevistados da Fase 1 e 2

4.1 FASE 1 – AS COPS E A GESTÃO DO CONHECIMENTO

Nesse capítulo será apresentada a análise das CoPs quanto a sua estrutura, operacionalização, seus benefícios e a gestão do conhecimento. Além dos participantes das CoP foram entrevistados o diretor da empresa no Brasil e 2 gerentes seniores, além de um especialista com formação em GC. As respostas do diretor da empresa não serão identificadas individualmente, devido a um acordo com o mesmo, e ele será identificado como um dos gestores.

4.1.1 CoP de métodos ágeis

A CoP de métodos ágeis é uma comunidade que tem como principal assunto a prática de métodos ágeis. Métodos ágeis são um conjunto de práticas, valores e princípios que ajudam times de desenvolvimento de software a entregar produtos com maior agilidade, permitindo uma maior adaptabilidade do time de projeto a mudanças (COCKBURN, 2007).

4.1.1.1 Estrutura

Segundo os dois entrevistados participantes desta CoP, embora já houvesse um grupo de pessoas interessadas pelo tema, o efetivo surgimento dessa comunidade deveu-se, em grande parte, à atuação de um indivíduo específico, tido como grande conhecedor dos métodos ágeis. Há, no entanto, algumas divergências nas perspectivas desses dois participantes. Enquanto, para o entrevistado 1, esse indivíduo atuou no sentido de unir os interessados pelo tema e constituir o grupo a partir do qual se derivou a CoP; para o entrevistado 2, a CoP surgiu justamente quando esse indivíduo, que atuava como um consultor sobre esse assunto em diferentes projetos, deixou a empresa. De acordo com este

entrevistado, a saída dessa figura levou os funcionários a organizarem uma forma de suprirem essa ausência:

O que existia mesmo era, principalmente, o [indivíduo], um colega que trabalhava e tinha um conhecimento absurdo sobre o assunto e os assuntos que giram em torno disso. O principal papel dele era ser instrutor no treinamento de métodos ágeis, uma espécie de consultor para os projetos, e, ele saiu da empresa. Como nós tínhamos mais contato com ele, o pessoal do *core team*, nós sabíamos que não tinha na [empresa] uma pessoa com o conhecimento suficiente para fazer tudo que ele fazia sozinho. Então, isso gerou a necessidade de nos unirmos num conjunto de pessoas que tinham interesses parecidos, ou seja, fomentar cultura ágil dentro da [empresa], que tinha um certo conjunto de conhecimentos que de certa forma se complementavam e com a disposição de fazer as atividades que o [indivíduo] estava fazendo sozinho. Esse foi, para mim, o grande nascimento da comunidade. Mesmo já existindo alguma coisa antes, para mim, ela nasceu assim.(E2)

De acordo com os relatos, a empresa aprova a existência da CoP, porém não reconhece seu valor. O entrevistado 1 afirmou que a “empresa apoia mas também não faz muita força para que a comunidade se desenvolva”. Segundo ele, a empresa tem uma preocupação com as horas gastas pelos funcionários, mas, com exceção de recursos financeiros, não impõe obstáculos às iniciativas da CoP, embora também não os incentive. A empresa possibilita aos funcionários utilizarem as horas remuneradas para participar das atividades da CoP. O entrevistado 2 relatou que, durante uma das reuniões com todas as CoPs e com a direção da empresa, a diretriz passada pela gerência foi que não iria interferir no funcionamento da CoP, o que o entrevistado interpretou como uma situação cômoda, porque, em sua visão, permitia que a empresa não se comprometesse com a mesma.

Ambos os entrevistados afirmaram que a CoP não dispõe de um orçamento, visto que a empresa não disponibiliza recursos financeiros diretos, apenas as horas gastas na CoP, a infra estrutura (salas de reunião, telefone) existente e as ferramentas já utilizadas pela empresa para suas atividades. O entrevistado 1 relatou o exemplo de um treinamento, em que o material teve que ser pago pelos próprios membros da CoP. De acordo com o entrevistado foi solicitada, ainda, uma pequena verba para custear o *coffee break*, o que também foi negado. O entrevistado 2 afirmou que o treinamento é ministrado uma vez a cada 3 meses e que nunca contou com recursos. O treinamento aborda as melhores práticas e procedimentos das metodologias ágeis e permite, segundo o entrevistado, que a empresa economize consideravelmente, considerando que elimina a necessidade de contratações externas.

Os entrevistados consideraram sua participação voluntária e relataram que, na CoP, existe um grupo mais ativo: o *core team* (time central), um time de quatro pessoas que organiza a CoP e promove as discussões. Ambos os entrevistados revelaram uma preocupação com a pouca participação dos outros membros, como se pode ver no relato do entrevistado 1:

Nós temos outras pessoas que eu diria que formam a comunidade como contribuintes, ou interessados. Elas têm uma participação bem discreta, bem mais em estar “a par” das coisas que estão acontecendo do que realmente postando artigos ou comentários. O nosso *core team* acaba tendo que promover a discussão porque a comunidade em si é um pouco mais discreta. Ela está interessada em “Ah, legal, está acontecendo isso, ah, publicaram isso”, mas ainda falta um pouco, não digo de interesse, talvez, da cultura.

Quanto à motivação, o entrevistado 1 considera que o principal motivador para se participar da CoP seja a visibilidade perante os gerentes, ou seja, como essa participação pode influenciar a forma como esses funcionários são vistos pela gerência. O entrevistado 2 já apresenta uma motivação diferente. Segundo ele, o principal motivador é o fato de querer mudar os processos de desenvolvimento de software para utilizar os métodos ágeis e a crença de que esse processo seja melhor que o predominante hoje na empresa. O entrevistado ainda afirma que o seu objetivo pessoal de disseminar os métodos ágeis para o maior número possível de pessoas dentro da empresa é o motivador que o leva a continuar participando na CoP.

Segundo os entrevistados, o tamanho da CoP é pequeno. Ambos afirmaram que quatro são as pessoas que participam ativamente, sendo que o número daqueles que não participam ou que são apenas interessados chega a no máximo 30. Das reuniões que acontecem na CoP, participa apenas esse time de quatro pessoas, autointitulado “*core team*” ou time central.

Quanto à idade, o entrevistado 1 considera que a CoP tem apenas cerca de 2 anos, contabilizando esse período a partir da saída do referido especialista em metodologias ágeis. O entrevistado 2 apresenta uma visão diferente, contabilizando também o tempo em que a CoP teria existido antes da saída desse especialista. Assim, de acordo com este entrevistado, a CoP teria 3 anos e meio, sendo 2 anos após a saída desse especialista.

Ambos os entrevistados caracterizaram a CoP como local e atuante somente dentro da empresa. O entrevistado 1 relatou que houve uma tentativa de tornar a CoP global, mas que a falta de interesse de outros locais inviabilizou o projeto:

Nós tentamos, ano passado, fazer a CoP global. A gente identificou algumas pessoas lá de Austin, uma ou duas pessoas da Índia, e bom, vamos caminhar para transformar essa CoP global. A gente marcou uma ou duas reuniões com videoconferência, alinhamos com as pessoas lá mas ninguém atendia ou entrava uma pessoa. Isso foi meio frustrante, aí, a gente desistiu da ideia. Quer saber? Vamos fazer a coisa crescer aqui que a gente está frente-a-frente com a comunidade. A gente pode tomar ações como publicar *e-mails* de comunicação aqui, interno. Vamos deixar em segundo plano a questão global.

De acordo com os entrevistados, a comunidade é bem heterogênea em função dos cargos desempenhados dentro da empresa, sendo predominantes no time central, ou *core team*,

desenvolvedores e testadores. O entrevistado 1 relatou: “Hoje, no *core team*, a gente tem desenvolvedores e *testers* mas existem *pms*, pessoas de suporte, de performance, segurança. Essa é uma coisa que a gente trabalha para manter, né”.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto à estrutura da CoP de métodos ágeis. Os aspectos incluem origem, reconhecimento, recursos, participação, motivação, tamanho, idade, localização e homogeneidade. A aprovação da CoP por parte da empresa consiste em ela permitir as atividades e permitir o uso da infra estrutura existente. O reconhecimento da CoP se define pela identificação da CoP pela empresa como algo que agrega valor. E o apoio ou suporte da empresa acontece quando ela disponibiliza recursos financeiros diretos. Para caracterizar o tamanho das CoPs, existe três classificações: time central, interessados e membros. O time central é núcleo da CoP, que organiza as atividades e geralmente são os membros mais ativos. O número de interessados é a quantidade de pessoas apontada pelas entrevistas sem confirmação de outra fonte de evidência. Já o número de membros é o numero apontado pelos entrevistados e confirmado por outra fonte de evidência, por exemplo, uma lista formal de membros. Se destaca nessa CoP sua origem, uma iniciativa apenas dos membros.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Origem	Agregação espontânea.
Reconhecimento	Empresa aprova, mas não reconhece.
Recursos	A empresa não disponibiliza recursos diretos.
Participação	Participação apenas do time central.
Motivação	Voluntária, visibilidade.
Tamanho	4 pessoas no time central, 30 interessados.
Idade	2 a 3.5 anos.
Localização	Local.
Homogeneidade	Heterogênea, com diversas funções: desenvolvedores, testadores, gerentes de projeto.

Quadro 9 – Estrutura da CoP de métodos ágeis

Segundo a teoria de Corso, Giacobbe e Martini (2009), a origem da CoP de métodos ágeis pode ser considerada uma “agregação espontânea”, surgindo sem intervenção da organização. Os membros reconhecem a CoP como algo útil, e a maioria dos membros participa passivamente das atividades, enquanto uma minoria é ativa e existe confiança entre eles. Combinando os níveis de engajamento da organização e dos membros, atualmente a CoP pode ser considerada como estando no estágio de “acordo”, em que a empresa reconhece a sua potencial utilidade para a gestão do conhecimento, mas não a apoia diretamente, disponibilizando recursos. De forma análoga, de acordo com Wenger, McDermott e Snyder (2002), a CoP tem origem espontânea e não intencional, ou seja, não planejada. A empresa reconhece a existência da CoP, embora não a suporte financeiramente. Assim, a CoP pode ser classificada como legítima.

Conforme a classificação proposta por Wenger, McDermott e Snyder (2002), a CoP de métodos ágeis pode ser considerada como uma comunidade pequena. Além disso, também segundo as categorias propostas por esses autores, essa CoP poderia ser considerada local e heterogênea. No primeiro caso, conforme evidenciam os relatos dos entrevistados, não há distribuição com outros países ou regiões, apesar de ter havido uma tentativa de globalização. Por sua vez, a heterogeneidade da CoP se justifica pela presença de participantes relacionados a várias disciplinas diferentes (desenvolvedores, testadores e gerentes de projeto), e por essa existir apenas dentro dos limites formais da organização.

4.1.1.2 Operacionalização

Segundo o entrevistado 2, a interação dos membros da CoP acontece nos treinamentos e nas reuniões. Nos treinamentos, de acordo com suas palavras, o conhecimento que não existe na empresa é obtido em livros e outras empresas para ser disseminado. O mesmo entrevistado disse que nas reuniões do time da CoP, as pessoas conversam sobre as ideias e ajudam times de projetos com dúvidas. Durante observação realizada em uma sessão do treinamento e em uma reunião, pôde-se observar o formato desses dois momentos. O treinamento consiste na apresentação dos tópicos da teoria sobre métodos ágeis, os quais são intercalados com sessões de dinâmica de grupo para demonstração dos temas abordados.

Durante a reunião observada, identificou-se a participação de um desenvolvedor com o intuito de esclarecer dúvidas e pedir assistência em adotar os novos processos. Várias ideias surgiram nessa reunião para que o desenvolvedor conseguisse adotar os métodos ágeis e ultrapassar os obstáculos por ele apresentados.

Os entrevistados relataram que várias ferramentas são utilizadas para suportar a interação entre os membros, principalmente *e-mail*, *Yammer*, *Microsoft Sharepoint*, mensagens instantâneas, *blog*, teleconferência e videoconferência. Segundo o entrevistado 2, a vídeo conferência foi utilizada somente na tentativa de globalizar a CoP, com pessoas interessadas dos Estados Unidos. Segundo o entrevistado 1, o *Yammer* é uma rede privada de micro *blogging*, parecida com o *Twitter*, para a troca de mensagens curtas entre os funcionários de uma empresa, sendo restrita a estes. Já o *Microsoft Sharepoint* é uma plataforma colaborativa da *Microsoft*, que permite aos usuários a rápida criação de portais para colaboração, gerência de conteúdo e disseminação de informações (MICROSOFT, 2010).

Segundo o entrevistado 1, a CoP realiza reuniões semanais com duração de uma hora cada. Essa reunião conta com o time central, de quatro pessoas. Outras reuniões são marcadas com esse time por desenvolvedores que não participam diretamente da CoP, como no caso anteriormente mencionado, em que o desenvolvedor buscou o auxílio da COP para tirar dúvidas acerca da adoção das metodologias ágeis. Acontecem também treinamentos a cada três meses, onde a CoP tem a oportunidade de disseminar o conhecimento da adoção de métodos ágeis, treinando os funcionários da empresa.

Ambos os entrevistados afirmaram que existe confiança entre os membros da CoP. Segundo eles, durante as reuniões e mesmo durante os treinamentos, as pessoas não têm medo de expor suas dúvidas e questionamentos diante do que é apresentado. Na observação de uma sessão de treinamento, pôde se constatar que, de fato, a maioria dos participantes não têm medo de questionar as práticas apresentadas, e que isso é encorajado durante esses treinamentos. O entrevistado 1 também relatou esse comportamento:

Existem discussões interessantes durante o treinamento. Existe muita controvérsia entre o *waterfall* versus métodos ágeis. Então, no treinamento, é o momento que isso aflora mais, porque, enfim, são colocados assuntos, um tanto quanto polêmicos, nesses casos de controle de custos, qualidade do software entregues, por exemplo, o que é realmente entregue, e o que não é entregue, por que projetos são cancelados. Então, aí, os ânimos, não digo se exaltam muito, mas tu vê certas resistências de um lado e do outro. O bom da história é que, realmente, eles conseguem falar suas opiniões sem medo de represália.

O entrevistado 1 afirmou que a maior dificuldade da CoP é a dificuldade cultural das pessoas entenderem o valor e o benefício pessoal que uma CoP pode trazer. O entrevistado também mencionou a falta de um incentivo mais formal da gerência para a participação dos funcionários. A esse respeito, o entrevistado 2 relatou que falta apoio financeiro e apoio gerencial, que as pessoas não conseguem perceber o valor de participar de uma CoP e que falta reconhecimento por parte da empresa. Ambos os entrevistado afirmaram que uma dificuldade é que todas as atividades estão concentradas no time central, sendo que não existe uma participação efetiva dos outros membros.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto à operacionalização da CoP de métodos ágeis. Os aspectos abordados incluem interação, ferramentas, frequência das interações, confiança e dificuldades. O aspecto interação também inclui as principais ferramentas utilizadas para interação. Se destaca nessa CoP a participação apenas do time central nas atividades.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Interação	Através de reuniões, treinamentos e <i>Yammer</i> .
Ferramentas	<i>E-mail, Yammer, Microsoft Sharepoint</i> , mensagens instantâneas, blog, teleconferência e videoconferência.
Frequência das interações	Semanal para reuniões, trimestral para treinamentos.
Confiança	Existente.
Dificuldades	Pouca participação dos interessados, pouca valorização pelos interessados, falta de incentivo formal da gerência, concentração das atividades no time central, falta de apoio financeiro, falta de reconhecimento pela empresa.

Quadro 10 – Operacionalização da CoP de métodos ágeis

Dos fatores de que dependem a boa comunicação entre os membros (ARDICHVILI; PAGE; WENTLING, 2003; BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004; ROBERTS, 2006; ZBORALSKI, 2009), pode se dizer que existe confiança entre os membros, o que é evidenciado pela liberdade com que as pessoas expõem suas dúvidas e questões durante as reuniões e treinamentos. Segundo Wenger et al. (2005), essa confiança é esperada em CoPs,

sendo gerada e experimentada pelos membros individuais, constituindo, assim, um ponto a ser valorizado na CoP em questão, conforme será discutido posteriormente.

Coakes (2006) cita *e-mail*, mensagens instantâneas e videoconferência como ferramentas para promover a comunicação entre os membros. A CoP de métodos ágeis conta com todas essas ferramentas além de *blog* e *microblogging*. O *microblogging*, inclusive, é uma ferramenta emergente bastante utilizada pela CoP em detrimento de outras mais clássicas, demonstrando uma mudança nos padrões da interação previstos na literatura. No entanto, apesar de todas essas ferramentas, percebe-se que a CoP não consegue alcançar a adesão de outras localidades – e tornar-se, assim, globalizada – e conta com a participação ativa apenas do time central. Isso pode ser explicado pela falta de motivação das pessoas em participar da CoP por não verem o valor agregado por ela, como citado pelo entrevistados. Outra possibilidade são possíveis falhas na comunicação entre os participantes da CoP, pode se questionar, por exemplo, se os participantes que não pertencem ao time central compreendem que se espera deles uma participação mais ativa na CoP.

4.1.1.3 Benefícios

O entrevistado 1 relatou que a influência da CoP tem crescido, considerando que a mesma tem se transformado numa espécie de referência para as pessoas que estão trabalhando com metodologias ágeis. Ele afirmou que as pessoas vêm procurar a CoP em busca de conhecimento que as ajudem na adoção das metodologias ágeis. Na opinião do entrevistado 2, a atual influência da CoP hoje está relacionada com os conceitos de gerência de projetos, atuando de forma a mudar o processo vigente para um processo mais eficiente.

Ambos os entrevistados consideraram um dos maiores benefícios trazidos pela CoP os treinamentos ministrados. Eles comentaram que o treinamento sai por custo muito baixo para a empresa, enquanto custaria 600 reais por pessoa caso fosse contratado externamente. Além disso, o entrevistado 1 afirmou que o treinamento é customizado para a realidade da empresa, o que permite uma transferência de conhecimento mais eficiente. O entrevistado 2, comentou

ainda que a CoP possibilita que as pessoas quebrem paradigma de “silos”, segundo o qual pessoas de projetos diferentes não interagem entre si.

Segundo os entrevistados, a CoP também contribui para o aparecimento de novas ideias, trazendo conceitos utilizados externamente que precisam ser adaptados para o uso da empresa. O entrevistado 2 citou um exemplo de como um empregado americano assistiu uma apresentação por teleconferência e *Live Meeting*, e conseguiu ter uma ideia sobre como resolver um problema pelo qual ele estava passando.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo dos benefícios da CoP de métodos ágeis. Os benefícios são classificados entre benefícios individuais e para a empresa.

Atividade	Benefícios para indivíduo	Benefícios para a empresa
Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitação profissional; • Diminuição da curva de aprendizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor custo de capacitação; • Treinamento personalizado a partir da experiência na empresa.
<i>Networking</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indivíduos conseguem criar uma rede de contatos que facilita a resolução de problemas, a troca de conhecimentos e experiências. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiência na transferência de conhecimento; • Criação de redes de pessoas para resolução de problemas e validação de novas ideias.
Reuniões	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidade para resolução de problemas; • Maior rapidez na exposição de novos conhecimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maior rapidez e efetividade na troca de conhecimentos e experiências; • Utilização de novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas.

Quadro 11 - Benefícios da CoP de métodos ágeis

Corroborar-se a influência da CoP sobre algumas variáveis, conforme citado por Fontaine e Millen (2004). O treinamento propiciado pela CoP promove o aprendizado, o desenvolvimento, a colaboração e a confiança, com um custo baixo, diminuindo a curva de aprendizado daqueles que participam. Além disso, pode-se notar que acontece o surgimento de novas ideias a partir da resolução de problemas, o que seria esperado, segundo Wenger,

McDermott e Snyder (2002), como um benefício de curto prazo. No entanto, percebe-se que a CoP pode desenvolver ainda mais suas capacidades e abranger áreas a longo prazo, aumentando seu escopo, como, por exemplo, executando projetos de desenvolvimento de conhecimento, fóruns de benchmarking com a indústria e a capacidade de desenvolver novas opções estratégicas.

4.1.1.4 Gestão do conhecimento

De acordo com o entrevistado 1, a criação do conhecimento acontece em sessões de *brainstorming*, onde os membros compartilham suas experiências. Conforme suas palavras, nessas sessões, acontece a troca de experiência e discute-se a utilidade das ideias, sendo esse o momento em que o conhecimento é criado. O mesmo entrevistado cita os treinamentos como onde o conhecimento é criado e transferido, a partir das discussões entre os participantes.

O entrevistado 2 relatou que o conhecimento é armazenado no portal da CoP, *Sharepoint*, onde se situa o blog da CoP. Ele também afirmou considerar o *Yammer* uma forma de armazenar o conhecimento, em que as pessoas relatam como utilizam os métodos ágeis. Em uma análise do *site* dessa CoP, onde se encontra o repositório de documentos, foram identificados documentos em formato pdf (*portable document format*) sobre assuntos relacionados a metodologias ágeis, apresentações e material utilizado em treinamento além de figuras como logo da CoP e ilustrações utilizadas nas páginas do *site* da CoP.

Os documentos coletados no *site* foram classificados conforme quadro a seguir.

Finalidade dos documentos	Quantidade
Treinamento	14
Figuras, ilustrações e desenhos das páginas no <i>site</i> da CoP	5

Quadro 12 – Documentos coletados da CoP de métodos ágeis

Sobre a disseminação do conhecimento, o entrevistado 2 referiu que:

Não é feito nenhum tipo de *push*, depende muito da pessoa buscar o conhecimento. Fora o treinamento em que as pessoas se inscrevem para o treinamento, todo esse outro material está apenas disponível. Vai depender do interesse da pessoa em ir lá e buscar o conhecimento. Às vezes, mesmo o conhecimento que está só com a gente, com o *core team*, nós sempre estamos disponíveis para a consultoria. Mas depende das outras pessoas irem buscarem.

Ambos os entrevistados afirmaram que a CoP não se preocupa com as métricas de criação de conhecimento. Porém, o entrevistado 2 afirmou que existe uma avaliação interna de quantas pessoas são treinadas pela CoP, e essa seria a única preocupação da CoP quanto a métricas. A iniciativa é da CoP apenas para controle interno, e essa métrica não é utilizada pela empresa.

Segundo o entrevistado 1, a maior contribuição da CoP para o compartilhamento de conhecimento são os treinamentos, onde as pessoas são treinadas em métodos ágeis e também se compartilha experiência dentro da empresa. Ele ainda afirma que a CoP está trabalhando em formalizar uma consultoria para times que estão adotando os métodos ágeis e estão enfrentando essas dificuldades. De acordo com o entrevistado, cerca de 200 pessoas participaram do treinamento introdutório, e existe um segundo treinamento sendo criado, com tópicos mais avançados. Durante a observação da sessão de treinamento, pôde se notar que é convidado um palestrante que não participa da CoP, mas que é funcionário da empresa e trabalha com métodos ágeis para também compartilhar suas experiências no uso daqueles conceitos no dia-a-dia.

O entrevistado 2 afirmou que a inovação surge da interação entre o time central e outras pessoas. Segundo ele, quando as pessoas entram em contato para resolver os problemas pelos quais estão passando, e o time central conversa sobre as ideias que surgem para solucioná-las e para priorizar seu desenvolvimento.

A seguir, apresentar-se-á uma figura com a posição das interações da CoP perante o modelo SECI (NONAKA; TOYAMA, 2008). O modelo a seguir relaciona as atividades e ferramentas da CoP com a classificação proposta pelo modelo.

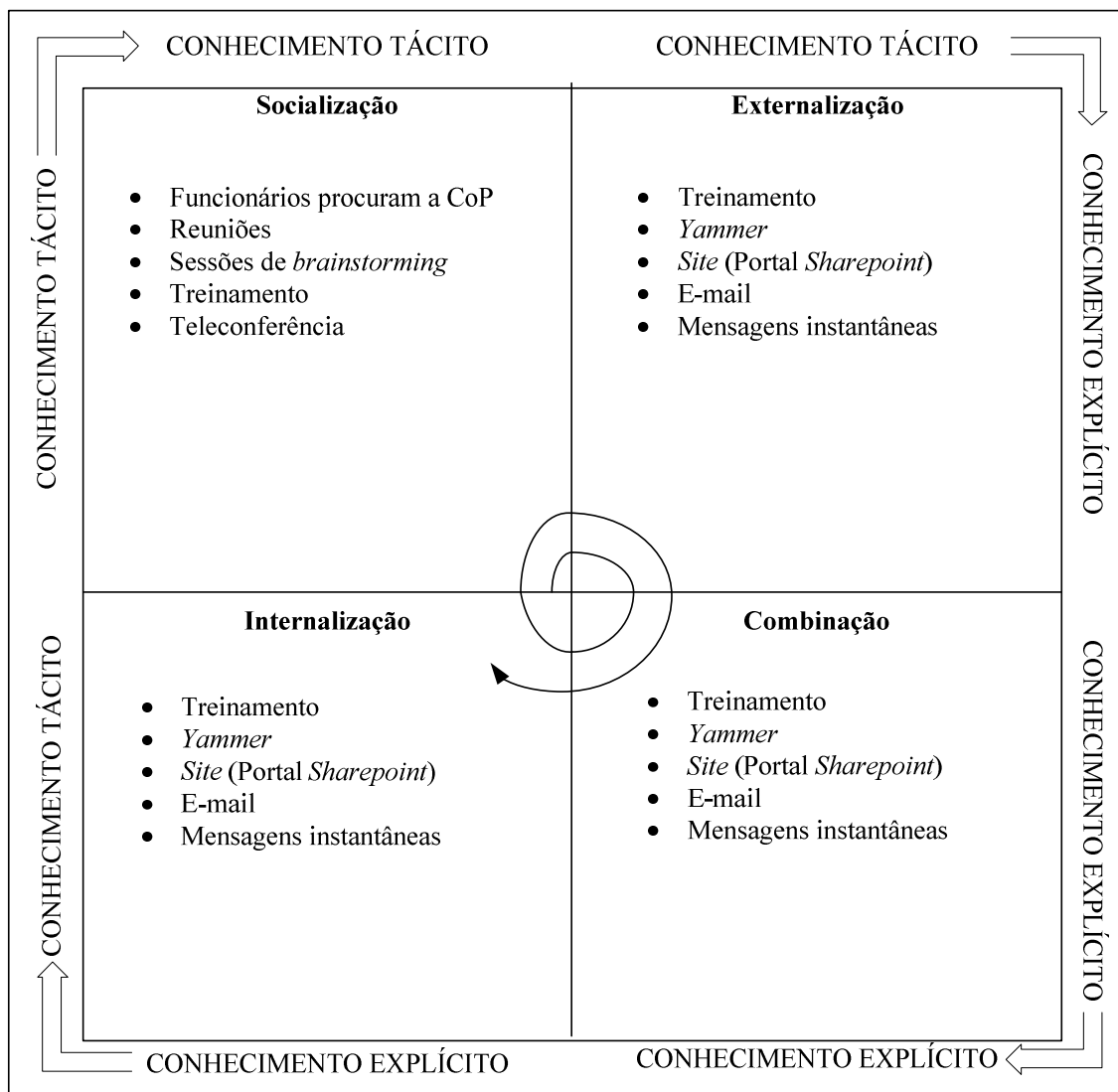


Figura 10 – Interações da CoP de métodos ágeis segundo modelo SECI

Fonte: Adaptado de Nonaka e Toyama (2008, p. 96)

Pode-se identificar na CoP a formação de um lugar, um contexto onde os membros têm a confiança necessária para interagir e criar o conhecimento, assim como descrito por Nonaka e Toyama (2008). Esse lugar, um *ba*, propicia um contexto que permite às pessoas com interesses semelhantes criarem conhecimento, o que pode ser observado tanto nos treinamentos como nas reuniões da CoP. Conhecimento é trazido de fora da organização, trabalhado e passado, disseminado, para os funcionários da empresa, ou seja, a partir desse contexto criado, o conhecimento é combinado, internalizado, externalizado e socializado (NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000).

O baixo número de documentos encontrados demonstra a falta de preocupação da CoP em reter o conhecimento explícito em seu *site*. Uma hipótese que pode ser levantada é o fato de existir abundante material público, entre livros e artigos, tratando do assunto, e assim a CoP teria um papel mais de difusor das práticas do que propriamente de criação. O conhecimento ainda é compartilhado através de e-mails que são enviados entre os membros e das mensagens instantâneas sendo ambas armazenadas automaticamente no programa de e-mail da empresa. Como foi observado, a CoP auxilia os praticantes de métodos ágeis, tentando resolver problemas trazidos por estes, utilizando o conhecimento adquirido pelos indivíduos que compõem o time central. A CoP tem como principal atividade o treinamento de indivíduos que desejam utilizar as metodologias ágeis.

A preocupação da CoP com as métricas limita-se ao número de participantes treinados por ela. Não existe nenhuma outra preocupação em medir a criação ou a utilização do conhecimento. A CoP poderia utilizar essas métricas para avaliar a participação, e a relevância dos conteúdos. Além disso, as mesmas poderiam ser úteis para compreender o impacto da CoP sobre os funcionários e para uma possível reestruturação de estratégias que não se mostram adequadas. É esperado da CoP que ela encoraje as pessoas a contribuir para as práticas (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002), algo que não acontece nesta CoP, considerando que a disseminação do conhecimento está limitada aos treinamentos, e a interação contínua está limitada aos membros do time central.

A seguir, apresentar-se-á um quadro com as características das fases de GC na CoP conforme o modelo de Goldoni (2007). O modelo é composto por 5 fases distintas: criação, armazenamento, disseminação, utilização e a mensuração. Se destaca nessa CoP a informalidade das interações nas fases da GC.

Fases da GC	Características
Criação	Ênfase no conhecimento tácito.
Armazenamento	Repositório de documentos tem poucos documentos. Pessoas retêm o conhecimento.
Disseminação	Principalmente através de treinamentos e informalmente.
Utilização	Informal, pessoas procuram a CoP.
Mensuração	Existente apenas para número de pessoas treinadas.

Quadro 13 – Etapas do processo de GC na CoP de métodos ágeis
 Fonte: Adaptado de Goldoni (2007)

4.1.2 CoP de gerenciamento de projetos

A CoP de gerenciamento de projetos, tem como tema principal a prática de gestão de projetos. Essa prática consiste na aplicação do conhecimento, das habilidades, ferramentas e técnicas em atividades que visam adequar o projeto de software em desenvolvimento a todos os requisitos coletados (PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2004).

4.1.2.1 Estrutura

Segundo o entrevistado 3, a CoP surgiu a partir da iniciativa de 2 pessoas com o objetivo de nivelar os conhecimentos e práticas locais dos gerentes de projetos. O entrevistado relatou que, no início, a CoP contou com grande participação da comunidade de gerentes de projetos local. Posteriormente a CoP teria passado por um período em que não houve nenhuma participação, sendo retomada apenas nos últimos anos. O entrevistado 4 relatou que

a CoP surgiu por iniciativa de um diretor, como parte de uma iniciativa de GC. A CoP teria surgido, segundo ele, em julho de 2005. O entrevistado 5 corroborou a ideia apresentada pelo entrevistado 4, afirmando que o surgimento da CoP esteve relacionado a uma tentativa de integrar os gerentes de projetos de diferentes projetos, nivelando o conhecimento entre eles, a partir da iniciativa de GC organizada pelo diretor da organização.

De acordo com os relatos dos entrevistados, a organização aprova a existência das CoPs mas não há consenso entre eles quanto ao seu reconhecimento. O entrevistado 5 disse que globalmente as CoPs não são reconhecidas, existindo apenas localmente um reconhecimento mínimo de seu valor: “Eu diria que vê como um benefício, mas pequeno, baixo, não algo muito significativo”. O entrevistado 3 afirmou que o não reconhecimento está relacionado ao fato de as CoPs serem um movimento informal, não institucionalizado, porém acrescentou que existe um reconhecimento individual para as pessoas que participam das CoPs, citando a avaliação de fim de ano de dois anos consecutivos. Segundo o entrevistado 3, a empresa reconhece a utilidade da CoP, considerando que a utiliza para formar grupos de trabalho, para resolver um problema ou implementar mudanças de processo, mas não as incentiva ou valoriza conforme pode-se observar no relato a seguir:

Têm muitas coisas que a gente não tem suporte da empresa, por exemplo, a gente nunca consegue verba para nada. Até para imprimir certificados das reuniões que a CoP faz é extremamente difícil. A gente não tem nenhum *budget* aprovado para eventos ou coisas do gênero. É esse tipo de coisa que eu vejo. Eu acho que não é reconhecido porque eles sabem que a gente está fazendo, mas tem pouco estímulo. Os integrantes da CoP não têm nenhum benefício pessoal nisso, a não ser um desejo altruísta de outros PMs [gerentes de projeto]. Esse é o único reconhecimento que tu tens ali.

Os quatro entrevistados relataram que a CoP não dispõe de auxílio financeiro. O entrevistado 3 afirmou que a empresa não acha que deva destinar recursos econômicos específicos para a CoP, o que dificulta atividades como planejamento de eventos e outras iniciativas. O entrevistado 4 disse que a CoP chega a elaborar um orçamento para as atividades planejadas, mas que não consegue obter os recursos econômicos. O entrevistado 6 relatou que a CoP busca planejar ao máximo suas atividades para que não precisem de recursos financeiros, tentando negociar os treinamentos com instrutores internos, por exemplo. Segundo ele apenas em algumas ocasiões muito especiais, a CoP conseguiu recursos para o *coffee break* do treinamento.

De acordo com o entrevistado 3, a participação do time central, também chamado de *core team*, é de cerca de 50%, tendo esse time 10 pessoas. Segundo o entrevistado, esse time é responsável pelo planejamento das atividades da CoP, sendo que existem muito mais

interessados nas atividades da CoP. Segundo o entrevistado 4, existe um representante da CoP, um ponto focal, que é escolhido a cada 4 meses e tem como função comparecer em reuniões com a gerência representando as CoPs. O entrevistado 5 afirmou que há um grande número de funcionários interessados pelas atividades, mas que aqueles que querem contribuir representam um número muito mais restrito, de forma que apenas o time central elabora e contribui diretamente para as iniciativas. De acordo com o entrevistado 6, a participação do time central é sazonal, de acordo com as atividades do dia-a-dia de cada um.

Segundo o entrevistado 3, a motivação para a participação na CoP está relacionada ao reconhecimento interno dentro da comunidade da empresa, a troca de conhecimento e a troca de experiências entre pessoas de diferentes times. O entrevistado 4 afirmou que o principal motivador é o reconhecimento individual e da CoP, embora acredite que isso não ocorra ultimamente em função da falta de reconhecimento da CoP. O entrevistado ainda relatou que a motivação das pessoas em participar da CoP é fazer parte de algo que agrega valor. O entrevistado 6 disse que a motivação está ligada a ter contato com outras pessoas, sendo que quem participa tem a oportunidade de exercitar a liderança, o *networking* e o aprendizado. O entrevistado 5 também afirmou que *networking* é uma grande motivação, além da visibilidade para os gerentes da empresa conforme o que foi relatado:

Eu posso dizer que *networking* é uma dessas motivações, mas eu tenho também motivos mais egoístas: se eu estiver numa CoP, eu vou aparecer mais. É uma questão de visibilidade para os gerentes, se eu tiver numa CoP eu vou estar aparecendo mais para o meu gerente, ou talvez para outros gerentes, que é um objetivo mais egoísta, e temos exemplos... Eu já vivi, aqui na empresa, exemplos assim, de pessoas que estavam muito mais interessadas em ter o título “sou da comunidade”, do que propriamente estou ajudando a comunidade a fazer alguma coisa que seja realmente interessante para todos e não por um motivo egoísta, individual, meu. De querer aparecer, de querer ter mais visibilidade.

Os entrevistados divergem quanto ao tamanho da CoP. O entrevistado 3 disse que a CoP, ao todo, é composta por 6 pessoas, enxergando apenas o time central como parte da CoP. O entrevistado 4 afirmou que a CoP é composta por todos os gerentes de projeto da empresa, cerca de 300 pessoas, sendo ou não inscritas na comunidade. O entrevistado ainda disse que, no Brasil, cerca de 20 pessoas seriam as interessadas na CoP, consideradas por ele como membros não ativos. O entrevistado 5 disse que o tamanho da CoP é de aproximadamente 30 pessoas, contabilizando o time central e os interessados nas atividades da CoP. Já o entrevistado 6 relatou que considera integrantes da CoP cerca de 40 pessoas, que participam dos treinamentos anualmente.

Quanto à idade, os entrevistados destacaram dois momentos. Os entrevistados 3 e 5, relataram que a CoP surgiu em 2005 e portanto teria 5 anos. Os entrevistados 4 e 6, embora reconheçam que a CoP teria 5 anos, também ressaltam o aumento na participação ocorrido a partir de 2008 e que segue até hoje e que nos período de 2005 a 2007, a CoP não era muito ativa.

Os entrevistados divergem quanto a localização da CoP. Os entrevistados 3 e 5 afirmaram que a CoP está em busca da sua globalização. Segundo as palavras do entrevistado 3: “[...] local, tentando se mobilizar para ter braços em outras regiões e se tornar uma CoP global.” Nesse sentido, o entrevistado 5 acrescentou que a CoP está conversando com uma instituição de gerência de projetos externa. O entrevistado 4, por outro lado, afirmou que a comunidade é global, visto que possui atividades globais, mas ressaltou que a maioria das atividades é local e apenas interna.

Os entrevistados relataram que a CoP é composta, em sua maioria, por gerentes de projeto. No entanto também participam da CoP funcionários que não são gerentes de projeto, mas que estão interessados em seguir essa carreira tais como desenvolvedores e testadores. Segundo o entrevistado 5, apesar da participação desses funcionários, a CoP convida apenas os gerentes de projetos para os seus eventos. O entrevistado ainda relatou que essa foi uma decisão do time central da CoP. O entrevistado 4 disse que foi contra essa decisão, considerando que a CoP deveria ser motivada pelo interesse das pessoas e não pelo seu perfil atual. O entrevistado 6 ainda disse que, apesar das atividades da CoP estarem focadas em gerentes de projetos, o treinamento é para pessoas interessadas em se tornarem gerentes de projeto.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto a estrutura da CoP de gerenciamento de projetos. Um dos destaques dessa CoP é ser heterogênea.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Origem	Acordo.
Reconhecimento	Empresa aprova, mas não reconhece.
Recursos	A empresa não disponibiliza recursos diretos.
Participação	Participação apenas do time central.
Motivação	Voluntária, visibilidade, reconhecimento individual, troca de conhecimento, <i>networking</i> .
Tamanho	6 pessoas no time central, 20 a 50 interessados.
Idade	5 anos, com aumento na participação nos últimos 2 anos.
Localização	Local.
Homogeneidade	Heterogênea, com diversas funções, desenvolvedores, testadores, gerentes de projeto.

Quadro 14 – Estrutura da CoP de gerenciamento de projetos

A origem da CoP de gerenciamento de projetos pode ser compreendida como um “acordo” (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009), surgindo a partir do comum acordo entre os participantes iniciais e a organização. Os membros reconhecem a CoP como algo útil, e a maioria dos membros participa passivamente das atividades, enquanto uma minoria é ativa e existe confiança entre eles. Combinando os níveis de engajamento da organização e dos membros, atualmente a CoP continua no estágio de “acordo”, em que a empresa reconhece a sua potencial utilidade para a gestão do conhecimento, mas não a apoia diretamente, disponibilizando recursos. Entre 2006 e 2008, porém, a CoP passou por um período de inatividade, ficando no estágio “em espera”. Segundo a teoria, o período de espera está relacionado a momentos em que ambas as partes não vêem valor nas atividades da CoP. A partir de 2008, o que talvez possa explicado pela reestruturação da empresa, tornando os segmentos de negócios mais independentes entre si, verticalizando a hierarquia da empresa. A partir daí passa a haver uma maior necessidade por parte dos funcionários de ter um canal de comunicação para seus interesses e problemas comuns. De acordo com Wenger, McDermott e Snyder (2002), a CoP tem origem planejada e intencional, sendo incentivada pela

organização para seu início. Como a empresa reconhece a existência da CoP, mesmo não a apoiando financeiramente, a CoP pode ser classificada como legítima.

Apesar da divergência sobre o tamanho da CoP entre os entrevistados, a CoP de gerenciamento de projetos pode ser considerada como uma comunidade pequena conforme a classificação proposta por Wenger, McDermott e Snyder (2002). Apesar de alguns membros do time central considerarem qualquer gerente de projeto membro da CoP, ela não consegue na prática atingir todos os gerentes de projeto, por talvez não conseguir mostrar o valor que poderia agregar às atividades dos mesmos.

Ainda segundo as categorias propostas por Wenger, McDermott e Snyder (2002), essa CoP poderia ser considerada como local e heterogênea. No primeiro caso, conforme evidenciam os relatos dos entrevistados, existe uma distribuição muito limitada entre outros países ou regiões, apesar de ter havido uma tentativa de globalização. Por sua vez, a heterogeneidade da CoP se justifica pela presença de participantes relacionados a várias disciplinas diferentes, contando com pessoas que não exercem o papel de gerentes de projetos.

4.1.2.2 Operacionalização

No que se refere às atividades desenvolvidas pela CoP, os entrevistados relataram que a CoP promove treinamentos para os funcionários interessados em se tornarem gerentes de projeto. Também foi relatada a realização de teleconferências com a participação de indivíduos de outras localidades, em que se discutiam as melhores práticas de gerência de projetos. Os entrevistados 3 e 5 ressaltaram as reuniões que acontecem semanalmente com o time central, onde os treinamentos e as atividades são planejados. O entrevistado 4 destacou as sessões de lições aprendidas que acontecem ocasionalmente. Ele disse que cerca de 30 a 40 pessoas participam destas reuniões. Segundo o entrevistado 5, a CoP tem um líder, que é eleito a cada 3 meses para representar a CoP. De acordo com ele, uma das variáveis que mais influenciam essa escolha é a disponibilidade de tempo.

O entrevistado 6 também descreveu reuniões com entidades externas à empresa, como um instituto de gerência de projetos e um doutorando, os quais buscavam a participação dos

membros da CoP em artigos e pesquisa realizados por este. Segundo o entrevistado 6, essa aproximação se deu pelo fato de um ex-funcionário e ex-membro do time central fazer parte da diretoria dessa instituição.

Também foi realizada uma observação de uma reunião do time central da CoP, em que o time central revisou os pontos-chaves de cada iniciativa, as pendências e os obstáculos a serem retirados. Essa observação corroborou o relato do entrevistado 6. Entre os documentos coletados, obtiveram-se *e-mails* trocados pelos membros do time central, com discussões sobre ações do treinamento que estavam paralisadas por falta de um instrutor. O time trocou vários *e-mails* até conseguir conversar com um dos participantes da CoP, que aceitou ser o instrutor daquele módulo do curso.

Os entrevistados listaram como ferramentas que suportam a interação na CoP: *e-mail*, *Microsoft Sharepoint*, lista de *e-mails*, fórum, teleconferência, *Live Meeting*, videoconferência, *Yammer* e boletins semanais da empresa. Os entrevistados 3 e 4 ressaltaram que *Yammer* e videoconferência, apesar de suportarem as atividades da CoP, não são muito utilizados.

Segundo os entrevistados, são realizadas reuniões semanais com uma hora de duração cada que contam com a participação apenas do time central da CoP. Os entrevistados também relataram que o treinamento sobre gerência de projetos acontece pelo menos uma vez por ano. Participam do treinamento interessados em se tornar gerentes de projeto. No entanto, a partir da lista de atividades e das várias atas coletadas, constatou-se a existência de certa irregularidade nas reuniões.

Todos os entrevistados afirmaram que existe confiança para se conversar, assim como para se expor novas ideias e dúvidas. O entrevistado 4, porém, especificou que essa confiança existe no time central, mas não na CoP como um todo, uma vez que considera todos os gerentes de projeto como membros da CoP. O entrevistado 6 também disse que acontecem discussões fortes na CoP, conforme pode-se observar no relato a seguir:

Existe a confiança, existe a liberdade das pessoas chegarem e falarem e existe a liberdade de não se concordar. Uma discussão muito forte que teve foi quando a gente decidiu fazer essa reorganização, botar um representante, botar líderes para cada uma das torres, uma parte da CoP dizia, não, nós precisamos botar mais gente, e a outra parte da CoP, dizia.. não, nós precisamos nos organizar. E foi uma discussão bem forte no sentido de tentar melhorar, mas foi uma discussão forte, mas que a gente confiou no outro para dizer não concordo contigo por isso, por isso e aquilo.

Segundo o entrevistado 3, as maiores dificuldades da CoP são o engajamento dos membros que não fazem parte do time central e de outros segmentos de negócios. Segundo

ele, a CoP estaria concentrada no time central e nos segmentos dos participantes do time central. Ao falar sobre as maiores dificuldades, o entrevistado 4 também mencionou a participação de pessoas de fora do time central e acrescentou a falta de reconhecimento pela empresa e pelos gerentes. O entrevistado 5, por sua vez, afirmou que o maior problema é que a empresa aloca os recursos de projeto com 110 a 120%, não dando tempo para os funcionários participarem mais ativamente da CoP. Ele ainda disse que existe também a dificuldade de trazer pessoas de fora da empresa para palestras e eventos, visto que não se pode contar com recursos financeiros. Já o entrevistado 6 relatou que a maior dificuldade da CoP é a motivação das pessoas:

Você precisa estar afim e não entrar na CoP porque quer aparecer. É, você precisa gostar daquilo que você está fazendo, não é nem gostar, é acreditar naquilo que tu está fazendo. Se não acreditar que a [iniciativa], ou aquela comunicação vai fazer a diferença, não vai funcionar. Eu acredito no que eu estou fazendo, todas as atividades que eu estou colocando na minha mão é porque eu acredito. Se eu não colocar minha mão, é porque eu não estou acreditando e ai eu perco uma pessoa, se eu estou fazendo alguma coisa é porque eu acredito naquilo. Que aquilo vai dar certo, que aquilo tem um benefício para o todo.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto à operacionalização da CoP de gerenciamento de projetos. Se destaca entre os aspectos abordados a pouca participação das pessoas que não são do time central.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Interação	Através de reuniões, treinamentos e teleconferência.
Ferramentas	<i>e-mail</i> , lista de <i>e-mails</i> , <i>Yammer</i> , <i>Microsoft Sharepoint</i> , mensagens instantâneas, blog, teleconferência, videoconferência, fórum e boletim da empresa.
Frequência das interações	Semanal para reuniões, anualmente para treinamentos.
Confiança	Existente entre o time central.
Dificuldades	Pouca participação dos interessados, falta de incentivo formal da gerência, concentração das atividades no time central, falta de reconhecimento pela empresa, motivação das pessoas, falta de recursos financeiros.

Quadro 15 – Operacionalização da CoP de gerenciamento de projetos

Dos fatores de que depende a boa comunicação entre os membros (ARDICHVILI; PAGE; WENTLING, 2003; BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004; ROBERTS, 2006; ZBORALSKI, 2009), pode se dizer que existe confiança entre os membros, o que é evidenciado nos relatos, pela liberdade com que as pessoas expõem suas dúvidas e questões durante as reuniões e treinamentos, assim como pelo espaço, inclusive, para se discutirem pontos sobre os quais há divergências. Conforme discutido anteriormente, essa confiança é esperada em CoPs, sendo gerada e experimentada pelos membros individuais (WENGER et al., 2005), constituindo, assim, um ponto a ser valorizado na CoP em questão.

Considerando-se as ferramentas citadas por Coakes (2006) como importantes para a promoção do conhecimento (*e-mail*, mensagens instantâneas e videoconferência), percebe-se que a CoP de gerenciamento de projetos faz uso de todas elas, contando, além disso, com teleconferências, um portal com repositório de documentos e um espaço no boletim semanal da empresa. A teleconferência com recursos de *Live Meeting*, que permitem aos participantes assistirem a apresentações de seus computadores, é a ferramenta usada quando existem eventos com participantes de mais de uma localidade. Apesar de eventos esporádicos com participação de outras localidades, percebe-se que a CoP conta com a participação ativa apenas do time central. Assim como na CoP anterior, pode-se questionar, por exemplo, se os participantes que não pertencem ao time central compreendem que se espera deles uma participação mais ativa na CoP. Além disso, deve-se considerar a falta de reconhecimento da empresa e de incentivos da gerência como fatores que tendem a influenciar a participação na CoP. Como um dos próprios entrevistados mencionou, a alocação de recursos por parte da empresa é um fator que limita a disponibilidade de tempo dos funcionários para participarem da CoP, o que pode ser relacionado justamente a essa falta de reconhecimento.

4.1.2.3 Benefícios

Segundo o entrevistado 4, a CoP tem influência dentro da empresa, principalmente pela disseminação de práticas que são benéficas à empresa por melhorarem a produtividade e a eficiência dos gerentes de projeto. Já segundo o entrevistado 5 a influência da CoP seria de média para baixa, porque a CoP não é convidada para ajudar na definição de processos

especificamente de projetos, tendo uma influência local apenas. O entrevistado 6 relatou que a CoP influencia em certificações obtidas, treinamento e na difusão de melhores práticas.

O entrevistado 3 afirmou que a transferência de conhecimento acontece principalmente pelos treinamentos, que foram criados a partir da necessidade da empresa de formar novos gerentes de projetos. Nesse caso, segundo o entrevistado 3, a CoP conversou com os gerentes e perguntou se existia essa necessidade, e se propôs a cumpri-la. O entrevistado 5 relatou que um grande benefício da transferência de conhecimento é conhecer pessoas com quem não se teria contato de outra forma, em meio a uma empresa com centenas de funcionários, criando um *networking* de contatos.

O entrevistado 4 afirmou que a CoP promove o compartilhamento de melhores práticas, lições aprendidas, através da teleconferências e treinamentos, onde os membros podem compartilhar seu conhecimento e sua experiência. Segundo o entrevistado 5, esse compartilhamento é uma das principais metas da comunidade, de forma que as pessoas possam usar essas experiências em situações futuras e semelhantes.

De acordo com o entrevistado 4, o compartilhamento de práticas dentro da CoP possibilitam ainda mais o aparecimento de novas ideias, visto que pessoas com diversas formações interagem procurando uma melhor forma de realizar sua função comum. O entrevistado 4 afirmou também que cada gerente de projeto tem uma implementação diferente do processo vigente na empresa, o que permite a troca de novas ideias para solucionar problemas de outros gerentes de projetos.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo dos benefícios da CoP de gerenciamento de projetos. Os benefícios são classificados entre benefícios individuais e para a empresa.

Atividade	Benefícios para indivíduo	Benefícios para a empresa
Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitação profissional; • Diminuição da curva de aprendizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor custo de capacitação; • Treinamento personalizado com experiência na empresa.
<i>Networking</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indivíduos conseguem criar uma rede de contatos que facilitam a resolução de problemas, a troca de conhecimento e experiência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiência na transferência de conhecimento; • Criação de redes de pessoas para resolução de problemas e validação de novas ideias.
Reuniões	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidade para resolução de problemas; • Exposição para novos conhecimentos mais rápida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Troca de conhecimento e experiência mais rápido e efetivo; • Utilização de novas ideias e tecnologias para resolução de problemas.
Teleconferência	<ul style="list-style-type: none"> • Exposição a conhecimentos de outras localizações geográficas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivelamento de processos entre áreas e localização geográfica.

Quadro 16 - Benefícios da CoP de gerenciamento de projetos

Corroborando o proposto por Fontaine e Millen (2004) percebe-se a influência da CoP sobre diferentes variáveis. O treinamento propiciado pela CoP promove o aprendizado, o desenvolvimento, a colaboração e a confiança, com um custo baixo, diminuindo a curva de aprendizado daqueles que participam. Além disso, pode se notar que as atividades da CoP favorecem o surgimento de novas ideias, o que seria esperado, segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002), como um benefício de curto prazo. A CoP também tem ligação com uma entidade externa, e existe uma iniciativa de *benchmarking* e alinhamento de processos com essa entidade. No entanto, percebe-se que a CoP pode desenvolver ainda mais suas capacidades e abranger áreas a longo prazo, aumentando seu escopo, como, por exemplo, executando projetos de desenvolvimento de conhecimento e a capacidade de desenvolver novas opções estratégicas.

4.1.2.4 Gestão do conhecimento

O entrevistado 4 destacou os treinamentos como forma de criação do conhecimento. Durante observação de uma dessas sessões de treinamento, foi possível constatar que o mesmo é composto por aulas expositivas, exercícios e simulados para certificação de gerência de projetos. O entrevistado 4 ainda ressaltou que a CoP já se reuniu com a CoP de métodos ágeis para criar um evento com perguntas e resposta que interessavam a CoP de gerência de projetos. Segundo o entrevistado 5, a CoP também possui atuação em uma pesquisa de um ex-funcionário que está pesquisando sobre gerência de projetos, onde a CoP se voluntariou para participar e obter novos conhecimentos nessa área de pesquisa. O entrevistado 6 afirmou que a criação de conhecimento: “[...] é muito em cima de pessoas que já fizeram algo e a gente traz para palestrar ou compartilhar, até, um *round table*, onde as pessoas passam a ideia de como aquilo pode ser melhor”.

Segundo os entrevistados o conhecimento é armazenado no repositório da CoP, em um portal *Microsoft Sharepoint*, contando com uma área aberta ao público e uma área com acesso apenas ao time central, para planejamento, contendo atas de reunião, provas e simulados. Dos 341 documentos coletados, 260 documentos são públicos e 81 documentos são de acesso privativo do time central. Os documentos coletados no *site* foram classificados conforme quadro a seguir.

Finalidade dos documentos	Quantidade
Treinamento	158
Iniciativa de certificação	60
Diversos (figuras e documentos não classificados)	42
Melhores práticas	38
Livros e artigos	23
<i>Feedback</i> de treinamentos	10
Apresentações da CoP	10

Quadro 17 – Documentos coletados da CoP de gerenciamento de projetos

O entrevistado 3 relatou que o conhecimento é compartilhado através de treinamentos, sessões de lições aprendidas, pelo portal e pelos boletins semanais da empresa, que contam com chamada para os eventos da CoP. Segundo o entrevistado 4, o time central dissemina conhecimento pelas reuniões e *e-mail*, e, para os interessados, existe uma lista de distribuição, comunicado de melhores práticas pelo boletim semanal e um compartilhamento de melhores práticas nas teleconferências. O entrevistado 5 também destacou as sessões de lições aprendidas, em teleconferências, onde a CoP reúne os interessados com alguém que quer falar sobre as lições aprendidas em algum projeto que participou.

Segundo os entrevistados 3 e 6, a CoP se preocupa com métricas do conhecimento, tendo o número de gerentes de projetos que estão certificados, que passaram pelo treinamento para certificação e o número de pessoas treinadas que conseguiram se certificar. Segundo os entrevistados, a CoP também se preocupa com a qualidade dos treinamentos, coletando no final do treinamento avaliações de todos os módulos e instrutores. Entre os documentos coletados, está um documento que sumariza essas avaliações. O entrevistado 4 também relatou essa avaliação: “qual audiência em cada aula, como foi avaliada cada área de processo, como foi avaliado cada professor, como foi avaliado cada professor em cada área de processo”.

Segundo os entrevistados 3, 4 e 5, a CoP possui laços com instituições externas à empresa que atua, especificamente com uma entidade de gerência de projetos. Eles afirmaram

que existe uma tentativa de alinhar os objetivos e as práticas da CoP com as práticas difundidas por essa instituição, visto que a mesma representa uma comunidade maior, com experiência e conhecimento na área de atuação da CoP.

O entrevistado 3 relatou que a limitação da participação nos eventos para apenas gerentes de projetos possibilitou a criação de uma posição em que todos tinham algo em comum. Segundo o entrevistado, em um dos eventos foram convidados 400 pessoas globalmente, gerentes de projetos, dos quais 110 pessoas compareceram na teleconferência com *Live Meeting*. O entrevistado 4 também falou sobre o evento, dizendo que tinha sido feita uma avaliação dos participantes sobre aquele evento com resultados bastante positivos. Ele disse que a CoP tem mais sucesso focando em assuntos comum de um público alvo comum.

De acordo com o entrevistado 3, o surgimento e aproveitamento de novas ideias é algo muito individual, a pessoa tem que estar prestando atenção nos eventos para poder captar o que precisa para poder adaptar e utilizar no seu dia-a-dia, sendo cada caso um caso. O entrevistado 4 relatou que a CoP está ajudando um doutorando a criar um software que iria avaliar a qualidade de planejamento em projetos de software. Esse doutorando não faz parte da CoP, mas já fez parte da empresa, sendo hoje um ex-funcionário. Já o entrevistado 5 relatou acreditar que a CoP ajuda a disseminar ideias de gerencia de projetos, apesar de não se tentar sistematizar esse aparecimento de novas ideias.

A seguir, apresentar-se-á uma figura com a posição das interações da CoP perante ao modelo SECI (NONAKA; TOYAMA, 2008). O modelo abaixo relaciona as atividades da CoP com a classificação desse modelo.

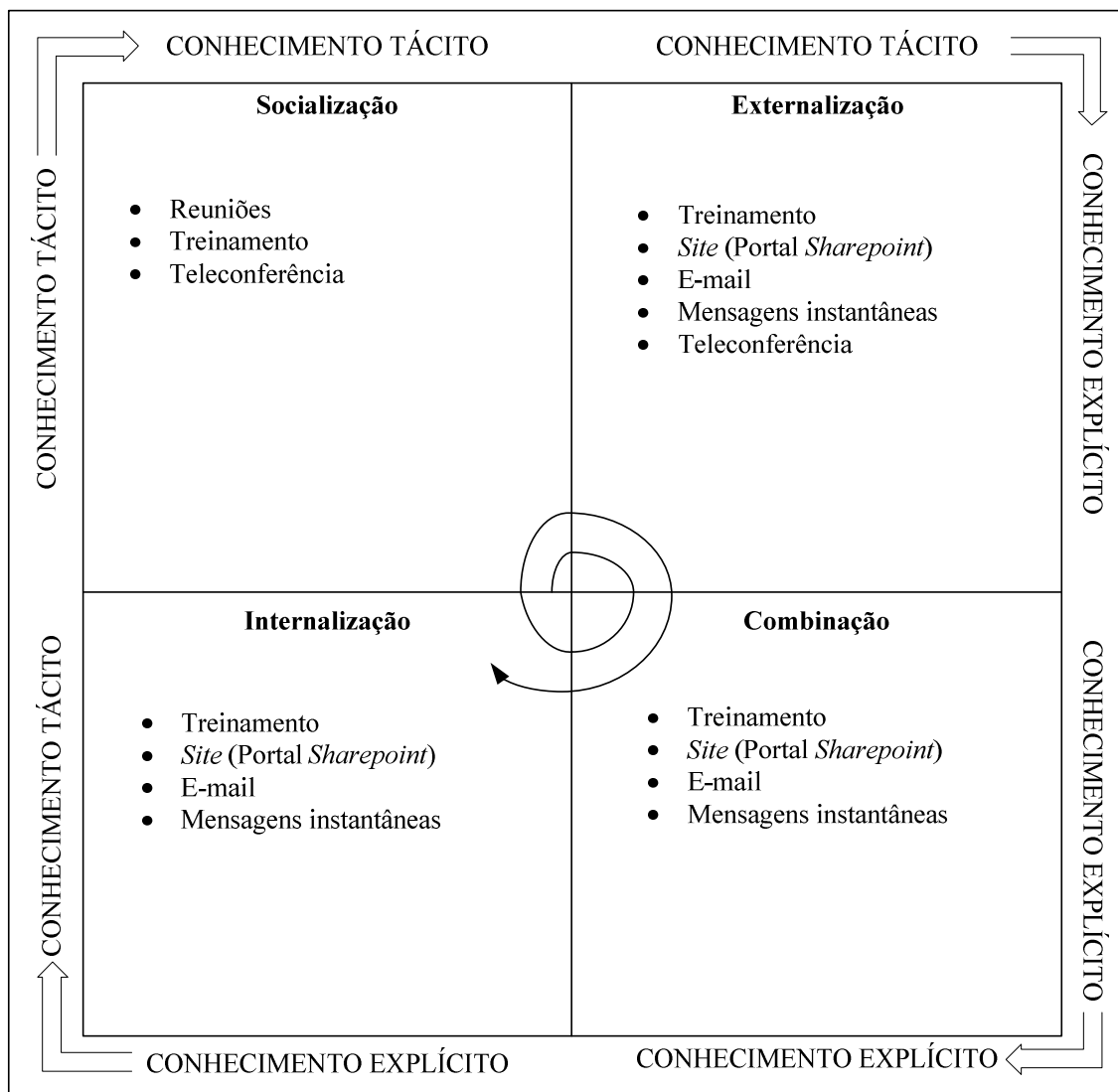


Figura 11 – Interações da CoP de gerenciamento de projetos segundo modelo SECI
 Fonte: Adaptado de Nonaka e Toyama (2008, p. 96)

Pode-se identificar na CoP a formação de um lugar, um contexto onde os membros têm a confiança necessária para interagir e criar o conhecimento, assim como descrito por Nonaka e Toyama (2008). Esse lugar, um *ba*, propicia um contexto que permite às pessoas com interesses semelhantes criarem conhecimento, o que foi destacado pelos próprios participantes. Conhecimento é trazido de fora da organização, trabalhado e passado, disseminado, para os funcionários da empresa, ou seja, a partir desse contexto criado, o conhecimento é combinado, internalizado, externalizado e socializado (NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000). Ao mesmo tempo em que a CoP ajuda o ex-funcionário com os dados para sua pesquisa, ela espera obter novos conhecimentos, que seriam agregados a seus processos. A aquisição de tais conhecimentos permitiria a CoP aperfeiçoar seu próprio

funcionamento, podendo por exemplo, atrair mais membros participantes. A CoP também está externalizando o conhecimento para fora dos limites da empresa, contribuindo para a pesquisa.

O documentos coletados demonstram o foco da CoP em uma principal atividade: os treinamentos. A CoP tem um treinamento direcionado para certificação, que acontece com frequência para formar novos gerentes de projeto. Pode ser que, devido à natureza informal das interações entre os membros do time central, não exista uma preocupação tão grande em se armazenar esse conhecimento. Outra possibilidade seria que a informalidade dificulta armazenar esse conhecimento.

A preocupação da CoP com as métricas limita-se ao número de participantes treinados por ela, qualidade dos treinamentos e dos eventos, e número de pessoas certificadas. A CoP utiliza as métricas de qualidade dos treinamentos para avaliar a participação, e a relevância dos conteúdos, tendo avaliações individuais de cada instrutor e módulo do treinamento. As métricas são uma iniciativa da CoP, e são apresentadas para a empresa em reuniões com a gerência, no caso do número de certificações e pessoas treinadas. É esperado da CoP que ela encoraje as pessoas a contribuir para as práticas (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002), algo que não acontece nesta CoP, considerando que interação contínua está limitada aos membros do time central.

A seguir, apresentar-se-á um quadro com as características das fases de GC na CoP conforme o modelo de Goldoni (2007). Um dos destaques dessa CoP é a mensuração limitada.

Fases da GC	Características
Criação	Ênfase no conhecimento explícito.
Armazenamento	Documentos diversos, sendo a maioria livros e artigos.
Disseminação	Principalmente através de treinamentos e teleconferências.
Utilização	Documentação no <i>site</i> e pouca interação direta.
Mensuração	Limitada (pessoas treinadas, qualidade dos treinamentos, pessoas certificadas).

Quadro 18 – Etapas do processo de GC na CoP de métodos ágeis
Fonte: Adaptado de Goldoni (2007)

4.1.3 CoP de Java

A CoP de Java tem como principal área de atuação os conhecimentos relacionados à tecnologia Java, que é uma linguagem de programação e uma plataforma de desenvolvimento de software. A plataforma Java consiste em ferramentas de desenvolvimento e bibliotecas que disponibilizam funcionalidades pré-criadas, como bibliotecas de integração e de interface com o usuário (ZAKHOUR; CAMPIONE, 2006).

4.1.3.1 Estrutura

Segundo os entrevistados, a CoP de Java surgiu em meados de 2005. O entrevistado 8 relatou que a CoP surgiu com forte incentivo do diretor do centro naquela época, o qual incentivava as pessoas e seus gerentes a participarem de iniciativas de GC e fez com que os líderes técnicos, que já tinham uma reunião entre si, criassem a CoP de Java. Já o entrevistado 7 disse que a CoP surgiu de um núcleo de pessoas que trabalhavam juntas e que formaram, com forte incentivo da gestão, o grupo que se tornaria a CoP de Java.

O entrevistado 7 afirmou que a organização aprova a existência das CoPs, embora o valor dado às CoPs pela empresa tenha diminuído. O entrevistado acredita, no entanto, que, com a recente reorganização, isso pode mudar. Segundo o entrevistado 8, a instituição aprova, mas não existe um apoio da gerência, apenas uma aceitação com a condição de não impacto nas atividades normais de desenvolvimento de software. Ele ainda afirmou que anteriormente, com o diretor que apoiava essa iniciativa, a empresa via muito mais utilidade para as CoPs, mas que agora a empresa não consegue perceber o valor agregado por elas.

Segundo os entrevistados, as CoPs nunca contaram com recursos financeiros. O entrevistado 7 acrescentou ainda que os treinamentos produzidos internamente não tinham nenhum custo de produção, mas que a CoP não conseguiu recursos para convidar palestrantes ou realizar eventos. O entrevistado 8 afirmou que existiram várias tentativas de obtenção de

recursos, porém a resposta da empresa sempre foi negativa, alegando não ter orçamento para as CoPs.

O entrevistado 7 relatou que atualmente a participação é muito pequena, havendo sido maior entre 2006 e 2008. De acordo com o seu relato, a crise nos Estados Unidos e a subsequente reestruturação da empresa colocou mais pressão no centro do Brasil diminuindo a disponibilidade dos entrevistados. Segundo o entrevistado 7, a CoP conta com um time central de 7 a 8 pessoas que procurava dividir as tarefas, incentivando a participação das outras pessoas. Já o entrevistado 8 relatou que era muito difícil as pessoas disporem de seu tempo para participarem da CoP, ficando o time central responsável por todas as atividades. Segundo o entrevistado 8, a CoP se encontra em inatividade: “Ela ainda existe, só que está inativa, mas está com baixíssima atividade”. Os documentos coletados de reuniões promovidas pela CoP mostram que apesar da predominância de participação do time central, os membros periféricos participavam apresentando palestras ocasionalmente.

Segundo o entrevistado 7, as motivações em participar de uma CoP são adquirir conhecimento, melhorar habilidades de transmitir conhecimento utilizadas em treinamentos ministradas pela CoP e o aumento da visibilidade dentro da empresa: “eu acho que auxilia na visibilidade também. Por exemplo, quando tu faz uma teleconferência ou tu dá um treinamento, tu fica mais conhecido. Eu acho que também isso não deixa de ser uma vantagem”. O entrevistado 8 considera agrupar pessoas, trocar ideias e crescimento pessoal como os principais motivadores para se participar de uma CoP.

De acordo com o entrevistado 7, a CoP conta com um time central de 7 a 8 pessoas, e um time estendido de 50 a 70 pessoas. Analogamente, o entrevistado 8 disse que o número de participantes era registrado numa planilha, que, segundo ele, contava com 60 a 70 pessoas. Foi coletado um documento que confirma que a CoP já contou com 66 participantes inscritos. No entanto, foram coletadas atas das reuniões da CoP, e não foi encontrado registro de evento com mais de 30 participantes.

Ambos os entrevistados concordaram no que se refere à idade da CoP. Segundo eles, essa teria sido iniciada há cinco anos.

Segundo o entrevistado 7, a CoP seria global com membros dos Estados Unidos e da Índia. Esse entrevistado ainda afirmou que, no passado, eram realizados eventos com 30 a 60 pessoas de todo o mundo. Entretanto, o entrevistado 8 afirmou que a CoP não obteve sucesso

em sua tentativa de globalização, dizendo que os membros do time central não acreditavam que poderia dar certo:

Tinha uma participação do pessoal dos Estados Unidos e uma nula participação do pessoal da Índia por causa dos horários. Os horários não fechavam. *E-mails*, lista de discussão, não tinha nada. Por que razões? Eu sinceramente não sei. Eu até gostaria de saber por que uma pessoa não participa, né, de uma CoP, de uma lista de discussão, por que ela não pergunta, não troca uma ideia. Eu acho, às vezes, que as pessoas têm vergonha de perguntar, “Eu não sei perguntar tal coisa”.

Entre os documentos coletados não foi encontrada evidência de participação de outras regiões frequentemente. Foram encontradas algumas poucas apresentações com participantes dos Estados Unidos, mas que representam minoria entre as apresentações coletadas.

De acordo com ambos os entrevistados, a CoP não possui membros de outras disciplinas. Os entrevistados afirmaram que os participantes e interessados são todos desenvolvedores Java com diferentes graus de experiência.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto à operacionalização da CoP de Java. Se destaca nessa CoP a participação dos membros periféricos.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Origem	Acordo.
Reconhecimento	Empresa aprova, mas não reconhece.
Recursos	A empresa não disponibiliza recursos diretos.
Participação	Participação predominante do time central, com participação ocasional dos membros periféricos.
Motivação	Voluntária, visibilidade, aprendizagem.
Tamanho	8 pessoas no time central e 60 interessados.
Idade	5 anos.
Localização	Local.
Homogeneidade	Homogênea, apenas desenvolvedores Java.

Quadro 19 – Estrutura da CoP de Java

A origem da CoP de Java pode ser considerada um “acordo”, surgindo em comum acordo entre os participantes iniciais e a organização (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009). Os membros reconheciam a CoP como algo útil, porém a maioria dos membros participava passivamente das atividades, enquanto uma minoria era ativa. Combinando os níveis de engajamento da organização e dos membros, atualmente a CoP se encontra no estágio “em espera/morto”, sendo que os participantes não veem hoje a CoP como algo relevante e a empresa é indiferente a essa situação. A CoP tem origem planejada e intencional, sendo incentivada pela organização para seu início (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). A CoP pode ser classificada como legítima, pois empresa reconhece sua existência, embora não a suporte financeiramente.

As entrevistas e documentos coletados indicam que, no passado, a CoP tinha muitas atividades, o que não acontece mais atualmente. Os documentos mostram que a CoP tinha várias iniciativas em diferentes áreas, como treinamento, certificação, reuso e análise de novas tecnologias. As atividades da CoP cessaram no último ano, grande parte por causa da falta de tempo dos membros do time central e pelo desinteresse dos outros membros. Isso pode ser relacionado a dois fatos: a crescente pressão no centro de desenvolvimento do Brasil, que diminui a disponibilidade de tempo das pessoas, e à saída do diretor patrocinador das iniciativas de GC.

A CoP de Java pode ser considerada como uma comunidade pequena, local e homogênea (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). Local, porque, conforme evidenciam os relatos dos entrevistados, existe uma distribuição muito limitada entre outros países ou regiões, apesar de ter havido uma tentativa de globalização. Homogênea em função da presença de participantes a uma única disciplina, desenvolvedores, e do fato de a CoP existir apenas dentro dos limites formais da organização.

4.1.3.2 Operacionalização

Os entrevistados citaram *e-mail*, teleconferência, blog, *Microsoft Sharepoint* e fórum como as ferramentas utilizadas para a interação. Segundo ambos os entrevistados, a interação

entre os membros acontece mais por *e-mail* e ocasionalmente por teleconferência. O entrevistado 8 afirmou que as notificações da CoP e convites para teleconferência são todos enviados por *e-mail*. O entrevistado 7 disse que o fórum e a lista de discussão já foram muito utilizados no começo da CoP, caindo em desuso nos últimos 3 anos. Segundo o entrevistado 8, o portal *Sharepoint* contava com repositório de documentos, notícias, *wiki* e *blog*, porém estes dois últimos recursos nunca foram muito utilizados.

Segundo o entrevistado 7, a CoP já teve reuniões a cada 2 semanas, mas, nos últimos anos, tem acontecido poucos encontros. O entrevistado 8 afirmou que, no último ano, aconteceram apenas 2 reuniões de planejamento do time central, mas que a CoP está parada agora. Os entrevistados também disseram que o time central da CoP é substituído periodicamente através de uma eleição entre os membros, e que um ponto focal ou líder é indicado para cada período.

O entrevistado 7 relatou que os membros da CoP tem confiança para participar das atividades, expor suas dúvidas e questionar as ideias propostas. O entrevistado 7 acredita que a CoP não tem que se preocupar com a confiança, considerando a capacidade de se expor uma característica relacionada ao desenvolvimento profissional de cada um. Já o entrevistado 8 relatou que as pessoas têm medo de perguntar e de se exporem, o que prejudicaria as atividades da CoP. Ele acrescentou: “Não sei se é uma questão de confiança. É talvez uma questão de segurança, insegurança num ambiente puramente de meritocracia. Mas é o que sinto, pelo menos. As pessoas têm medo de postar uma pergunta simples”.

Segundo o entrevistado 7 as maiores dificuldades da CoP são a disponibilidade de tempo das pessoas para se envolverem com as iniciativas e as atividades da CoP, assim como a falta de apoio gerencial para as CoPs. Ele afirmou que o desafio dos funcionários é conseguir um tempo para dedicar a essas atividades, pois com saída do diretor que apoiava as CoPs mais incisivamente, o incentivo dos gerentes para a utilização das horas nessas atividades diminuiu consideravelmente. O entrevistado 8 relatou que existe uma dificuldade em achar interessados em dar prosseguimento às iniciativas, assim como em incentivar as outras pessoas a participarem da CoP. Ele também corroborou o dito pelo entrevistado 7, mencionando a falta de disponibilidade para os membros participarem da CoP.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto à operacionalização da CoP de Java. Se destaca nessa CoP a pouca atividade atual.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Interação	Através de reuniões, treinamentos e teleconferência.
Ferramentas	<i>E-mail</i> , lista de <i>e-mails</i> , <i>Microsoft Sharepoint</i> , teleconferência, fórum e boletim da empresa.
Frequência das interações	Bissemanal no passado. Escassas no presente.
Confiança	Existente entre time central, inconsistente nos interessados.
Dificuldades	Falta de incentivo formal da gerência, falta de tempo e motivação das pessoas, falta de recursos financeiros.

Quadro 20 – Operacionalização da CoP de Java

Dos fatores de que depende a boa comunicação entre os membros (ARDICHVILI; PAGE; WENTLING, 2003; BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004; ROBERTS, 2006; ZBORALSKI, 2009), pode se dizer que existe confiança entre os membros do time central, mas que, entre os interessados na CoP, algumas pessoas têm confiança e outras mostram-se inseguras quanto à exposição. Segundo Wenger et al. (2005), essa confiança é esperada em CoPs, sendo gerada e experimentada pelos membros individuais, porém, nesta CoP, esse fator não se mostra presente em todos os participantes dessa CoP, o que pode constituir um empecilho para a interação entre os membros e para a própria participação na CoP. Um dos motivos que pode levar a essa falta de confiança é a estrutura de avaliação da empresa ser baseada na meritocracia, criando uma competição interna principalmente no que se refere aos cargos mais frequentes na empresa, como é o caso dos desenvolvedores. Essa competição influencia a exposição dos participantes, sendo que membros menos experientes - e que justamente poderiam em muito se beneficiar das CoPs – podem ser os mais vulneráveis a isso. Algo que pode contribuir para essa situação é o fato de que o time central, formada por pessoas mais experientes, não dar a devida importância a esse problema de confiança entre os membros.

Considerando as ferramentas utilizadas para a promoção da comunicação entre os membros de uma CoP citadas por Coakes (2006), percebe-se que a CoP de Java conta com todas elas (*e-mail*, mensagens instantâneas e videoconferência), além de também recorrer a

teleconferência, um portal com repositório de documentos e utilização de um espaço no boletim semanal. A teleconferência com recursos de *Live Meeting*, que permitem aos participantes assistirem a apresentações de seus computadores e gravarem essas apresentações com áudio, é a ferramenta usada quando ocorrem eventos com participantes de mais de uma localidade. Embora haja eventos esporádicos com participação de outras localidades, percebe-se que a CoP não consegue alcançar a adesão e a participação de outras regiões – e tornar-se, assim, globalizada. A diferença cultural e de horários pode ser um dos fatores que influenciam esse fato, considerando que os outros centros estão em horários bem diferentes, sendo os Estados Unidos 4 horas a menos a maior parte do ano, e Índia 8 horas a mais, ficando impossibilitado um horário bom para participarem todos os centros.

4.1.3.3 Benefícios

Segundo o entrevistado 7, a CoP influencia a integração das pessoas e disseminação do conhecimento. Ele afirmou que aconteceu de diversas vezes, após teleconferências, pessoas procurarem a CoP para conversar sobre os tópicos apresentados por estarem utilizando aquela tecnologia em outro projeto.

Os entrevistados relataram que a troca de conhecimento acontece geralmente de maneira informal através da troca de *e-mails* com perguntas e respostas, através do fórum e das teleconferências onde acontecem as apresentações. Segundo os entrevistados, durante essas reuniões, os participantes são expostos a novos conhecimentos, que podem ser úteis em seus próprios projetos, e a discussões entre os participantes que entendem da tecnologia, as quais esclarecem o assunto para aqueles que só estão assistindo.

O entrevistado 8 afirmou que a CoP também treina iniciantes na tecnologia Java, onde acontece uma troca de conhecimento mais formal. Esse entrevistado também afirmou que o treinamento ministrado pela CoP é personalizado para a realidade da empresa.

Segundo o entrevistado 7, a cultura de inovação na CoP ocorria de forma limitada, sendo possível ter novas ideias e propor uma implementação que passa por um comitê gestor de arquitetura e padrões, que aprova ou não esse novo padrão. O entrevistado 8 achava que a

CoP facilita o surgimento de novas ideias, principalmente nas reuniões onde pessoas de vários países interagem sobre um assunto comum, trocando experiência.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo sobre os benefícios da CoP de gerenciamento de projetos. Os benefícios foram classificados entre benefícios individuais e para a empresa.

Atividade	Benefícios para indivíduo	Benefícios para a empresa
Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitação profissional; • Diminuição da curva de aprendizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Custo de capacitação; • Treinamento personalizado com experiência na empresa.
<i>Networking</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indivíduos conseguem criar uma rede de contatos que facilita a resolução de problemas, a troca de conhecimento e experiência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiência na transferência de conhecimento; • Criação de redes de pessoas para resolução de problemas e validação de novas ideias.
Reuniões	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidade para resolução de problemas; • Exposição mais rápida a novos conhecimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Troca de conhecimento e experiência mais rápida e efetiva; • Utilização de novas ideias e tecnologias para resolução de problemas.
Teleconferência	<ul style="list-style-type: none"> • Exposição a conhecimentos de outras localizações geográficas; • Possibilidade de rever as apresentações gravadas para fixar algum conhecimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivelamento de processos entre áreas e localização geográfica; • Possibilidade de se utilizar o conhecimento armazenado através das gravações.

Quadro 21 - Benefícios da CoP de Java

Assim como foi mencionado por Fontaine e Millen (2004), percebe-se que, de fato, a CoP exerce influência sobre diferentes variáveis. O treinamento propiciado pela CoP promove o aprendizado, o desenvolvimento com um custo baixo, diminuindo a curva de aprendizado daqueles que participam. Além disso, pode-se notar o surgimento de novas ideias a partir da resolução de problemas, o que seria esperado, segundo Wenger, McDermott e Snyder (2002),

sendo considerado um benefício de curto prazo. No entanto, percebe-se que a CoP poderia desenvolver ainda mais suas capacidades e abranger áreas a longo prazo, aumentando seu escopo, como, por exemplo, executando projetos de desenvolvimento de conhecimento e a capacidade de desenvolver novas opções estratégicas. Para que isso acontecesse, seria necessário que a CoP, primeiro, voltasse à atividade, e conseguisse renovar o seu quadro de membros com pessoas motivadas a continuar as iniciativas.

4.1.3.4 Gestão do conhecimento

Segundo os entrevistados, o conhecimento é criado em treinamentos, e reuniões que contam com a participação dos interessados na tecnologia. As iniciativas pontuais para certificação na tecnologia também contribuem, mas não são tão eficientes por serem mais formais.

O entrevistado 7 relatou que a CoP armazena as teleconferências, que são gravadas junto com a apresentação utilizada nas reuniões e com os treinamentos para iniciantes e pessoas com experiência. Ele também disse que todo o material de certificação está armazenado no *site*. Os documentos coletados no *site* foram classificados conforme quadro a seguir.

Finalidade dos documentos	Quantidade
Livros e artigos	97
Iniciativas da CoP	35
Boletins e Apresentações da CoP	35
Plano estratégico da CoP	15
Treinamento	10

Quadro 22 – Documentos coletados da CoP de Java

De acordo com os entrevistados, a disseminação do conhecimento acontece pelas teleconferências, pelo portal e pelos boletins semanais. Eles afirmaram que as teleconferências são gravadas junto com a apresentação para que qualquer pessoa possa ver depois. O entrevistado 7 relatou que o portal conta com fórum, blog, wiki e repositório de documentos. Além disso, o entrevistado 8 relatou que os boletins da CoP, que vão para todas as pessoas de tecnologia da informação, contam com melhores práticas, dicas, notícias e resumo de projetos.

Apesar de ambos os entrevistado acharem a ideia de indicadores interessante, eles relataram que a CoP nunca se preocupou com isso. Os entrevistado 7 disse que existia uma métrica de acessos ao *site*, a qual ocasionalmente era enviada pelos administradores dos portais da empresa, mas que nunca existiu a preocupação de analisar esses dados.

Segundo o entrevistado 8, o compartilhamento do conhecimento acontece de forma natural: “Tem aqueles que têm medo de se expor mas têm aqueles que adoram se expor. Usando a CoP, né, se tem alguém que gosta de se expor, em algum momento esse cara vai falar alguma coisa boa, né. Os outros vão falar: puxa, não sabia que existia isso aqui”.

Os entrevistados afirmaram que existe uma preocupação do time central da CoP em promover um ambiente onde as pessoas possam trazer suas ideias e discutir nos treinamentos e nas reuniões com apresentações. O entrevistado 7 ainda disse que esse é um momento em que o conhecimento externo à organização se combinava com a experiência interna e onde as novas tecnologias são validadas pela CoP.

De acordo com o entrevistado 7, as novas ideias produzidas na CoP se incorporam ao dia-a-dia das pessoas, nos projetos que elas desenvolvem. Ele relatou que, nas sessões de treinamento e nas reuniões, as pessoas discutem as melhores práticas da tecnologia, aprimorando o conhecimento que já possuem. Já o entrevistado 8 afirmou que a CoP pode até implementar pequenas melhorias no processo, porém não consegue mudar os processos existentes com novas ideias:

Me parece que, quando a CoP é criada, ela é resultado de, justamente, algo implementado. Não tem o caminho da volta. Uma CoP é criada porque as pessoas gostam daquilo ali. É muito pouco provável que elas propõem alguma coisa nova. Apenas pequenas melhorias, digamos, algo que já existe. Não mudar rumos de processo.

A seguir, apresentar-se-á uma figura com a posição das interações da CoP perante ao modelo SECI (NONAKA; TOYAMA, 2008). O modelo abaixo relaciona as atividades da CoP com a classificação desse modelo.

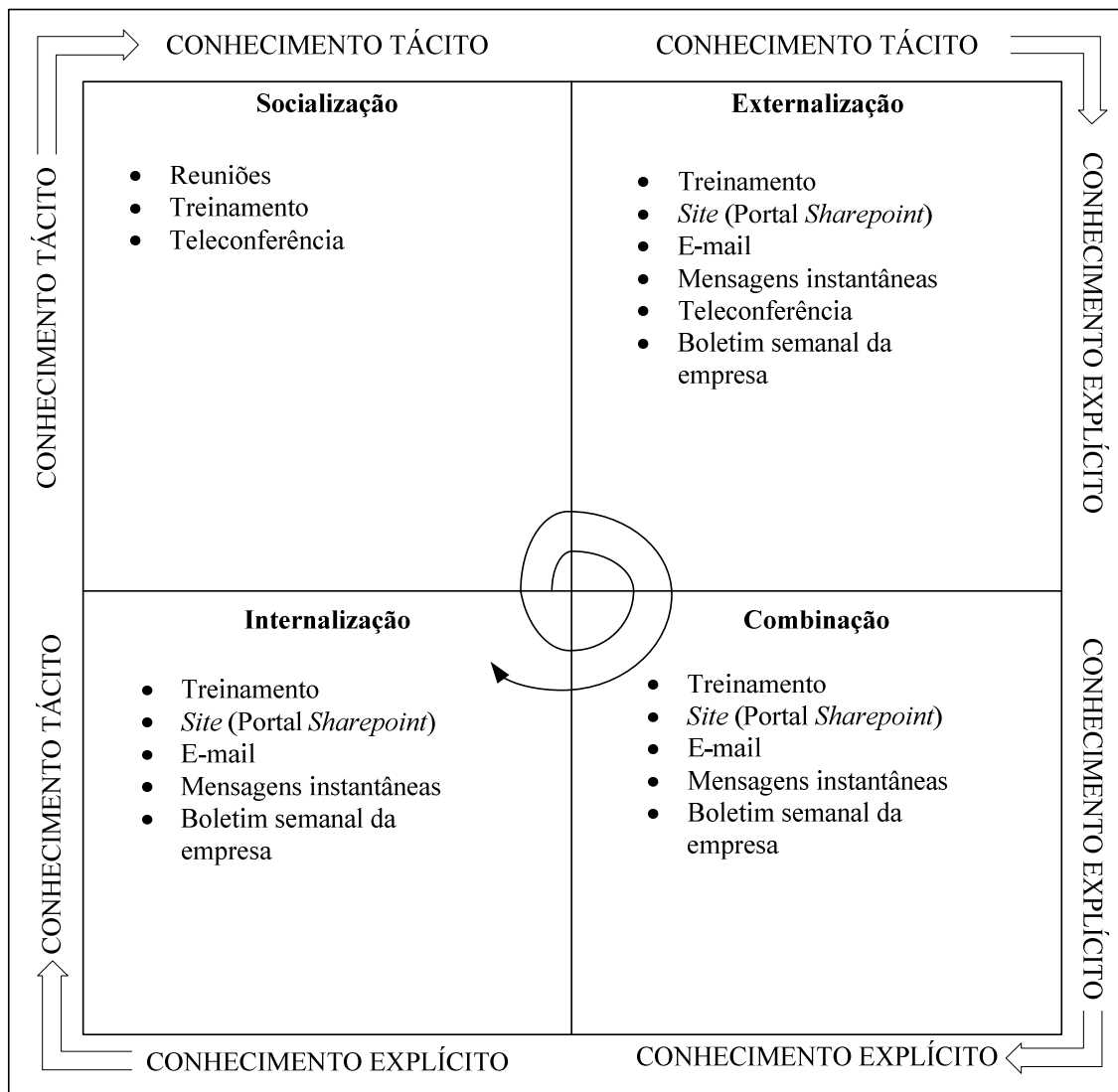


Figura 12 – Interações da CoP de Microsoft segundo modelo SECI

Fonte: Adaptado de Nonaka e Toyama (2008, p. 96)

Não foi possível identificar na CoP a formação de um lugar, um contexto onde todos os membros tivessem a confiança necessária para interagir e criar o conhecimento, assim como descrito por Nonaka e Toyama (2008). Os membros do time central, apesar de tentarem promover um ambiente para discussão, acreditam que depende mais do desenvolvimento individual dos membros.

Os documentos coletados demonstram uma variedade grande das atividades da CoP no passado, com iniciativas, eventos e uma grande quantidade de livros e artigos sobre temas

variados relacionados ao desenvolvimento de software utilizando Java. Pode-se notar uma preocupação em se armazenar esse conhecimento em várias áreas, motivado talvez pelo fato de que o time central era substituído periodicamente.

A CoP nunca teve preocupação com métricas, não coletando nem analisando nenhuma informação referente à utilização ou à criação do conhecimento. É esperado da CoP que ela encoraje as pessoas a contribuírem para as práticas (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002), algo que não acontece nesta CoP, considerando a mesma se encontra inativa e sem nenhuma participação atualmente. A análise de métricas de criação e utilização do conhecimento poderia ajudar a CoP a entender porque está inativa.

A seguir, apresentar-se-á um quadro com as características das fases de GC na CoP de Java conforme o modelo de Goldoni (2007). Se destaca nessa CoP a existência de um número considerável de documentos, apesar da ênfase em conhecimento tácito.

Fases da GC	Características
Criação	Ênfase no conhecimento tácito.
Armazenamento	Documentos diversos, sendo a maioria voltada ao treinamento.
Disseminação	Principalmente através de treinamentos.
Utilização	Informal, interação direta.
Mensuração	Inexistente.

Quadro 23 – Etapas do processo de GC na CoP de Java
Fonte: Adaptado de Goldoni (2007)

4.1.4 CoP de Microsoft

A CoP de *Microsoft* tem sua principal área de atuação nos conhecimentos relacionados às tecnologias da empresa *Microsoft*. A empresa é uma multinacional pública, que conta com ferramentas de desenvolvimento de software, sendo a mais popular plataforma .NET, sistemas operacionais, vídeo games, equipamentos eletrônicos e *software* em geral (ALLAN, 2001).

4.1.4.1 Estrutura

Ambos os entrevistados relataram que a CoP surgiu a partir de uma reunião de líderes de desenvolvedores. Essa reunião acontecia entre líderes de times de desenvolvedores de diversas disciplinas, como Java, Microsoft, Tandem, Oracle e Cobol. Com a iniciativa de gestão do conhecimento da empresa em 2005, o grupo de líderes de desenvolvimento que trabalhava com a tecnologia Microsoft lançou a CoP de Microsoft.

Segundo o entrevistado 9, a empresa aprova a existência das CoPs, mas não as apoia. Esse entrevistado afirmou que teve a oportunidade de apresentar para o CIO (*chief information officer*) da empresa a iniciativa da CoP de Microsoft, acreditando que, assim, a empresa legitima a sua existência. O mesmo entrevistado disse, porém, que a empresa não reconhece o valor das CoPs, por não estarem próximos e não saberem o que acontece na CoP, quais são suas iniciativas e atividades atuais. Já o entrevistado 10 relatou que:

Acho que a empresa diz que incentiva, mas é uma coisa apenas falado, assim, a empresa diz o politicamente correto, vamos dizer assim, eu sou a favor de uma coisa ou contra alguma coisa, e quando tu vê essa coisas acontecendo e lutar contra ela, quando tu não aceita ela, é bem diferente. Quando realmente se precisa de um apoio mais formal, a empresa diz: não, não, as CoPs tem que andar sozinhas, eu lavo minhas mãos aqui, entendeu. Ou quando vê que as coisas não tão andando, não dá uma puxada, seu time tem que participar e tal. Acho que uma questão mais da gerência, assim dizer que apoia e tal, ah legal eu apoio, porque soa bem eu dizer que eu apoio uma iniciativa de *Knowledge Management*. Mas na hora de suportar, e gastar suas horas, e estar comprometido e estar disposto a gastar suas horas, seu tempo, seu esforço, aí a conversa seria um pouco diferente.

De acordo com o entrevistado 9, a empresa não disponibiliza recursos fixos para a CoP, sendo, no passado, disponibilizados recursos econômicos limitados a alguns eventos. Segundo ele, é complicado conseguir algum recurso financeiro, o que tem piorado nos últimos anos. O entrevistado 10 afirmou que a CoP nunca pôde contar com recursos financeiros da empresa. Ele ainda relatou que a CoP teve que entrar em contato com a empresa Microsoft para que a mesma ajudasse a custear um dos eventos, e que a CoP teve que adaptar o evento parcialmente para se adequar ao requisitos para o patrocínio da Microsoft.

Segundo o entrevistado 9, a CoP considera membros todos os que trabalham em suas iniciativas. Ele disse que os participantes não são necessariamente os mais conhecedores de determinada tecnologia, participando tanto pessoas experientes como pessoas que estão buscando se desenvolver. O entrevistado também mencionou que, dependendo da iniciativa, existe mais ou menos participação, não sendo a mesma constante entre as iniciativas e os

membros. Além disso, ele afirmou que o papel de líder da CoP hoje é de organizar as reuniões, cobrar dos participantes o andamento das iniciativas e tentar incentivar a participação dos membros nas mesmas. O entrevistado 10 disse que a participação da CoP já foi mais ativa, contando no passado com cerca de 30 apresentações técnicas, com média de 20 participantes por reunião, havendo, no último ano, um declínio grande de participação. Ele também disse que o problema de se participar é não ter reconhecimento por parte dos gestores e da empresa. Segundo o entrevistado, os gestores das pessoas que participam dando palestras e apresentações não sabem das atividades que esses participantes têm na CoP, e isso pode ter contribuído para o declínio na participação.

O entrevistado 9 relatou que a principal motivação de se participar em uma CoP é ver o resultado das iniciativas e seus benefícios. Ele citou uma iniciativa de reuso de componentes, em que todos os times trabalhariam em fazer componentes para uma biblioteca que ficaria disponível para toda a empresa, poupando tempo dos desenvolvedores. Além disso, o entrevistado 9 afirmou que outros motivadores são visibilidade, melhorar o *networking* e as capacidades pessoais. Segundo o entrevistado 10, a motivação para se participar de uma CoP está relacionada com a vontade de aprender coisas novas. Ele também relatou que outras pessoas já disseram que participaram da CoP fazendo apresentações, por sugestão de seus gerentes para ter uma exposição maior em outros times.

Segundo o entrevistado 9, a CoP considera comunidade como todos os desenvolvedores que trabalham com tecnologias Microsoft, sendo 90 pessoas, com doze pontos focais em cada segmento de negócios da empresa. Por outro lado, o entrevistado 10, afirmou que considera apenas membros 20 pessoas ativas da CoP, das 100 pessoas inscritas.

De acordo com ambos os entrevistados, a CoP começou a se formar em 2004. Os entrevistados disseram que a formação oficial da CoP aconteceu em 2005, a partir da iniciativa de GC da empresa.

Os entrevistados relataram que a CoP é local e sem planos de globalizar a curto prazo. O entrevistado 10 ainda disse que não acredita em CoPs globais, porque, para uma CoP funcionar, em sua opinião, é necessário interagir pessoalmente, conforme seu relato:

Tivemos membros de outras regiões, tivemos pessoas que entravam em teleconferência, pessoas que trocavam *e-mails*, pessoas que participavam da lista, mas a participação ínfima, ínfima assim ó, porque não tinha alguém para fazer o corpo a corpo com esses caras entendeu, e é difícil tu ficar no IM falando com o cara, vai falar no IM, no IM tu só tem as palavras, para falar com o cara, o cara não vê tua emoção, não vê teu entusiasmo, o cara não se contagia com uma meia dúzia de palavras. Então é difícil, sabe, não não, é por isso que eu não acredito que seja

possível se criar uma comunidade, uma CoP global, entendeu? Porque tem que, as pessoas tem que estar interagindo, entendeu?

Segundo os entrevistados a CoP é homogênea, contando principalmente com desenvolvedores ativos na CoP. O entrevistado 9 também disse que a CoP conta com administradores de banco de dados e infraestrutura porém dos membros ativos, apenas desenvolvedores.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto à operacionalização da CoP de Microsoft. O aspecto a ser destacado dessa CoP é o grande número de interessados.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Origem	Acordo.
Reconhecimento	Empresa aprova, mas não reconhece. Empresa não suporta.
Recursos	A empresa não disponibiliza recursos diretos.
Participação	Participação predominante do time central com participação ocasional dos membros periféricos. Poucos especialistas participam.
Motivação	Voluntária, visibilidade, benefícios, <i>networking</i> , aprendizagem
Tamanho	12 pessoas no time central e aproximadamente 100 interessados
Idade	5 anos
Localização	Local
Homogeneidade	Homogênea, apenas desenvolvedores Microsoft

Quadro 24 – Estrutura da CoP de Microsoft

A origem da CoP de Microsoft pode ser considerada um “acordo”, surgindo em comum acordo entre os participantes iniciais e a organização (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009). A CoP tem o reconhecimento dos membros, como algo útil, porém a maioria dos membros participa passivamente das atividades, enquanto uma minoria é ativa. Atualmente a CoP se encontra no estágio “acordo”, com atividades mínimas. A CoP tem origem planejada e intencional, sendo incentivada pela organização para seu início

(WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). A empresa reconhece a existência da CoP, embora não a suporte financeiramente. Assim, a CoP pode ser classificada como legítima.

A CoP de Microsoft pode ser considerada como uma comunidade pequena (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). Além disso, também segundo as categorias propostas por esses autores, essa CoP poderia ser considerada local e homogênea, não existindo uma tentativa de se recrutar novos países ou membros de outras funções ou disciplinas.

4.1.4.2 Operacionalização

De acordo com o entrevistado 9, a CoP está focada atualmente em uma iniciativa de reuso, em que está definindo a padronização dos processos que permitirão aos desenvolvedores criarem códigos que podem ser reutilizados por outros desenvolvedores. Ele afirmou que a iniciativa estava parada por alguns anos, sendo priorizada no ano de 2010, quando a CoP passou a tomar decisões sobre como executá-la. Com esse intuito, realizaram-se, segundo o entrevistado, diversas sessões de *brainstorm*, importantes para entender como cada um via a iniciativa, e o que precisava ser feito. Esses encontros permitiram verificar que o grupo dá muita importância para um consenso, necessário para garantir a adesão às práticas, caso a iniciativa seja desenvolvida. Segundo o entrevistado 10, a interação é predominantemente informal, com uma pequena parcela sendo por *e-mail*. O entrevistado ainda disse que normalmente as pessoas trazem problemas e consultam a CoP em busca de alguém que já tenha passado por aquele problema. De acordo com o entrevistado, normalmente alguém pergunta a um dos participantes do time central se conhece alguém que possa resolver o problema ou que tenha passado por situação semelhante.

Ambos os entrevistados mencionaram que as ferramentas que suportam a interação são o portal *Microsoft Sharepoint*, os *e-mails* e as teleconferências. Eles também afirmaram que, apesar dessas ferramentas estarem disponíveis, as interações da CoP acontecem mais informalmente através do contato direto entre os participantes.

Segundo o entrevistado 9, as reuniões da CoP entre os pontos focais acontecem quinzenalmente. Ele também afirmou que as reuniões sobre as iniciativas acontecem sob demanda. O entrevistado 10, porém, relatou que as reuniões não estavam mais acontecendo com tanta frequência nos últimos anos. Entre os documentos coletados, foi possível encontrar apenas documentos de reuniões que aconteceram no ano de 2008. Sobre as iniciativas, foi possível encontrar documentos de julho de 2010, contendo livros e apostilas.

O entrevistado 9 relatou que apenas cerca de 20% dos membros da CoP têm confiança para se exporem, fazerem perguntas e discutirem os assuntos em pauta nas reuniões e sessões de *brainstorming* da CoP. Ele afirmou que a segurança se concentra no time central da CoP. Já o entrevistado 10 apresentou a seguinte visão sobre as pessoas que fazem parte da empresa e da CoP:

As pessoas, em geral, elas evitam se expor desnecessariamente, então às vezes a gente sai perdendo enquanto podia estar ganhando, porque a gente deixa de falar uma coisa por medo de uma pequena retaliação e acaba perdendo. Eu li um livro, uma vez, que falava o seguinte, que muitos dos erros médicos aconteciam por causa disso. As enfermeiras, as pessoas estavam juntas numa cirurgia viam que o médico estava fazendo alguma coisa, mas não falavam nada porque senão os médicos as humilhavam. Então, às vezes, acontece porque, como a gente, e isso é um problema que eu vejo, as pessoas têm essa percepção falando de CoP, não falando da [empresa], porque, muitas vezes, o cara tem o perfil muito técnico, que é um cara cabeça, um cara que sabe, um cara que estuda, ele é um *skill* técnico, pouco *skill* comportamental, isso é comum, né, e, às vezes, não tem tato para dizer as coisas sem ser agressivo no que está falando, às vezes, a pessoa, muitas vezes, acontece, porque é comum também, a carreira técnica é difícil, né, na empresa.

Entre as dificuldades da CoP, o entrevistado 9 mencionou que as pessoas reclamam muito do reconhecimento da empresa. Ele relatou que apesar de os gerentes dizerem que essas atividades contam na avaliação de desempenho, em sua opinião, isso não é verdade, sendo ignorado na maioria das vezes. O entrevistado 10 afirmou que as pessoas estão constantemente sendo pressionadas a entregar mais com menos tempo e que as pessoas podem se sentir frustradas por não terem sido promovidas, ficando revoltadas com a situação e se comportando de maneira agressiva na CoP, o que contribui para a dificuldade de formar um ambiente saudável para a CoP. O entrevistado 10 disse que isso acontece com uma minoria dentro da CoP, mas que é uma dificuldade existente.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto à operacionalização da CoP de Microsoft. Um aspecto relevante dessa CoP é o prevalectimento da interação direta.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Interação	Através de reuniões, <i>e-mails</i> e <i>networking</i> .
Ferramentas	<i>E-mail</i> , <i>Microsoft Sharepoint</i> , teleconferência.
Frequência das interações	Bissemanal.
Confiança	Existente entre time central, inconsistente nos interessados.
Dificuldades	Falta reconhecimento da empresa e dos gestores, pressão exercida pelo estilo de avaliação da empresa.

Quadro 25 – Operacionalização da CoP de Microsoft

Pode se dizer que existe confiança entre os membros do time central, porém não se pode afirmar isso de todos os interessados (ARDICHVILI; PAGE; WENTLING, 2003; BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004; ROBERTS, 2006; ZBORALSKI, 2009). Assim como na CoP de Java, um dos possíveis motivos para isso é a estrutura de avaliação da empresa que pode criar uma competição interna entre os desenvolvedores, aumentando o seu nível de insegurança. Essa situação leva à centralização das atividades no time central.

A CoP de Microsoft conta com as ferramentas para promover a comunicação entre os membros (COAKES, 2006), porém todas as interações acontecem ou por reuniões presenciais ou de maneira informal, não havendo maior utilização das ferramentas disponíveis. A CoP parece não conseguir ampliar sua influência e os membros do time central parecem não saber como recrutar novos membros. Novos membros que se inscrevem na CoP, não mantêm interesse pelas atividades por talvez não conseguirem estabelecer a confiança necessária para participar, ou porque não valorizam as atividades da CoP ou por essa atividade não parecer ser uma prioridade em função do baixo reconhecimento da empresa.

4.1.4.3 Benefícios

Segundo o entrevistado 9, a influência da CoP é muito limitada na empresa, sendo exclusivamente local. O entrevistado 9 afirmou que a CoP consegue influenciar o uso de algumas práticas e tecnologias, mas não os processos de trabalho e desenvolvimento de software. O entrevistado 10 disse que a CoP não tem influência por não conseguir manter a participação dos desenvolvedores:

Um desenvolvedor novo entra na empresa, alguns gerentes, às vezes, nos passam: “Ah, ele é um desenvolvedor de .NET novo. Eu comentei com ele a respeito da Comunidade, ele gostaria de participar”. Aí o cara vem e tal, mas, depois, ele acaba não dando seguimento. Acho que não leva muito em consideração. Então eu vejo que os times, apesar de a gente ter tido essa ideia de separar os times ou ter que criar *focal points* pra cada time, trabalhando ativamente nas iniciativas, essa abrangência ainda não tá muito grande. As pessoas ainda estão muito focadas no seu dia a dia de projeto.

O entrevistado 9 relatou que a transferência de conhecimento é muito informal. De acordo com o entrevistado 10, a transferência de conhecimento na CoP acontece informalmente através principalmente de *networking*:

É porque o *networking* ele acontece mais nesses canais. A gente não tem, por exemplo, tem pessoas que nem se conhecem, nem sabem do trabalho do Microsoft aqui e, se nunca participou duma apresentação nem duma iniciativa, bobear, ele não vai nem me conhecer. Eu, por exemplo, quando eu comecei atuar mais como um líder dentro da comunidade, várias pessoas que não me conheciam começaram a me conhecer, mas porque eu tava liderando. Agora, se tem uma pessoa que ele é apenas um membro, se ele não teve uma apresentação que ele se expôs ou ele só foi como um ouvinte ou ele não, de certa forma, não se expôs, não interagiu, esse *networking* não acontece.

Os entrevistados afirmaram que a CoP contribui com várias ideias para soluções de problemas enfrentados pelos desenvolvedores Microsoft. Segundo o entrevistado 9, existe uma lista de distribuição por onde as pessoas expõem o seu problema e interagem apresentando ideias e soluções, assim como discutindo essas soluções até que o problema seja resolvido satisfatoriamente. O entrevistado 10 disse que, na maioria das vezes, consegue-se encontrar uma solução para os problemas enfrentados.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo sobre os benefícios da CoP de Microsoft. Os benefícios foram classificados entre benefícios individuais e para a empresa.

Atividade	Benefícios para indivíduo	Benefícios para a empresa
<i>Networking</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indivíduos conseguem criar uma rede de contatos que facilitam a resolução de problemas, a troca de conhecimento e experiência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiência na transferência de conhecimento; • Criação de redes de pessoas para resolução de problemas e validação de novas ideias.
Reuniões	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidade para resolução de problemas; • Exposição mais rápida a novos conhecimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Troca de conhecimento e experiência mais rápida e efetiva; • Utilização de novas ideias e tecnologias para resolução de problemas.

Quadro 26 - Benefícios da CoP de Microsoft

A CoP exerce uma influência limitada localmente, em práticas relacionadas à tecnologia Microsoft, porém não tem influência nos processos de desenvolvimento de software (FONTAINE; MILLEN, 2004). Novas ideias surgem das reuniões da CoP a partir da resolução de problemas, sendo este um benefício de curto prazo (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). No entanto, percebe-se que a CoP poderia desenvolver ainda mais suas capacidades e abranger áreas a longo prazo, aumentando seu escopo, mas, para isso, seria necessário recrutar novos membros, melhorar a coesão e confiança entre eles e aumentar a frequência das atividades.

4.1.4.4 Gestão do conhecimento

Segundo os entrevistados, o conhecimento é criado informalmente na CoP. O entrevistado 9 relatou que a empresa se aproxima da CoP para o treinamento de novos empregados que irão trabalhar com a tecnologia Microsoft e de empregados da empresa que

desejam trocar de função. O entrevistado 9 ainda deu o exemplo de quando a empresa estava tornando obsoleta uma tecnologia que contava com diversos desenvolvedores e pediu à CoP para treiná-los. O entrevistado 10 afirmou que o conhecimento é criado informalmente na socialização dos times, e que não existe hoje um local que armazene todas as práticas de desenvolvimento.

Os entrevistados afirmaram que a CoP armazena o seu conhecimento no portal *Microsoft Sharepoint*, que conta com repositório de documentos, artigos, fórum de discussão e apresentações. Entre os 154 documentos coletados no portal, foram encontrados 51 arquivos relacionados à iniciativa de reuso, incluindo livros, artigos e outros. Também foram encontrados 46 arquivos utilizados para a organização da CoP, incluindo plano de atividades, cronograma, atas de reuniões e apresentações. Foram encontradas ainda 11 apresentações, 5 artigos, 2 livros eletrônicos, 8 apresentações e arquivos relacionados a eventos, assim como 9 arquivos relacionados a treinamento. O restante dos arquivos são fotos e figuras utilizadas no *site*. A grande maioria dos documentos data de 2009, com exceção dos documentos sobre reuso. Os documentos coletados no *site* foram classificados conforme o quadro a seguir.

Finalidade dos documentos	Quantidade
Livros e artigos sobre reuso	51
Documentos de organização e planejamento da CoP (atas, cronogramas)	46
Diversos (imagens e não classificados)	22
Apresentações sobre assuntos diversos	11
Treinamento	9
Eventos	8
Artigos e Livros	7

Quadro 27 – Documentos coletados da CoP de Microsoft

De acordo com os entrevistados, a CoP dissemina o conhecimento informalmente através da interação pessoal. O entrevistado 9 disse que houve uma iniciativa de boletins da CoP para tentar atingir um maior número de participantes, mas que não se deu prosseguimento a essa iniciativa. Já o entrevistado 10 disse que a disseminação acontece

exclusivamente de maneira informal, divulgando melhores práticas e padrões, e compartilhando o que cada time está trabalhando.

Segundo os entrevistados, de forma geral, a CoP não se preocupa com métricas e indicadores. O entrevistado 10 disse que a CoP já pensou em fazer isso, mas que, como a maioria das interações acontece de maneira informal, existia uma dificuldade em se coletar esses dados. Entretanto, o entrevistado 9 relatou que uma das iniciativas das CoP foi mapear o conhecimento dos membros da comunidade:

Então isso foi interessante pra gente mapear, não só os *gaps*, para onde a gente ia focar, a gente ia atuar, mas também pra identificar quem eram os *experts*. Então, por exemplo, até a gente utilizou esse mapeamento, a gente tem uma planilha com essas cento e noventa e poucas pessoas, cento e poucas que hoje tem, noventa, que a gente tem os *experts*. A gente utilizou, inclusive, por exemplo, para um dos treinamentos. A gente precisava de um instrutor em WCF e a gente não sabia nem quem seriam as pessoas que a gente poderia ir atrás, que seria um forte candidato a serem... então isso ajudou bastante. E aí, a partir dessa informação, a gente consegue, às vezes, algumas pessoas me vêm a mim e perguntam: “ah, quem é que já trabalhou, quem é que tu sabe que poderia ajudar nisso?” Aí eu abro lá e vejo “ah, esse cara aqui é um cara indicado”. Aí a gente indica as pessoas, mas a gente não tem um canal. É mais com base nessas informações que a gente coletou desse mapeamento.

Os entrevistados relataram que o conhecimento é compartilhado de maneira informal, quando as pessoas pedem ajuda com seus problemas, e através de apresentações e sessões de treinamento. O entrevistado 10 ainda citou um exemplo em que um funcionário, assistindo a uma das palestras da CoP, conseguiu encontrar uma pessoa comum para discutir a tecnologia que ele teria que utilizar no próximo projeto.

Segundo os entrevistados a CoP tem uma preocupação em sempre estar atualizada com novas tecnologias. O entrevistado 10 disse que, assim que uma tecnologia é anunciada, os membros já começam a discuti-la, pois querem saber se essa tecnologia vai facilitar o desenvolvimento de software ou se vai ter algum impacto nas práticas existentes. O entrevistado 9 também relatou como isso acontece:

Fizemos uma apresentação o ano passado sobre *frameworks* .NET. Tinha algumas pessoas que estavam trabalhando, vendo como iam adaptar a utilização da [empresa], outros já tavam mais avançados, um foi lá, fez a apresentação. A gente marcou, fizemos. Foram várias pessoas. Aí tinham umas pessoas que utilizavam outro tipo de *framework*, mas com mais ou menos o mesmo propósito. Pois esse *networking* que gera, ele facilita muito, acho que ele traz muito benefício, porque as pessoas acabam depois tendo essa ligação direta entre os times e se trocam mais daí as informações.

De acordo com o entrevistado 9, o time central da CoP consegue discutir as melhores práticas em reuniões da CoP. Ele citou o exemplo da iniciativa de reuso, em que a primeira sessão de *brainstorming* foi dedicada a entender o porquê de ela ainda não ter acontecido. O entrevistado 9 relatou que as sessões de *brainstorming* tem ajudado a gerenciar as

expectativas dos membros quanto a essa iniciativa, e que atualmente já existem discussões sobre como operacionaliza-la. Ele ainda afirmou que a CoP está em fase de planejamento dessa iniciativa. O entrevistado 10 disse que essa iniciativa está para ser operacionalizada há anos, e, esse ano, com a troca de liderança na CoP, decidiu-se priorizar apenas essa iniciativa.

A seguir, apresentar-se-á uma figura com a posição das interações da CoP perante ao modelo SECI (NONAKA; TOYAMA, 2008). O modelo abaixo relaciona as atividades da CoP com a classificação desse modelo.

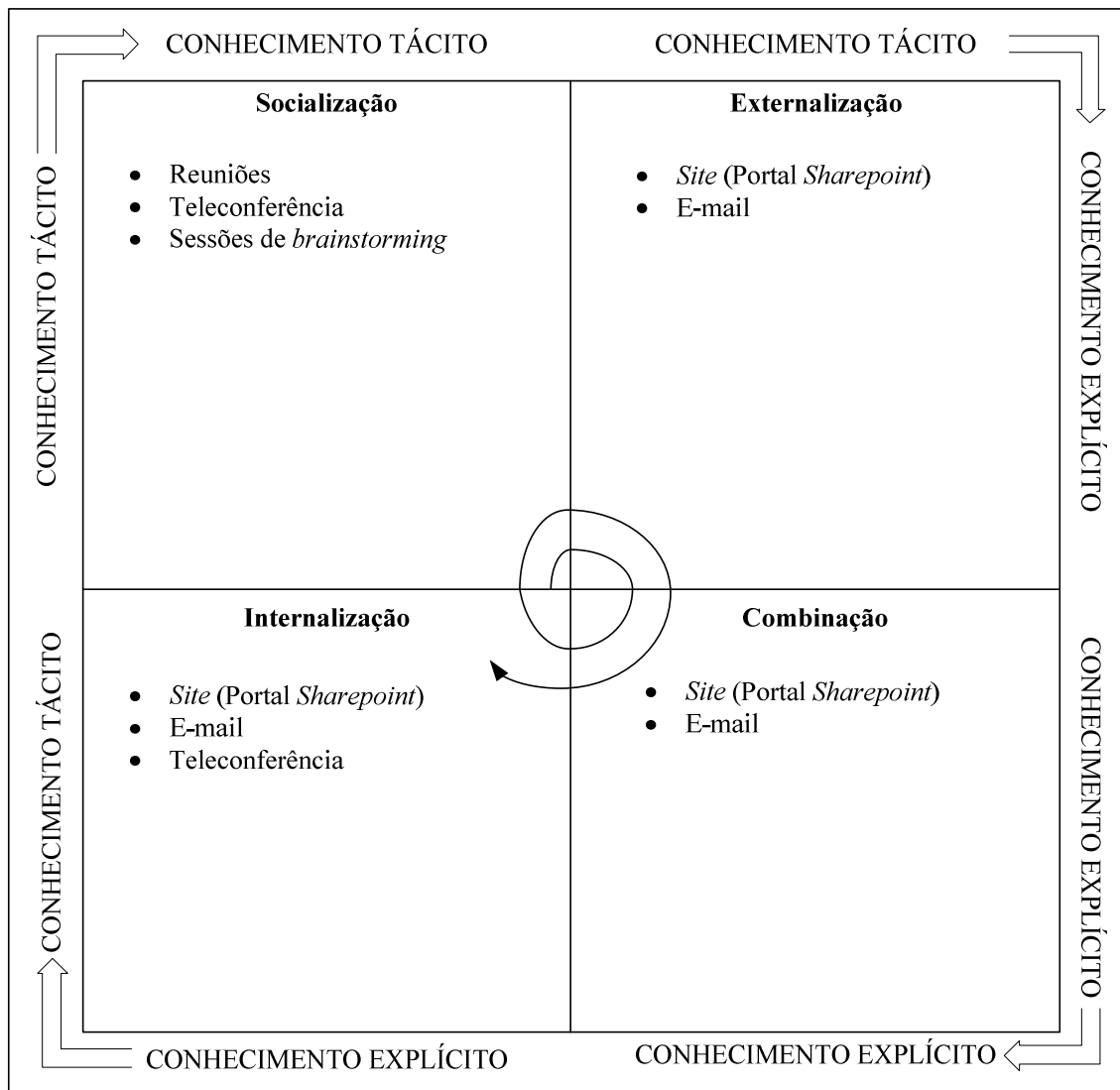


Figura 13 – Interações da CoP de Microsoft segundo modelo SECI
Fonte: Adaptado de Nonaka e Toyama (2008, p. 96)

Apesar da CoP possuir documentos sobre outras atividades que aconteceram no passado, a CoP atualmente tem duas principais atividades: as reuniões e a interação direta entre os participantes. O *site* da CoP, onde os documentos são armazenados, não possuem documentos das atividades dos últimos anos, a não ser livros e artigos externos que foram depositados em uma pasta. O resultado das reuniões e sessões de *brainstorm* não é armazenado, e esse conhecimento é limitado às pessoas que foram nessas reuniões. A interação direta entre os membros para resolução de problemas acontece apenas entre os envolvidos, e esse conhecimento também não é externalizado. Dessa forma, a CoP não consegue atingir todo o seu potencial de disseminação do conhecimento, e tem que constantemente recriar o conhecimento entre os indivíduos. O registro do processo decisório, com sucessos e fracassos, permitiriam aos indivíduos terem um ponto de partida e não seria necessário constantemente recriar esse conhecimento.

Também foi relatada a dificuldade de recrutar os considerados especialistas nas tecnologias relacionadas à *Microsoft*. É possível que eles, assim como outros novos membros da CoP, não vejam valor na CoP, e não percebem como sua participação poderia ser vantajosa para eles. Outra possibilidade é uma relação de poder, em que podem achar que, se passarem seu conhecimento para outras pessoas, estas também serão capazes de fazer o que eles fazem, tornando-os desnecessários.

A CoP não coleta nem analisa nenhuma informação referente a utilização ou criação do conhecimento. É esperado da CoP encoraje as pessoas a contribuírem para as práticas (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002), algo que não acontece nesta CoP, devido ao não sucesso no recrutamento de novos membros ou de sua permanência na CoP. É preciso verificar se a CoP não formou uma coesão e uma união tão fortes entre os membros do time central, que novos membros sintam dificuldade de se enturmarem e se sentirem úteis para a CoP, de forma que apenas o time central siga participando ativamente.

A seguir, apresentar-se-á um quadro com as características das fases de GC na CoP conforme o modelo de Goldoni (2007). O destaque nas fases de GC é o predomínio da interação direta.

Fases da GC	Características
Criação	Ênfase no conhecimento tácito.
Armazenamento	Documentos diversos, sendo a maioria livros e artigos.
Disseminação	Principalmente através da interação pessoal e das reuniões.
Utilização	Predomínio da interação direta.
Mensuração	Inexistente.

Quadro 28 – Etapas do processo de GC na CoP de Microsoft
 Fonte: Adaptado de Goldoni (2007)

4.1.5 CoP dos testadores

A CoP dos testadores tem como principal área de atuação os conhecimentos relacionados aos testes de *software*. Estima-se que testes de *software* correspondam a 50% do tempo de um projeto de desenvolvimento de *software*. As atividades de teste de *software* consistem em utilizar conhecimento e experiência para conduzir questões e análises nos sistemas desenvolvidos, testando suas funcionalidades e garantindo o seu funcionamento correto de acordo com os requisitos estipulados (HETZEL, 1998).

4.1.5.1 Estrutura

Segundo o entrevistado 11, o surgimento da CoP foi algo imposto e não surgiu da agregação dos membros ao redor daquele assunto. Segundo ele, o diretor do centro propôs a ideia para algumas pessoas que então formaram a CoP, que, no entanto, não contou com uma

grande participação em seus três primeiros anos. O entrevistado 11 ainda afirmou que a CoP começou a fazer mais sentido para os participantes depois que uma das participantes propôs um reunião entre os vários times de projeto. De acordo com o entrevistados 12 e 14, a CoP surgiu a partir da iniciativa do diretor do centro como parte de uma iniciativa de GC. Segundo o entrevistado 13, a CoP surgiu motivada pelo diretor do centro como uma tentativa de padronizar os treinamentos, metodologia e práticas relacionadas a teste de *software*. O entrevistado 12 também disse que existia uma consultoria que fazia o acompanhamento das iniciativas de GC e das CoPs.

O entrevistado 12 relatou que a empresa suporta a CoP de maneira que, se o indivíduo estiver apontando horas nessas atividades, nenhum gestor iria chamar atenção. O entrevistado 12 ainda disse que o valor agregado pela CoP não é reconhecido fora do país e que localmente o reconhecimento é mínimo, variando de gestor para gestor. O entrevistado 13 afirmou que a empresa apoia a existência da CoP, mas que gestores e diretores têm diferentes percepções, citando o caso do CIO da empresa, que pediu a globalização das CoPs, e de um diretor de teste que, apesar de gostar da ideia, não se mostrou motivado e entusiasmado. O entrevistado 14 relatou que a empresa apoia a existência da CoP, mas não a ajuda, seja com recursos financeiros ou reconhecendo o trabalho da CoP.

Segundo os entrevistados, a empresa não aloca recursos econômicos para a CoP. O entrevistado 12 disse que é muito difícil conseguir qualquer recurso com a empresa, embora a empresa já tenha colaborado nos custos de eventos da CoP. O entrevistado 13 afirmou que é cada vez mais difícil para a CoP conseguir recursos para organizar eventos e premiações, de forma que a CoP não pode contar com esses recursos. De acordo com o entrevistado 14, toda vez que se sente necessidade de recursos, deve-se recorrer ao gestor do centro para tentar conseguir recursos que são, segundo ele, “super limitados”.

O entrevistado 12 relatou que, nos últimos anos, a participação tem aumentado muito, embora a CoP tenha vivenciado um período de poucas atividades. Ele afirmou que a CoP de testes conta com gerente patrocinador, que tenta ajudar a CoP a operacionalizar suas atividades. O entrevistado 12 ainda disse que a CoP tem reuniões semanais com membros da Índia. O entrevistado 14 afirmou que a CoP de teste tem boa participação desde 2009, e que está organizada em times de acordo com a disciplina de teste. O entrevistado 14 relatou que o time central conta com oito pessoas, que estão divididas por áreas de atuação, sendo uma pessoa para o boletim, uma pessoa para os eventos e uma pessoa que cuida do relacionamento com o time da Índia.

Segundo o entrevistado 11, a motivação das pessoas em participar da CoP é participar de trabalhos interativos e reuniões para a troca de ideias, assim como conhecer outras pessoas com experiências diferentes. O entrevistado 12 relatou que a sua motivação em participar da CoP era o desafio de levar a CoP para nível organizacional, globalizando a CoP. O entrevistado 13 afirmou que a motivação para participar da CoP era a troca de conhecimento e o *networking* proporcionado. O entrevistado 13 relatou que esse *networking* expõe as pessoas a diferentes times, técnicas e processos. Segundo o entrevistado 13, existem algumas pessoas que participam da CoP apenas porque seus gestores pediram, e essas pessoas não contribuem para a CoP, havendo ainda pessoas que participam muito mais por visibilidade do que para efetivamente interagir. O entrevistado 13 destacou que as pessoas que participam realmente gostam e acreditam na troca de conhecimento que a CoP proporciona.

O entrevistado 11 relatou que a CoP está dividida em 3 grupos: o time central, com cerca de 8 a 9 pessoas; os colaboradores, com cerca de 30 pessoas; e as pessoas que postam no *site* e fazem perguntas, as quais o entrevistado não soube quantificar. De acordo com o entrevistado 12, o time central da CoP possui cerca de 15 pessoas, sendo 5 pessoas do time da Índia. Já de acordo com o entrevistado 13, a CoP é composta por 8 pessoas do time central. Foi coletado um documento intitulado lista de membros que contava com 34 nomes, *e-mails* e ramais, sendo atualizada pela última vez em junho de 2008.

De acordo com os entrevistados, a CoP tem idade de 5 anos, começando em meados de 2005. Todos os entrevistados consideram o surgimento da CoP no mesmo ano, apesar de terem dito que a formação atual é de apenas 2 anos, com apenas alguns membros originais.

Todos os entrevistados afirmaram que consideram a CoP global. O entrevistado 14 afirmou que a CoP era centralizada no Brasil até o início de 2010, sendo atualmente 70% da CoP no Brasil, 20% na Índia e 10% nos Estados Unidos.

Os entrevistados relataram que a CoP é formada apenas por testadores. O entrevistado 12 disse que, apesar disso, os desenvolvedores interagem com a CoP através do *Yammer*, fazendo perguntas. Os entrevistados também afirmaram que a CoP só existe dentro da empresa e não tem planos de estender sua atuação.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto à operacionalização da CoP dos testadores. Pode se destacar nessa CoP, sua origem, por iniciativa da empresa exclusivamente.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Origem	Projeto limitado.
Reconhecimento	Empresa aprova e reconhece limitadamente. Empresa suporta.
Recursos	A empresa não disponibiliza recursos diretos.
Participação	Participação predominante do time central. Participação frequente dos membros periféricos nos eventos.
Motivação	Voluntária, interação, <i>networking</i> , desafio, troca de conhecimento, visibilidade.
Tamanho	8 pessoas no time central e 35 inscritos.
Idade	5 anos.
Localização	Global.
Homogeneidade	Homogênea, apenas testadores.

Quadro 29 – Estrutura da CoP dos testadores

A origem da CoP dos testadores pode ser considerada um “projeto limitado”, em que existe o engajamento limitado da organização e atividades marginais dos membros da CoP. (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009). A CoP teve seu início incentivado pela organização, tendo assim origem planejada e intencional (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). Atualmente a CoP se encontra no estágio “acordo”, com engajamento limitado tanto da empresa como dos participantes. A empresa enxerga a CoP como algo útil porém não disponibiliza recursos econômicos. A CoP também conta com um gerente patrocinador de suas atividades, e existe participação dos membros em atividades e eventos planejados pela CoP, sendo que no dia-a-dia as atividades se concentram no time central.

A CoP dos testadores pode ser considerada como global e heterogênea (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). No entanto, as atividades se concentram no Brasil, com uma comunidade pequena na Índia e nos Estados Unidos. A homogeneidade da CoP se deve pela presença de participantes de uma única disciplina, teste de *software*, e por essa existir apenas dentro dos limites formais da organização (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002).

4.1.5.2 Operacionalização

Segundo o entrevistado 11, as interações da CoP acontecem principalmente por meio de reuniões mensais entre as pessoas que trabalham nos vários segmentos de negócios da empresa. O entrevistado 12 relatou que o time central se reúne em reuniões semanais, nas quais se analisa o planejamento das atividades da CoP e a efetividade de suas. O entrevistado 12 disse que a comunidade também conta com o *site*, o *Yammer*, o boletim da CoP, que todos do centro recebem, e o blog global de TI, onde a CoP publica artigos. De acordo com o entrevistado 13, a CoP foca suas ações no *site*, no blog da empresa e utiliza o *Yammer* para notificar as pessoas sobre o que está sendo feito, conforme pode-se ver no relato a seguir:

Usar o *Yammer* foi uma ideia bem casual, “não, tá, vai lá e faz”. Só que esse grupo que a gente criou no *Yammer*, nossa, ele está dando uma visibilidade para a gente muito maior do que o *site* da COP. O *Yammer* é legal porque tu pega rapidamente a notícia. Saiu alguma coisa aqui o pessoal publica ali e tu vê e não precisa gastar muito tempo. Tu vê ali rapidinho o que te interessa e deu. Então é um canal muito bom porque tu recebe uma notificação uma vez ao dia, é claro, quando tu configura, né, mas tu recebe uma vez por dia ou tu vai lá, dá uma olhadinha, vê o que tem de interessante e deu. Hoje o canal que a gente tem usado que tem alcançado a maior interação é o *Yammer*, mais do que o próprio *site* da comunidade. O *site* ele serve, mas, se tu tens um material maior, tem uma coisa assim, tu publica ali. Porque ali, tu vai ficar com referência. Mas notícias e coisas assim, a gente sempre usa o *Yammer*. Toda vez que sai um post novo, a gente vai lá no *Yammer*, “Oh, tem um post novo lá no *site*, dá uma olhadinha”. Aí, as pessoas dão uma olhada.

Todos entrevistados citaram como ferramentas que suportam a interação o *Yammer*, o *site* da CoP e o blog corporativo. Segundo o entrevistado 12, a primeira publicação no blog corporativo, que é usado como canal para todas as comunicações da diretoria da empresa com os funcionários de TI, teve um alto número de acessos, sendo o mais acessado daquele mês. O entrevistado 14 também disse que os boletins enviados pela CoP são importantes para que todas as pessoas da área de TI recebam informações da CoP.

Segundo o entrevistado 12, existem várias reuniões com periodicidade e escopo diferentes. O entrevistado 12 afirmou que acontece uma reunião semanal com o time da Índia, outra reunião semanal para uma das iniciativas, que é um evento anual planejado pela CoP, e uma reunião mensal entre os times de diferentes segmentos de negócios. De acordo com os entrevistados 13 e 14, as reuniões são semanais, mais voltadas para o time central. Foram coletados documentos e atas de reuniões, porém todas as atas encontradas são de 2008.

De acordo com os entrevistados, existe confiança entre o time central da CoP. O entrevistado 12 disse que, na CoP de teste, as discussões e críticas sempre foram muito abertas e que o nível de exigência de um com outro é muito grande. O entrevistado 14 disse que existe confiança na CoP, mas que essa confiança é maior entre o time do Brasil, e também destacou que a maior parte da CoP não compartilha conhecimento, apresentando um perfil passivo de consumidores.

O entrevistado 11 afirmou que a maior dificuldade da CoP é conseguir recursos da empresa, seguida pela dificuldade de conseguir a participação de membros periféricos e pela falta de um patrocinador global. Já o entrevistado 13 afirmou que as maiores dificuldades da CoP são a disponibilidade de tempo das pessoas e a valorização. Segundo esse entrevistado, as pessoas não estão enxergando o valor agregado pela CoP. Já o entrevistado 14 afirmou que considera como maior dificuldade a falta de processo e padronização entre os times de testes. Ele também disse que uma dificuldade recorrente é o desinteresse das pessoas pelas iniciativas: “Muitas vezes, a gente começa, têm oito, nove pessoas em uma reunião e, às vezes, têm, em outra reunião, duas, três pessoas. Então, é trabalho efetivo de pessoas ali ao longo do tempo”.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto à operacionalização da CoP dos testadores. Um dos destaques dessa CoP é a utilização de *microbloging* (*Yammer*).

Aspecto	Posição dos entrevistados
Interação	Através de reuniões, eventos, <i>Yammer</i> , blog corporativo.
Ferramentas	<i>E-mail</i> , <i>Microsoft Sharepoint</i> , teleconferência, <i>Yammer</i> , blog corporativo.
Frequência das interações	Semanal.
Confiança	Existente entre time central e os participantes do Brasil.
Dificuldades	Falta de recursos financeiros, falta da disponibilidade das pessoas, falta de valorização pela empresa e pelos membros.

Quadro 30 – Operacionalização da CoP de Testadores

A interação da CoP acontece principalmente através de reuniões do time central localizado no Brasil e das reuniões com outros países. Esse time central planeja as atividades que irão envolver mais membros, como eventos, publicações no blog corporativo e fóruns de teste. Apesar de ser constatado que existe confiança entre o time central, a confiança pode não existir para todos os membros, considerando que a participação da maioria é passiva (ARDICHVILI; PAGE; WENTLING, 2003; BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004; ROBERTS, 2006; ZBORALSKI, 2009). Assim como nas CoPs anteriores, um dos motivos que pode levar a isso é a estrutura de avaliação da empresa que cria uma competição interna nos testadores aumentando o seu nível de insegurança. De maneira análoga, essa situação leva à centralização das atividades no time central e possivelmente a desmotivação das pessoas participando.

Das ferramentas utilizadas para se promover a comunicação entre os membros (COAKES, 2006), o *Yammer* e o blog corporativo parecem ter a maior aderência. No *Yammer* as pessoas da empresa, inclusive aqueles que não fazem parte da CoP, interagem com os membros da CoP, fazendo perguntas e comentários sobre os itens postados. Pelo blog, a CoP consegue levar, assim como através do *Yammer*, seu conhecimento para outras regiões e áreas da empresa. A CoP ficou surpresa com a recepção das publicações nesse blog corporativo, onde, nos meses que foram publicados, atingiram maior audiência entre as publicações técnicas e não técnicas.

Uma das principais dificuldades que a CoP enfrenta é a falta de valorização da CoP pela empresa e a falta de suporte financeiro da mesma. Com a dificuldade de quantificar os benefícios (FONTAINE; MILLEN, 2004), a CoP não consegue demonstrar o valor agregado para a empresa e para alguns membros, contribuindo para a falta de apoio financeiro e a participação passiva dos membros.

4.1.5.3 Benefícios

Segundo o entrevistado 11, a CoP influencia as pessoas individualmente a pararem e a refletirem sobre suas práticas. Os entrevistados 12 e 14 relataram que a influencia da CoP se

expandiu para além do Brasil no último ano, quando começaram a ser publicados artigos no blog da empresa com melhores práticas e processos de teste.

Os entrevistados relataram que a transferência de conhecimento acontece principalmente nos eventos anuais multidisciplinares relacionados a teste de software e através de publicações feitas no *Yammer* e no blog corporativo. O entrevistado 12 também disse que os times que participam das CoPs têm iniciativas próprias, como um *framework* de automação, que estava sendo criado pelos testadores que participam da CoP e trabalham nessa área.

O entrevistado 12 destacou que novas ideias são produzidas e validadas através dos diversos canais de comunicação da empresa. Segundo ele, as pessoas interagem em reuniões das CoPs trazendo problemas, discutindo sobre eles e suas possíveis soluções, além de interagirem virtualmente pelo *Yammer* conseguindo alcançar outras regiões nessa interação.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo os benefícios da CoP dos testadores. Os benefícios foram classificados entre benefícios individuais e para a empresa.

Atividade	Benefícios para indivíduo	Benefícios para a empresa
<i>Networking</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Indivíduos conseguem criar uma rede de contatos que facilitam a resolução de problemas, a troca de conhecimento e experiência. 	<ul style="list-style-type: none"> • Eficiência na transferência de conhecimento; • Criação de redes de pessoas para resolução de problemas e validação de novas ideias.
Reuniões	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidade para resolução de problemas; • Exposição mais rápida a novos conhecimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Troca de conhecimento e experiência mais rápida e efetiva; • Utilização de novas ideias e tecnologias para resolução de problemas.
<i>Yammer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Rápido acesso a um público maior do que apenas o time central da CoP. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interação mais rápida entre os funcionários, sendo mais efetivo que <i>e-mail</i>; • Maior visibilidade de quem são os especialistas.
Blog corporativo	<ul style="list-style-type: none"> • O indivíduo consegue se destacar como um especialista naquela área para um público maior que a CoP. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disseminação do conhecimento para um maior número de pessoas; • Maior visibilidade de quem são os especialistas.
Eventos	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso a um evento focado em suas atividades técnicas; • Possibilidade de conhecer especialista em áreas do conhecimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disseminação do conhecimento específico entre departamentos; • Padronização de processos de teste de software.

Quadro 31 - Benefícios da CoP dos testadores

A CoP exerce uma influência considerável localmente e limitada em outras regiões, no que se refere a práticas relacionadas a teste de software (FONTAINE; MILLEN, 2004). A

grande diversidade de ferramentas e formas de interação facilita as operações da CoP, proporcionando uma abrangência maior na disseminação do conhecimento entre os profissionais. Os eventos organizados localmente conseguem unir os participantes e possibilitam a identificação de especialistas e de redes de contato, contando com uma boa audiência e palestras técnicas em diversas disciplinas de teste de *software*. Os participantes desses eventos têm a chance de validar os conhecimentos que estão sendo passados para eles. As novas ideias apresentadas pelas diversas ferramentas são assim informalmente validadas e discutidas.

4.1.5.4 Gestão do conhecimento

De acordo com o entrevistado 12, o conhecimento é criado através das iniciativas da CoP, como eventos, reuniões e treinamentos. O entrevistado 13 relatou que a CoP fez o mapeamento dos especialistas de cada área de testes, utilizando esse mapeamento para facilitar suas operações. Por exemplo, se uma pessoa precisa de ajuda em automação de testes, é chamado o especialista em automação. O entrevistado 14 afirmou que a criação do conhecimento é algo individual e informal.

Segundo o entrevistado 11, o conhecimento é armazenado no *site* da CoP, que possui fórum e repositório de documentos. O entrevistado 11 disse também que, no passado, o repositório de documentos se transformou em um “cemitério de documentos”, o que levou a CoP a refazer a estratégia de disseminação dos documentos, fazendo publicações nos blogs com referências aos documentos no repositório. De acordo com o entrevistado 12, no *site*, também se armazenam os boletins que são enviados pela CoP. Os documentos coletados no *site* foram classificados conforme o quadro a seguir.

Finalidade dos documentos	Quantidade
Eventos	55
Arquivos obsoletos (processos antigos)	54
Diversos (imagens do <i>site</i> e arquivos não identificados)	29
Atas de reunião	25
Treinamento	21
Melhores práticas	18
Aplicações da empresa	11
Artigos	7
Certificação	7
Iniciativas	4
Dicas	3
Lista de membros	1

Quadro 32 – Documentos coletados da CoP dos testadores

Na pasta de eventos, constatou-se a existência de documentos relacionados a diversos eventos, inclusive a um evento que aconteceu na Índia. Também foi encontrado um documento com todas as perguntas ou publicações feitas no *Yammer*, no grupo da comunidade de teste.

Segundo os entrevistados a CoP dissemina seu conhecimento pelo *Yammer*, pelos boletins da CoP, pelo blog corporativo e pelos eventos que realiza. O entrevistado 12 ainda destacou que podem ser usadas mais de uma ferramenta para a disseminação, como, por exemplo, quando um post no blog é anunciado no *Yammer*, assim como eventos.

Os entrevistados relataram que a CoP não tem uma preocupação com métricas de criação ou utilização do conhecimento. O entrevistado 12 disse que, apesar de não ter pedido o número de acessos do blog corporativo, ele foi informado de que a publicação da CoP de

teste foi a mais acessada entre todas as comunicações do blog daquele mês. Porém, foram encontrados documentos que registram o número de participantes de cada um dos eventos.

De acordo com os entrevistados o conhecimento é compartilhado através do blog, do *Yammer*, dos eventos, dos treinamentos e das reuniões. O entrevistado 11 afirmou que a CoP possibilita o compartilhamento de conhecimento através das reuniões entre times diferentes, onde as pessoas falam sobre seus projetos, suas dificuldades, processos e abordagens. O entrevistado 11 também disse que acontecem apresentações de iniciativas, como, por exemplo, análise de causa dos defeitos em software. O entrevistado 12 destacou o papel do *Yammer*, expondo o conhecimento da CoP a membros e não membros da CoP de todo o mundo, possibilitando a CoP alcançar bem mais pessoas. O entrevistado 13 afirmou que, uma vez por mês, acontece um fórum de teste, em que se é escolhido um assunto para as pessoas apresentarem, discutirem e interagirem. O entrevistado 14 relatou outra situação na qual o conhecimento é compartilhado com outros membros:

Eu trabalhei, eu ainda trabalho numa aplicação de prevenção de fraudes dentro da área financeira da [empresa]. Um dos trabalhos que eu fiz foi fazer uma análise durante quase um ano sobre os *trouble tickets* em produção dessa aplicação. Eu tinha uma espécie de banco de dados onde eu cadastrava todos os *trouble tickets*. A gente tinha *trouble tickets* mais recorrentes, outros mais práticos, outros bem específicos. Então, o que eu fiz? Eu fiz uma base, uma relação entre os *trouble tickets*, o porquê deles estarem acontecendo, eu fiz uma pesquisa. Eu sentei com o gerente de projetos, com os desenvolvedores, “Oh pessoal, vamos tentar diminuir isso daqui”. A diminuição dos *trouble tickets* foi gritante, assim, em cinco, seis meses. O que eu fiz? Eu criei um post no *best practice* sobre isso aí. Eu postei no nosso *sharepoint* eu vi que pessoas da Índia, do Brasil, times... O pessoal se interessou e criou um diálogo em relação a esse assunto. Eu coloquei lá “tá pessoal, está aqui a minha planilha do Excel com os dados que eu levantei, os métodos que eu usei, as pessoas que eu conversei, os times que eu conversei”. Eu vi que várias pessoas trocaram informação sobre isso. Eu mesmo, com a experiência de outros times pude melhorar o meu método. Eu acho que foi uma troca de conhecimento bem significativa.

Segundo os entrevistados a CoP consegue promover um clima de interação. O entrevistado 11 disse que, nas reuniões do time central, as pessoas trazem artigos e livros para discutir, e que validam as novas ideias propostas. O entrevistado 12 relatou que, às vezes, é pedido para cada um pesquisar sobre um assunto específico de testes, para que se analise como melhorar as práticas existentes. O entrevistado 12 também disse que são convidados palestrantes externos para os fóruns de teste, para os quais todos os testadores são convidados. Nesses eventos, segundo o entrevistado 12, várias discussões são iniciadas, trazendo a realidade atual das práticas quanto ao que é apresentado, tentando se fazer uma comparação do que poderia ser melhorado. O entrevistado 14 ressaltou que, nos eventos da CoP, testadores de toda a organização, de diferentes segmentos de negócios e que usam diferentes processos conseguem um lugar comum, onde podem conversar sobre suas práticas e trocar

experiências. Entre os documentos coletados da CoP, foi encontrada uma lista de pessoas que foram ao último evento da CoP, que contou com cerca de 80 pessoas.

O entrevistado 11 relatou que as atividades da CoP fazem com que os testadores repensem as práticas vigentes que desempenham, confrontando a situação atual com as novas ideias trazidas pelas atividades da CoP. O entrevistado 11 afirmou também que isso é muito individual, e que, apesar dessas ideias serem discutidas, não é em um nível que permita mudanças radicais nos processos vigentes de maneira generalizada.

A seguir, apresentar-se-á uma figura com a posição das interações da CoP perante ao modelo SECI (NONAKA; TOYAMA, 2008). O modelo abaixo relaciona as atividades da CoP com a classificação desse modelo.

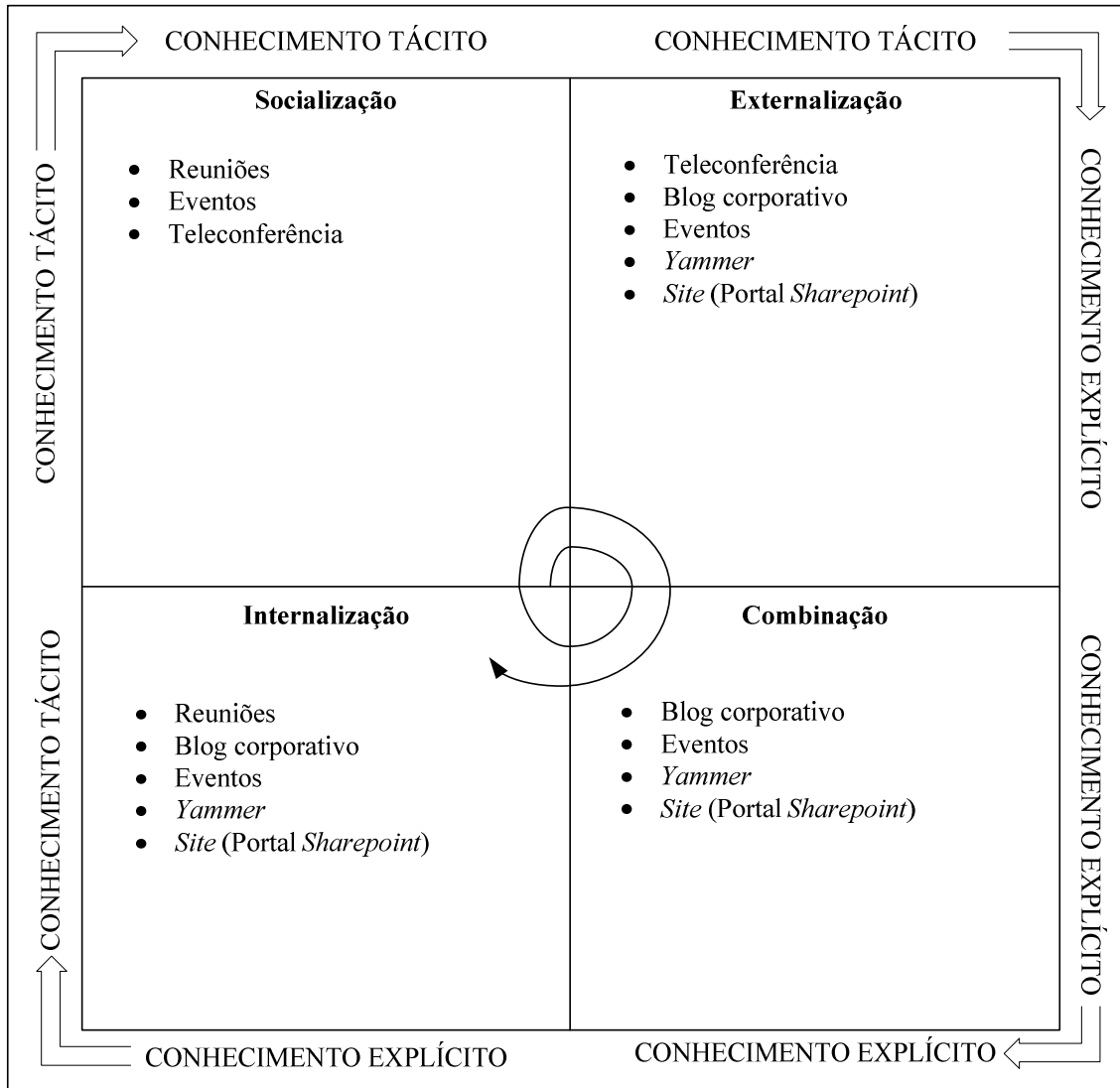


Figura 14 – Interações da CoP dos testadores segundo modelo SECI
 Fonte: Adaptado de Nonaka e Toyama (2008, p. 96)

Na CoP dos testadores, o conhecimento é criado pelas iniciativas planejadas pelo time central. As iniciativas da CoP em disseminar o conhecimento também auxiliam em sua criação através da transformação do conhecimento por meio da socialização, combinação, internalização e externalização (NONAKA; TOYAMA, 2008). As diferentes ferramentas utilizadas pela CoP nesse processo de transformação do conhecimento possibilitam que ela encoraje as pessoas a contribuírem para as práticas (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). A CoP encoraja as pessoas a contribuírem para as práticas (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002) utilizando-se de diversas ferramentas, que conseguem

atingir pessoas em diferentes departamentos e regiões geográficas. A CoP consegue também promover a interação entre os membros, mesmo que de forma pontual, nos eventos destinados às disciplinas da área de teste de *software*.

Existe uma preocupação em armazenar o conhecimento na CoP, todas as apresentações dos eventos, assim como artigos, livros e publicações feitas pela CoP. O repositório de documentos da CoP tem uma diversidade grande e mostra uma preocupação com as métricas de utilização, apesar de não citadas pelos entrevistados, como por exemplo, o número de participantes. Isso pode ser explicado por uma mudança na liderança da CoP, que pode ter levado à mudança de seu foco.

A seguir, apresentar-se-á um quadro com as características das fases de GC na CoP conforme o modelo de Goldoni (2007). Pode se destacar nessa CoP o predomínio da interação e utilização do conhecimento pela participação em eventos.

Fases da GC	Características
Criação	Ênfase no conhecimento explícito.
Armazenamento	Documentos diversos, sendo a maioria relativa a eventos.
Disseminação	Principalmente através dos eventos e blog corporativo.
Utilização	Predomínio da participação em eventos.
Mensuração	Inexistente.

Quadro 33 – Etapas do processo de GC na CoP dos testadores
Fonte: Adaptado de Goldoni (2007)

4.1.6 CoP de requisitos

A CoP de requisitos tem como principal área de atuação os conhecimentos relacionados na especificação dos requisitos de software. A especificação de requisitos é normalmente uma das primeiras atividades no desenvolvimento de software e representa um

contrato entre o fornecedor e o cliente, especificando as funcionalidades que o software deverá possuir (LAUESEN, 2002).

4.1.6.1 Estrutura

Os entrevistados 15 e 16 não souberam informar como a comunidade de requisitos se iniciou. Eles afirmaram que, quando entraram na empresa, a CoP já existia. O entrevistado 15 afirmou que a CoP começou no exterior, onde a maioria dos analistas de requisitos se encontram. O entrevistado 15 ainda disse que existiu uma iniciativa de criar uma CoP localmente, mas que o empreendimento não obteve êxito.

Segundo o entrevistado 15, a empresa aprova a existência da CoP, porém não vê sua necessidade e não estimula as pessoas a participarem. O entrevistado 16 afirmou que algumas pessoas querem participar da CoP, mas acham que, se o fizerem, seus colegas vão achar que estão “matando trabalho”. De acordo com o entrevistado, esse seria um reflexo direto da falta de reconhecimento da CoP dentro da empresa.

De acordo com os entrevistados, a empresa não disponibiliza recursos para a CoP. O entrevistado 15 disse que, uma vez, conseguiu recursos para um evento da CoP, mas que os mesmos foram retirados do orçamento de seu gestor após várias conversas para convencê-lo do valor agregado pelo evento.

Os entrevistados afirmaram que, dos inscritos na CoP, apenas uma parcela muito pequena participa. Segundo o entrevistado 15, atualmente a CoP tem uma atividade principal, uma teleconferência com *Live Meeting*, onde os participantes podem assistir e ouvir a apresentação de um palestrante. O entrevistado 15 afirmou que apenas 5% ou 10% dos participantes dessa teleconferência - que chegam a 30 - participam com perguntas, comentários e discussões.

O entrevistado 15 disse que participa da CoP para estar a par dos assuntos que o interessam e que sua principal motivação seria estar informado sobre diferentes assuntos da empresa e sobre como as outras pessoas estão realizando seu trabalho. Segundo o entrevistado

16, sua motivação em participar é poder aprender sobre a função, visto que é novo na mesma e ainda tem muito a aprender.

De acordo com o entrevistado 15, cerca de 50 pessoas participam ativamente da CoP, sendo que esta afeta cerca de 100 pessoas. O entrevistado 16 não soube dizer quantos participam ou são membros da CoP. Foi coletado um documento do *site* da CoP que lista o número de membros, que seriam 51.

Os entrevistados afirmaram que a CoP surgiu em 2007. O entrevistado 15 disse que existia uma versão brasileira da CoP, mas que ela não deu certo, tendo essa CoP global 3 anos.

Segundo os entrevistados a CoP é global, contando com membros dos Estados Unidos e do Brasil, e só existe dentro da empresa. O entrevistado 16 afirmou que poucas pessoas do Brasil participam, tendo participação majoritária dos Estados Unidos. O entrevistado 16 também relatou que algumas pessoas estão querendo criar uma versão local da CoP, por ser mais fácil de se encontrar e de interagir.

O entrevistado 15 disse que participam da CoP apenas analistas de negócio e pessoas responsáveis por requisitos das aplicações. Já o entrevistado 16, afirmou que a CoP possui membros de outras disciplinas, como gerentes de projeto. Foi coletado um documento com a lista de membros da CoP e foi possível verificar que nessa lista se encontram também gerentes de projetos e gerentes de pessoas, confirmando a heterogeneidade.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto à estrutura da CoP de requisitos. Um dos destaques dessa CoP é a regularidade comprovada das reuniões.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Origem	Não definida.
Reconhecimento	Empresa aprova, mas não reconhece. Empresa não suporta.
Recursos	A empresa não disponibiliza recursos diretos.
Participação	Reunião mensal com teleconferência e <i>Livemeeting</i> .
Motivação	Voluntária, troca de conhecimento, aprender sobre a função.
Tamanho	51 membros.
Idade	3 anos.
Localização	Global.
Homogeneidade	Heterogênea, com membros de outras disciplinas.

Quadro 34 – Estrutura da CoP dos testadores

Não foi possível verificar a origem da CoP de requisitos visto que os entrevistados não sabem como ela teve início. A falta desse conhecimento pode estar relacionada ao fato de que os entrevistados têm um perfil mais periférico na CoP, que se iniciou e é liderada por membros dos Estados Unidos.

A CoP de requisitos pode ser considerada como global e heterogênea, visto que possui membros dos Estados Unidos e do Brasil, os quais exercem diversas funções (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). A CoP mantém uma lista formal dos membros em seu *site*, que fica disponível na *intranet* da empresa facilitando encontrar os membros.

A CoP tem uma atividade principal, em que os membros interagem: uma teleconferência com *Live Meeting*, onde normalmente acontece a apresentação de algum tópico relacionado a requisito. Nessa única atividade, a interação entre os membros é pequena, ficando concentrada em um número limitado de pessoas. Os membros perdem a oportunidade de interação, seja por não valorizarem essa atividade, ou por medo de se expor, ou pela porque os processos entre os segmentos de negócios são tão diferentes que eles não conseguem ter um contexto comum.

4.1.6.2 Operacionalização

Segundo o entrevistado 16, a interação dos membros da CoP acontece apenas nas reuniões mensais entre os membros dos Estados Unidos e do Brasil. Ele também afirmou que a CoP possui um líder e um vice-líder e que ambos estão responsáveis pelas operações da CoP. O entrevistado 15 apresentou uma visão semelhante:

Só durante as reuniões. Não existe uma lista das pessoas que participam, tem os pontos focais da CoP. Tem o líder e o sub líder, que é como eu chamo. Eles têm os nomes nos *sites* e os telefones, mas não existe uma interação entre os membros que participam. A não ser durante uma palestra.

O entrevistado 15 afirmou que a CoP tem à sua disposição, como ferramentas para interação, um portal *Sharepoint*, *e-mail*, teleconferência, *Live Meeting* e videoconferência. Ele também relatou que as ferramentas são pouco utilizadas pelos membros mais periféricos, sendo mais utilizadas pelos líderes da CoP.

Ambos os entrevistados confirmaram que a frequência das interações é mensal. Os entrevistados também disseram que, nessa reunião mensal, o predomínio é de apresentações com teleconferência e *Live Meeting*. Foram coletadas atas dessas reuniões que corroboram a realização de reuniões mensais, as quais contam, em média, com 40 pessoas. Uma dessas reuniões mensais foi observada, compreendendo uma apresentação sobre o processo de obtenção de requisitos e, em um segundo momento, uma discussão aberta aos participantes sobre o que eles queriam ver nas próximas reuniões, com um pedido de sugestões. Os membros periféricos não se manifestaram.

Quando indagado quanto à confiança entre os membros, o entrevistado 16 disse que não há comunicação entre os membros, de forma que não teria como dizer se existe ou não confiança. Da mesma maneira, o entrevistado 15 relatou:

É, talvez sim. É que, como não tem interação entre os membros é difícil dizer que existe confiança entre eles, né. O que eu diria é que existe confiança entre os líderes da COP. Eles sim vão te suportar. Uma vez por ano, o [líder da cop] faz um *one-on-one* contigo. O líder da CoP pergunta o que você está achando, o que pode melhorar, manda um *feedback* teu para o gerente, quantas reuniões tu participou, se tu fez perguntas, se tu não sei o quê. Mas, entre os membros, devido a não ter interação, é difícil dizer que exista confiança. Talvez exista, talvez não.

Segundo o entrevistado 15, a maior dificuldade da CoP é conseguir demonstrar um benefício claro para a empresa. O entrevistado 16 citou como maiores dificuldades da CoP o fato de as pessoas apenas colocarem seus nomes na lista de membros e não participarem

efetivamente da CoP, assim como de não ser disponibilizado aos funcionários tempo para eles participarem.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com a posição dos entrevistados quanto à operacionalização da CoP de requisitos. Um dos destaques dessa CoP é a pouca interação entre os membros.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Interação	Através de reuniões com teleconferência e <i>Live Meeting</i> .
Ferramentas	<i>E-mail, Microsoft Sharepoint, teleconferência e Live Meeting</i> .
Frequência das interações	Mensal.
Confiança	Não é possível afirmar se há ou não pela falta de comunicação.
Dificuldades	Falta valorização pela empresa e pelos participantes, participação passiva dos membros.

Quadro 35 – Operacionalização da CoP de Requisitos

A interação da CoP acontece principalmente na reunião mensal dos participantes. Nessa reunião, além de uma apresentação, existe um espaço para discussão e para sugestões. No entanto, normalmente não há participação da maioria dos membros. Não é possível afirmar que haja confiança entre os membros, considerando que não ocorre interação e há apenas o mínimo de comunicação (ARDICHVILI; PAGE; WENTLING, 2003; BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004; ROBERTS, 2006; ZBORALSKI, 2009). Uma das possíveis explicações para essa falta de participação é a diferença de cultura entre os participantes de diversos países e as diferenças entre os segmentos de negócios. Dentro da mesma empresa, em diferentes segmentos de negócios, a função de analista de negócios tem escopo diferente podendo ser desempenhada de maneira diferente. Dessa forma, a CoP não consegue formar um contexto comum para a participação (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). Outra possibilidade é que as pessoas não valorizam a CoP e a troca de conhecimento proporcionada por ela. Também é possível que as pessoas não queiram se expor, visto que a CoP conta com pessoas de diversas experiências diferentes.

Das ferramentas utilizadas para se promover a comunicação entre os membros (COAKES, 2006), a reunião mensal é praticamente a única forma utilizada. A CoP também conta com um *site*, com documentos diversos sobre as práticas de requisitos.

As principais dificuldades que a CoP enfrenta são a falta de valorização da CoP pela empresa e pelos participantes, assim como a participação passiva dos membros. Com a dificuldade de quantificar os benefícios, a CoP não consegue demonstrar o valor agregado para a empresa e para alguns membros, contribuindo para uma participação passiva dos mesmos (FONTAINE; MILLEN, 2004).

4.1.6.3 Benefícios

Segundo o entrevistado 16, a influência da CoP está limitada parcialmente ao grupo de pessoas que participam da CoP, individualmente. Ele também relatou que não considera que a CoP tenha influência na empresa ou na maneira como é produzido *software* na empresa.

De acordo com os entrevistados, a transferência de conhecimento acontece através das apresentações que ocorrem mensalmente. Os entrevistados também relataram que não há interação fora dessas apresentações.

O entrevistado 16 afirmou que a CoP colabora com a área de processos da empresa, criando documentação que posteriormente será utilizada por todos os analistas que trabalham na empresa. O entrevistado 15 também relatou que a CoP já testou novas ideias com ajuda dos participantes:

É teve um caso que foi implementado, mas eu não me lembro de qual era o assunto, enfim. O pessoal aqui serviu como cobaia depois da apresentação desse piloto que tinha sido rodado num projeto. Daí, as gurias rodaram, era uma planilha ou alguma coisa que tinha que preencher, que ajudava, só que elas tentaram implementar e não deu certo. Elas deram um retorno com uma série de feedbacks, dizendo por que aquilo não era aplicável para aquele segmento de negócios, que os projetos ali são diferentes, que aquilo ali não era aplicado.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo sobre os benefícios da CoP de requisitos. Os benefícios foram classificados entre benefícios individuais e para a empresa.

Atividade	Benefícios para indivíduo	Benefícios para a empresa
Reuniões	<ul style="list-style-type: none"> • Exposição mais rápida a novos conhecimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Troca de conhecimento e experiência mais rápida e efetiva; • Utilização de novas ideias e tecnologias para resolução de problemas.
Colaboração do time central com a área de processos da empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de documentação adaptada a realidade da empresa e dos processos corporativos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Padronização dos processos; • Descrição dos processos mais efetiva, adaptada para a realidade da empresa.

Quadro 36 - Benefícios da CoP dos testadores

A CoP exerce pouca influência no que se refere a práticas relacionadas a requisitos. Apesar de a CoP contar com uma diversidade grande de ferramentas, ela não possui uma diversidade grande de atividades, e a participação efetiva é concentrada em um time central. No entanto, percebe-se que a CoP colabora com a área de processos da empresa na criação de documentação para os processos adotados pela empresa. Talvez seja difícil para os membros valorizarem as atividades da CoP, prejudicando o envolvimento deles nas atividades da CoP.

4.1.6.4 Gestão do conhecimento

Segundo o entrevistado 15, não existe criação de conhecimento na CoP, apenas disseminação. Os entrevistados relataram que não há interação direta dos participantes a não ser por uma reunião mensal, quando, ainda assim, não acontece uma participação muito significativa dos membros.

De acordo com os entrevistados, o conhecimento é armazenado no *site* da CoP, que possui repositório de documentos. Os documentos coletados no *site* foram classificados conforme o quadro a seguir.

Finalidade dos documentos	Quantidade
Processos e esclarecimentos sobre processos	258
Treinamento	141
Documentos relacionados à reunião (atas, lista de membros)	61
Melhores práticas	54
Compartilhamento de conhecimento (ferramentas e processos)	45
Grupo de estudos	40

Quadro 37 – Documentos coletados da CoP de requisitos

O entrevistado 15 relatou que a disseminação do conhecimento se dá por meio das reuniões mensais. Segundo ele, estas são as únicas formas de disseminação e interação da CoP. No entanto, o entrevistado afirmou não ter conhecimento sobre as interações do time central.

De acordo com os entrevistados, a CoP não possui nem acompanha nenhuma métrica de criação ou de utilização do conhecimento. O entrevistado 16 ainda afirmou que a CoP tem planos de enviar um questionário para gerentes de projeto e analistas da CoP perguntando se já conhecem a CoP e, se conhecerem, saber o que utilizam do que está publicado no *site* da CoP.

Segundo o entrevistado 16, durante as apresentações que acontecem nas reuniões mensais, os apresentadores compartilham suas experiências e conhecimento dentro da empresa com os outros participantes. O entrevistado 16 relatou o exemplo de uma apresentação que citava todas as características que as pessoas precisam ter para serem bons analistas.

O entrevistado 16 afirmou que as pessoas não são muito ativas na CoP, ficando concentrada em poucas pessoas a iniciativa de terem a criatividade para falar sobre novos assuntos ou ideias. Já o entrevistado 15 afirmou que a CoP valida ideias e processos novos e que prepara os participantes para possíveis ferramentas ruins adotadas pela organização:

Até para validar algumas ideias que possam vir e que já possam ter aplicado em alguma coisa parecida no passado. Tu já vai saber o que é feito, como é que tu pode reagir àquilo ou tentar minimizar os efeitos da má ferramenta. Se pegar o exemplo de requisitos, do *Requisite Pro*, a gente sabe que teve vários problemas com o *Requisite Pro*. O uso era muito lento, ele não era amigável, e o teu conhecimento e experiência de quando tu tiver uma nova ideia vinda, tu vai validar para não acontecer mais os mesmos problemas que tu viu e conseguir implementar de uma forma correta.

A seguir, apresentar-se-á uma figura com a posição das interações da CoP de requisitos perante ao modelo SECI (NONAKA; TOYAMA, 2008). O modelo abaixo relaciona as atividades da CoP com a classificação desse modelo.

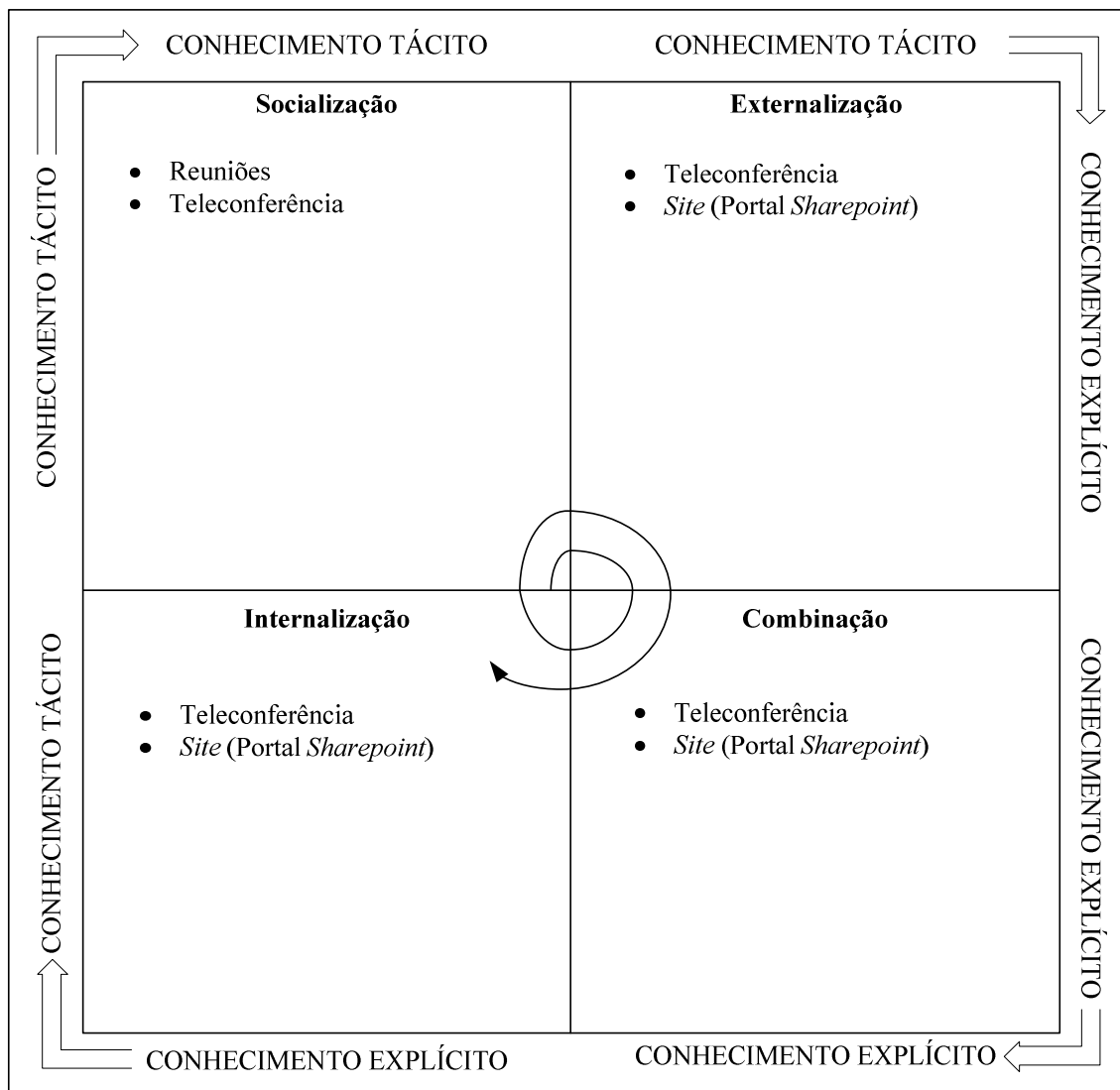


Figura 15 – Interações da CoP de requisitos segundo modelo SECI
Fonte: Adaptado de Nonaka e Toyama (2008, p. 96)

Na CoP de requisitos, o conhecimento é criado pelo time central e disseminado através da reunião mensal da CoP. Apesar de ser esperado que o conhecimento se transforme através do modelo SECI (NONAKA; TOYAMA, 2008), pela interação dos membros, isso não acontece. Apesar de a CoP contar com diversas ferramentas para facilitar a interação (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002), as mesmas não são utilizadas.

A CoP conta com uma repositório de documentos com um número grande de arquivos, principalmente livros, artigos e material de treinamento, demonstrando uma particular preocupação com o armazenamento do conhecimento. A falta de comunicação entre os membros pode fazer com que o time central dê mais importância para armazenar o conhecimento. Como parte do seu ciclo de vida, a CoP pode estar em um momento de desenvolvimento de um contexto comum entre os membros (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009), no qual há uma tentativa de padronizar os processos entre os membros.

A seguir, apresentar-se-á um quadro com as características das fases de GC na CoP conforme o modelo de Goldoni (2007). Pode se destacar nessa CoP a ênfase no conhecimento explícito.

Fases da GC	Características
Criação	Ênfase no conhecimento explícito.
Armazenamento	Documentos diversos, sendo a maioria relativa às reuniões.
Disseminação	Principalmente através das reuniões.
Utilização	Predomínio da participação em reuniões.
Mensuração	Inexistente.

Quadro 38 – Etapas do processo de GC na CoP de requisitos

Fonte: Adaptado de Goldoni (2007)

4.1.7 Análise comparativa

Esse capítulo apresenta a análise comparativa entre as 6 CoPs. As CoPs foram analisadas segundo as categorias propostas para a primeira fase: estrutura das CoPs, operacionalização das CoPs, benefícios das CoPs e a gestão do conhecimento nas CoPs. Também serão apresentados os relatos de gerentes e de um especialista sobre a situação das CoPs.

4.1.7.1 Estrutura

A seguir, apresentar-se-á um quadro comparativo das CoPs. O quadro relaciona todas as CoPs e as variáveis relacionadas à estrutura. A permissão das atividades e do uso da infra estrutura por parte da empresa é caracterizado como aprovação. A identificação da CoP pela empresa como algo que agrega valor é definido como reconhecimento. A disponibilização de recursos financeiros diretos caracteriza o apoio ou suporte. As pessoas que organizam as atividades das CoPs e são geralmente os membros mais ativos são classificados como “time central”. A quantidade de pessoas apontada pelos entrevistados sem confirmação de outra fonte de evidência é definida como quantidade de “interessados”. Por sua vez, a quantidade de pessoas apontada pelos entrevistados e confirmada por outra fonte de evidência, como, por exemplo, uma lista de membros é classificada como quantidade de “membros”.

Aspecto / CoP	Métodos ágeis	Gerenciamento de projetos	Java	Microsoft	Testadores	Requisitos
Origem	Agregação espontânea.	Acordo.	Acordo.	Acordo.	Projeto limitado.	Não definida.
Estágio atual	Acordo.	Acordo.	Em espera/morto.	Acordo.	Acordo.	Acordo.
Reconhecimento	Empresa aprova, mas não reconhece.	Empresa aprova, mas não reconhece.	Empresa aprova, mas não reconhece.	Empresa aprova, mas não reconhece. Empresa não suporta.	Empresa aprova e reconhece limitadamente. Empresa suporta.	Empresa aprova, mas não reconhece. Empresa não suporta.
Recursos	A empresa não disponibiliza recursos diretos.	A empresa não disponibiliza recursos diretos.	A empresa não disponibiliza recursos diretos.	A empresa não disponibiliza recursos diretos.	A empresa não disponibiliza recursos diretos.	A empresa não disponibiliza recursos diretos.
Participação	Participação apenas do time central.	Participação apenas do time central.	Participação predominante do time central, com participação ocasional dos membros periféricos.	Participação predominante do time central com participação ocasional dos membros periféricos.	Participação predominante do time central. Participação frequente dos membros periféricos nos eventos.	Reunião mensal com teleconferência e <i>Live Meeting</i> .
Motivação	Voluntária, visibilidade.	Voluntária, visibilidade, reconhecimento individual, troca de conhecimento, <i>networking</i> .	Voluntária, visibilidade, aprendizagem.	Voluntária, visibilidade, benefícios, <i>networking</i> , aprendizagem.	Voluntária, interação, <i>networking</i> , desafio, troca de conhecimento, visibilidade.	Voluntária, troca de conhecimento, aprender sobre a função.
Tamanho	4 pessoas no time central, 30 interessados.	6 pessoas no time central, 20 a 50 interessados.	8 pessoas no time central e 60 interessados.	12 pessoas no time central e aproximadamente 100 interessados.	8 pessoas no time central e 35 membros.	51 membros.
Idade	2 a 3.5 anos.	5 anos.	5 anos.	5 anos.	5 anos.	3 anos.
Localização	Local.	Local.	Local.	Local.	Global.	Global.
Homogeneidade	Heterogênea.	Heterogênea.	Homogênea.	Homogênea.	Homogênea.	Heterogênea.

Quadro 39 – Comparativo entre as CoPs - Estrutura

A origem de 4 das CoPs (CoP de gerenciamento de projetos, de java, de Microsoft e dos testadores) está relacionada à iniciativa de GC, que aconteceu em 2005. Posteriormente surgiram 2 outras CoPs (métodos ágeis e requisitos). Nas CoPs fruto da iniciativa de GC, já existia um grupo de pessoas reunidas, o que facilitou o surgimento das CoPs, com exceção da CoP dos testadores. Como ainda não existia um grupo de pessoas formado, essa CoP teve um início com pouca participação, formando um grupo apenas após 2 anos de existência.

Segundo os gestores entrevistados e o especialista de GC, todas as CoPs surgiram a partir da iniciativa da empresa de GC em 2005. Apesar de verdadeiro para a maioria das CoPs, esses relatos evidenciam que essas pessoas não conhecem a origem de todas as CoPs, ou que consideram apenas esse início (a partir da iniciativa de GC) como significativo.

A maioria das CoPs hoje está em operação, mesmo que com pouca interação. Nessas CoPs, existe um interesse e um comprometimento parcial tanto por parte da empresa como dos membros. Segundo relatos dos entrevistados, a CoP de Java é a única que não apresenta atividades regulares, com exceção de treinamentos localizados, ministrados por ex-integrantes dos time central da CoP. Isso pode ser explicado pela falta de valorização da empresa e dos membros, que não enxergam a CoP como algo que lhes agrega valor (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009).

A seguir, apresentar-se-á uma figura representativa do ciclo de vida das CoPs. O quadro relaciona todas as CoPs que mudaram de estado desde sua origem com setas. As CoPs que não mudaram de estado foram representadas por figuras geométricas. A figura não é representativa de todo o ciclo de vida das CoPs apresentando apenas o estado inicial e final.

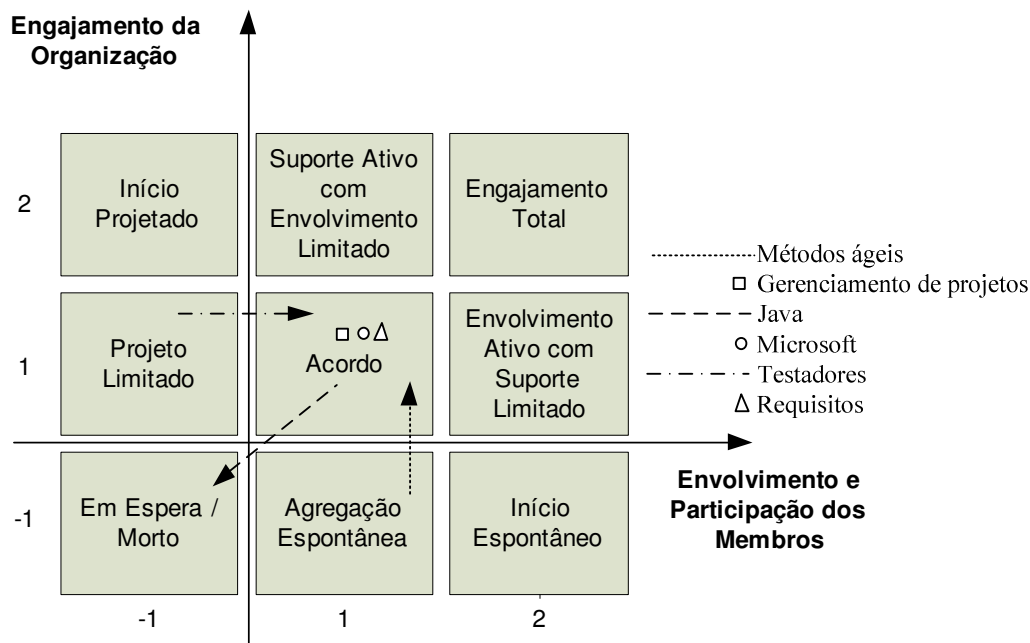


Figura 16 - Ciclo de vida das CoPs
Adaptado de Corso, Giacobbe e Martini (2009, p. 81)

Todos os relatos demonstram a aprovação da empresa, de maneira limitada: disponibilizando o tempo das pessoas, os recursos já presentes na empresa, como teleconferência, portais para *sites*, boletins, videoconferência, *Yammer* e blog corporativo. Os relatos também mostram que os membros das CoPs não acham que as CoPs são reconhecidas e valorizadas pela empresa, e que não existe muita disponibilidade de tempo para participar. A CoP de teste tem um suporte limitado, considerando que várias pessoas que eram do time central da CoP foram promovidas a gerente. Estas pessoas além de acreditarem na ideia de CoP, a incentivam e tentam remover barreiras para o seu desenvolvimento, participando ativamente no dia a dia.

O gestor 1 afirmou que a empresa reconhece o valor das CoPs, mas não as valoriza como deveria, considerando que muitos gerentes não acreditam no valor da CoP. O gestor 2 disse que a empresa apoia as CoPs mas as suporta apenas indiretamente, visto que não existe orçamento para prêmios ou treinamentos feitos pela CoP. Segundo o especialista em GC, as CoPs perderam o suporte e a valorização com a saída do diretor que as patrocinava. Entre os membros das CoPs, existe um consenso de que as mesmas deveriam ser mais valorizadas. Entre os gestores, a opinião é de que a empresa deveria valorizar mais e talvez suportar mais,

o que não acontece ou pela falta de recursos financeiros, que não são direcionados para as CoPs, ou em função de gerentes que não valorizam a iniciativa. A falta de apoio financeiro direto e de um reconhecimento mais expressivo por parte da empresa fazem com que não existam CoPs nos estágios “Suporte Ativo com Envolvimento Limitado” ou “Engajamento Total”, sendo que, assim, as CoPs não conseguem atingir todo o seu potencial (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009).

A participação das pessoas nas CoPs demonstra um perfil comum a todas: um time central que concentra exclusivamente ou em grande parte as interações na CoP, e um time periférico que participa dessas atividades mais passivamente. Apesar de esperado os dois perfis, membros ativos e periféricos, em uma CoP (WENGER, 1998b), também se espera que a participação aumente com o passar do tempo, que exista uma equalização do conhecimento e que haja a criação de um contexto comum (WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002). Sendo assim, as CoPs não conseguem evoluir para um estágio de “Engajamento Total” ou de “Envolvimento Ativo com Suporte Limitado”, considerando que os membros não tem o engajamento necessário e não reconhecem a CoP como uma das principais maneiras de aumentar seu próprio conhecimento (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009). O Gestor 1 afirmou que algo que poderia estar acontecendo que não faz com que as CoPs se desenvolvam é que nem todos os especialistas estão participando:

Sinceramente pra dar certo tem que ser um mestre, eu não acho um facilitador, eu acho bonito você ser facilitador, mas eu acho pra coisa acontecer é o mestre, é o cara que todo mundo: “pô, eu quero tá naquela CoP ali, com aquele cara ali!”, é o cara! É a mesma coisa que pegar a CoP de gerenciamento de projetos, alguns dos melhores gerentes de projetos não estão na CoP de gerenciamento de projetos e é um problema. Entra na CoP de gerentes de projetos um cara que acredita que no “*Just do it*” e não segue a moda, é um gerente de projetos traidor e daí tem outro que segue todo o procedimento, eu acho que o cara não sobrevive, na discussão, eu acho que ele acaba desistindo.

A motivação das pessoas em participar das CoPs é identificada como voluntária em todos os relatos, ou seja, as pessoas não se sentem obrigadas por seus gestores ou pela empresa. Uma motivação que aparece em vários relatos é a visibilidade, onde os participantes veem a participação da CoP como uma oportunidade de demonstrar seu trabalho para as pessoas, como seu próprio gestor, outros gestores e pessoas de outros segmentos de negócio. Outras motivações que aparecem nos relatos são a troca de conhecimento, a aprendizagem e o *networking*. Foram identificados em mais de uma CoP o perfil de pessoas que ainda não desempenham determinada função, e querem aprender como a desempenhar através do conhecimento compartilhado pelas CoPs. O *networking* possibilita às pessoas a rápida resolução de problemas, facilitando as atividades do dia-a-dia. A motivação das pessoas

parece ser apenas individual, não sendo percebida nenhuma motivação de participar voltada para a empresa.

De acordo com o Gestor 2, ganhar visibilidade é uma motivação muito grande nas CoPs, seguida de troca de informação. O Gestor 3 relatou que a empresa não possui uma estratégia para GC, e que as CoPs existentes hoje nasceram de uma iniciativa local sem apoio direto da hierarquia superior (diretores e vice-presidentes), a maioria localizada nos Estados Unidos. O Especialista 1 afirmou que considera que as pessoas participam nas CoPs por quererem visibilidade, mas também para padronizar os processos entre as áreas. O Gestor 1 relata a motivação de alguns gerentes:

Não é que eles são contra, eu acho que eles não têm interesse, porque é muito de gerente em gerente, tem um gerente que está preocupado, nossa vida é assim não é, preocupado com a carreira dele, aí então olha o diretor dele, o diretor dele está preocupado com entrega, é resultado daí ele foca em resultado. Então ele não vai estimular o cara dele a compartilhar o conhecimento com outro cara, porque ele vai perder tempo ele quer a pessoa focada no projeto dele, aí o time dele olha para o cara e nem ele participa das reuniões do *site* às vezes, só participa das reuniões de projetos.

Tanto as CoPs como os gestores tem a visão de que as pessoas participam das CoPs pela visibilidade e pela troca de conhecimento. A motivação apontada pelos gestores pode indicar por quê a CoP não tem o apoio gerencial mais expressivo, e também pode explicar o por quê do distanciamento da equipe gestora com as CoPs. Somando a isso o fato da empresa não ter uma estratégia e nem apoio dos executivos da empresa, explica-se a desvalorização da existência das CoPs pela maioria dos gestores locais.

As CoPs têm tamanho de 20 a 100 pessoas. Existem três categorias de membros: os interessados, o time central e os membros. O time central conta com 2 a 12 pessoas, e age como facilitador das atividades das CoPs. Em alguns casos, como na CoP de gerentes de projetos, o time central é o único com interação frequente. Os membros são pessoas formalmente inscritas na CoP, onde se pode verificar a participação através dos documentos coletados. Os interessados são as pessoas que já participaram de eventos, ou que são inscritos na CoP, mas como não há registro formal de sua participação não é considerado membro.

A maioria das CoP teve início a 5 anos. As CoPs mais novas parecem ter se formado a cerca de 3 anos, quando as CoPs originais estavam com uma boa participação e grande número de atividade, o que pode indicar que o sucesso de uma CoP pode contribuir para o surgimento de outras.

Segundo o Gestor 2, as CoPs são locais. Ele ainda afirmou que não acredita em CoPs globais. O Gestor 1 afirmou que a CoP de requisitos é local, tentando ser global, a de testadores é local, assim como as outras CoPs que ele não especificou. A área de atuação das CoPs é de maioria local mas existe CoPs que por anos tem características globais e não locais. O relato dos gestores mostra que eles não tem conhecimento de algumas características das CoPs. A CoP de requisitos foi citada como local, apesar dos documentos coletados indicarem que a maioria de seus membros são dos Estados Unidos. Uma possibilidade para isso estar acontecendo é novamente, a falta de motivação dos gerentes, que não valorizam a iniciativa, assim como a hierarquia superior da empresa. A CoP de gerenciamento de projetos, apesar de classificada local planeja e executa eventos e reuniões esporádicas com os gerentes de projeto de outras regiões, indicando que tem um potencial grande para a globalização. É possível que isso aconteça pelos processos de gestão de projetos serem mais padronizados dentro da empresa e portanto os gerentes de projeto tem mais em comum entre si para possibilitar a sua interação.

Quanto a homogeneidade, existem 3 CoPs homogêneas e 3 CoPs heterogêneas. O fato das CoPs serem homogêneas pode indicar que existe um grupo coeso, mais experiente formado, enquanto as heterogêneas tem pessoas que buscam um conhecimento que elas não têm, e segundo os relatos, são pessoas que querem desempenhar os papéis relacionados às áreas de conhecimento das CoPs. As CoPs homogêneas também têm características mais técnicas, e corresponde a maioria dos funcionários de desenvolvimento de *software*, enquanto as heterogêneas tem características relacionadas a processos, correspondendo a minoria.

4.1.7.2 Operacionalização

A seguir, apresentar-se-á um quadro comparativo das CoPs. O quadro relaciona todas as CoPs e as variáveis relacionadas à operacionalização.

Aspecto / CoP	Métodos ágeis	Gerenciamento de projetos	Java	Microsoft	Testadores	Requisitos
Interação	Através de reuniões, treinamentos e <i>Yammer</i> .	Através de reuniões, treinamentos e teleconferência.	Através de reuniões, treinamentos e teleconferência.	Através de reuniões, e-mails e networking.	Através de reuniões, eventos, <i>Yammer</i> , blog corporativo.	Através de reuniões com teleconferência e <i>Live Meeting</i> .
Frequência das interações	Semanal para reuniões, trimestral para treinamentos.	Semanal para reuniões, anualmente para treinamentos.	Bisemanal no passado. Escassas no presente.	Bisemanal.	Semanal.	Mensal.
Confiança	Existente.	Existente entre o time central.	Existente entre time central, inconsistente nos interessados.	Existente entre time central, inconsistente nos interessados.	Existente entre time central e os participantes do Brasil.	Não é possível afirmar se há ou não pela falta de comunicação.

Quadro 40 – Operacionalização das CoPs

Segundo os relatos, todas as CoPs possuem interações através de reuniões. Em algumas das CoPs – como as de métodos ágeis, Microsoft e gerenciamento de projetos -, as reuniões acontecem, de forma geral, contando apenas com a participação do time central. As CoPs de métodos ágeis, gerenciamento de projetos e de Java também têm ministrado treinamentos frequentes para os funcionários, sendo esta uma forma de interagir com novos membros, normalmente, menos experientes. As CoPs de métodos ágeis e dos testadores utilizam-se do *Yammer* para interagir não só com outros membros, mas com pessoas que não participam da CoP, através dessa mídia social emergente. As CoPs dos testadores e de requisitos, que têm membros em outras regiões, também se utilizam de teleconferência com apresentações, utilizando *Live Meeting* para sua interação. O mesmo ocorre com a CoP de gerenciamento de projetos, que, apesar de local, planeja eventos com participação de pessoas de outras regiões. Os tipos de ferramenta e interação adotados pelas CoP têm relação com a localização dos participantes. Por exemplo, a CoP de testadores, sendo global, utiliza-se de teleconferência e do *Yammer* para a interação de seus membros, enquanto, na CoP de Microsoft, acontecem apenas reuniões presenciais com os membros do time central. Os tipos de ferramenta e interação também têm relação com as atividades da CoP. Um exemplo disso ocorre na CoP de gerenciamento de projetos, em que a principal atividade é o treinamento. Nesse caso, o site da CoP é utilizado para disseminar o conhecimento relacionado aos treinamentos, e as reuniões acontecem com a participação apenas do time central, mais experiente, que planeja o treinamento.

As reuniões das CoPs têm uma frequência semanal, bissemanal ou mensal, dependendo da CoP. Foi possível confirmar apenas a regularidade da reunião mensal da CoP de requisitos que produz uma ata da reunião e a disponibiliza no seu *site*. A CoP de Java não está tendo reuniões, sendo que, no último ano, não aconteceram interações, com exceção de treinamentos. Isso pode acontecer pelo fato das CoPs darem maior ênfase atualmente às atividades relacionadas ao conhecimento tácito.

Segundo os relatos, com exceção da CoP de requisitos, existe confiança entre os membros dos times centrais da CoP, o que tende a facilitar a comunicação e a criação de conhecimento (ZBORALSKI, 2009). Nas CoPs de Java e de Microsoft, foram relatadas situações onde os membros não têm a confiança de perguntarem e se exporem. Isso pode ser explicado por essas duas CoPs terem características mais técnicas, sendo formadas apenas por desenvolvedores. O fato de os desenvolvedores serem maioria na empresa também acirra a competição entre eles. A identidade formada pelas CoPs também pode fazer com que não

sejam aceitas outras linhas de pensamento, de forma que pessoas com outras maneiras de proceder podem desistir de participar por não terem suas ideias aceitas.

A seguir, apresentar-se-á um quadro comparativo das CoPs quanto às ferramentas utilizadas. Pode-se destacar o uso do *e-mail*, do *Microsoft Sharepoint* e da teleconferência por todas as CoPs.

Ferramentas / CoP	Métodos ágeis	Gerenciamento de projetos	Java	Microsoft	Testadores	Requisitos
Blog da CoP	X	X				
Blog corporativo					X	
Boletim da empresa		X	X			
<i>E-mail</i>	X	X	X	X	X	X
Fórum		X	X			
Lista de <i>e-mails</i>		X	X			
<i>Live Meeting</i>						X
Mensagens instantâneas	X	X				
<i>Microsoft Sharepoint</i>	X	X	X	X	X	X
Teleconferência	X	X	X	X	X	X
Videconferência	X	X				
<i>Yammer</i>	X	X			X	

Quadro 41 – Ferramentas utilizadas pelas CoPs

Todas as CoPs possuem um *site* no portal *Microsoft Sharepoint*, disponibilizado pela empresa para facilitar a interação. O portal possui ferramentas prontas, de anúncios, blog, fóruns, repositório de documentos e calendário. Durante a coleta de documentos nesse portal, pôde-se observar que o portal é pouco utilizado atualmente e que a maioria dos arquivos, dos *posts* no fórum e dos documentos data do período de 2007-2008. Além das ferramentas já citadas, como *Yammer* e teleconferência, as CoPs também utilizam *e-mail* e mensagens instantâneas. As CoPs dos testadores e de gerenciamento de projetos publicam também esporadicamente notícias ou chamadas para publicações no boletim semanal da empresa, que é enviado para os funcionários do Brasil. Além disso, a CoP dos testadores também faz publicações no blog oficial da empresa, ao qual os funcionários de todo o mundo têm acesso. Parece haver então uma ênfase nas interações relacionadas ao conhecimento tácito, sendo

utilizadas as ferramentas relacionadas ao conhecimento explícito para o recrutamento e a disseminação da informação.

A seguir, apresentar-se-á um quadro comparativo das CoPs quanto as suas dificuldades. Pode-se destacar a falta de recursos financeiros e a falta de reconhecimento por parte da empresa.

Dificuldades / CoP	Métodos ágeis	Gerenciamento de projetos	Java	Microsoft	Testadores	Requisitos
Concentração das atividades no time central	X	X				
Concentração das atividades no time central						
Falta de apoio financeiro	X	X	X		X	X
Falta de disponibilidade das pessoas			X		X	
Falta de incentivo formal da gerência	X	X	X			
Falta de reconhecimento pela empresa	X	X		X	X	X
Motivação das pessoas		X	X			
Pouca participação dos interessados	X	X				X
Pouca valorização pelos interessados	X			X	X	X
Pressão exercida pelo estilo de avaliação da empresa				X		

Quadro 42 – Dificuldades das CoPs

Uma das dificuldades citadas por todas as CoPs foi a pouca valorização e suporte da empresa. O Gestor 1 relatou que é necessário, para as CoPs terem um resultado, que se consiga lhes dar visibilidade. Segundo o Gestor 2, falta orçamento, sendo que as CoPs são auto-gerenciáveis e independentes: “então, a empresa não banca a CoP, oficialmente e, também, não dá direção, que é o correto mas, isso gera uma complexidade gerencial bastante grande para quem está liderando”. Essa posição pode ser explicada pelo fato de a empresa não ter uma estratégia de GC e de a diretoria da empresa ter um conhecimento muito limitado do

trabalho das CoPs, visto que mesmo os gerentes mantêm certa distância das atividades das CoPs. Para reverter essa situação, as CoPs precisam encontrar uma maneira de mostrar seu valor, talvez tentando coletar histórias sistematicamente, de atividades que trouxeram benefícios para os funcionários (FONTAINE; MILLEN, 2004)

Outra dificuldade que apareceu em várias CoPs foi a participação passiva da maioria dos membros. A maioria dos membros não participa ativamente das atividades frequentes da CoP. Na CoP dos testadores, apesar dos membros não participarem frequentemente das reuniões, eles têm presença expressiva no eventos organizados pela CoP. Mais uma vez se torna necessário mostrar o valor agregado pela CoP para o seu público alvo. Também se torna importante tentar recrutar os melhores especialistas, porque isso pode motivar as pessoas a participarem da CoP.

4.1.7.3 Benefícios

A seguir, apresentar-se-á um quadro comparativo das CoPs. O quadro relaciona todas as CoPs e os aspectos relacionados aos benefícios proporcionados por elas para os indivíduos. Entre os aspectos abordados, encontra-se a possibilidade de conhecer especialistas em determinada área de conhecimento e o *networking*. No entanto, nem todos os especialistas participam das CoPs, sendo que, na CoP de testes, isso aparece como um diferencial: além do *networking* entre os membros, há também o contato com especialistas.

Aspecto / CoP	Métodos ágeis	Gerenciamento de projetos	Java	Microsoft	Testadores	Requisitos
Acesso a um evento focado em suas atividades técnicas					X	
Capacitação profissional	X	X	X			
Criação de documentação adaptada a realidade da empresa e dos processos corporativos.						X
Diminuição da curva de aprendizado	X	X	X			
Exposição a conhecimentos de outras localizações geográficas		X				
Facilidade para resolução de problemas	X	X	X	X	X	
Maior rapidez na exposição de novos conhecimentos	X	X	X	X	X	X
<i>Networking</i>	X	X	X	X	X	
O indivíduo consegue se destacar como um especialista					X	
Possibilidade de conhecer especialista em áreas do conhecimento					X	
Possibilidade de rever as apresentações gravadas para fixar algum conhecimento			X			

Quadro 43 – Benefícios para indivíduo

Entre os benefícios observados nas CoPs que ministram treinamentos (Java, métodos ágeis e de gerenciamento de projetos), está a diminuição da curva de aprendizado para os funcionários e do custo para a empresa. Os treinamentos são planejados e ministrados pelos próprios membros da CoP. Os treinamentos são adaptados para a realidade da empresa e ajudam novos funcionários a adquirirem conhecimento. Os treinamentos têm o potencial também de servir como recrutamento para as CoPs, considerando que constituem o primeiro contato dos funcionários com as mesmas. Pode-se destacar que o treinamento e a relação de aprendizado são benefícios previstos na literatura (WENGER, 1998a; 1998b; WENGER; SNYDER, 2000), mas também é esperado que o domínio do conhecimento evolua (JUSTESEN, 2004), o que não acontece nessas CoPs, em função da participação dos funcionários limitar-se ao comparecimento aos treinamentos. Isso pode ser explicado pelo fato de o treinamento ser a atividade das CoPs mais validada pela empresa, além de os funcionários aparentemente ainda não terem compreendido, em sua totalidade, os benefícios agregados por outras atividades promovidas pelas CoPs.

Com exceção da CoP de requisitos, também se destaca a formação de uma rede de contatos, o *networking*, que facilita a resolução de problemas, a troca de ideias e o compartilhamento de conhecimento. Indiretamente, a formação dessa rede de contatos também ajuda a empresa e pode potencialmente à padronização de processos e ao uso de melhores práticas de maneira sistêmica. A rede de contatos também possibilita a adoção e a propagação mais veloz de novas tecnologias, considerando que as CoPs focadas em determinadas áreas do conhecimento já possuem certo domínio das tecnologias correntes, o que possibilita a validação mais rápida de novas ideias e tecnologias. É possível relacionar tal fato a ênfase das pessoas nas atividades relacionadas ao conhecimento tácito e a sua motivação para a participação nas CoPs ser predominantemente individual.

A seguir, apresentar-se-á um quadro comparativo das CoPs. O quadro relaciona todas as CoPs e os aspectos relacionados aos benefícios proporcionados para a empresa.

Aspecto / CoP	Métodos ágeis	Gerenciamento de projetos	Java	Microsoft	Testadores	Requisitos
Disseminação do conhecimento para um maior número de pessoas					X	
Eficiência na transferência de conhecimento	X	X	X		X	
Maior rapidez e efetividade na troca de conhecimentos e experiências	X	X	X	X	X	X
Maior visibilidade de quem são os especialistas					X	
Menor custo de capacitação	X	X	X	X		
<i>Networking</i>	X	X	X	X	X	
Nívelamento de processos entre áreas e localização geográfica		X	X			
Padronização de processos					X	X
Possibilidade de se utilizar o conhecimento armazenado através das gravações.			X			
Treinamento personalizado a partir da experiência na empresa	X	X	X			
Utilização de novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas	X	X	X	X	X	X

Quadro 44 – Benefícios para a empresa

Os benefícios diretos e indiretos das atividades das CoPs são, de forma geral, a melhoria da produtividade, a melhoria do custo de desenvolvimento de software, a capacitação mais rápida e efetiva, a motivação das pessoas, a melhoria da qualidade e o sucesso dos projetos. No entanto, não é possível quantificar esses benefícios diretamente (FONTAINE; MILLEN, 2004), o que dificulta a valorização das CoPs tanto pelos funcionários como pela empresa.

Apesar de as CoPs terem atividades diversificadas e utilizarem algumas ferramentas que não são comuns entre elas, como o *Yammer*, nota-se que trazem benefícios muito semelhantes. A diferença pode estar na quantificação desses benefícios, mas as CoPs possuem pouca ou nenhuma métrica que facilitaria esse trabalho.

Os benefícios identificados confirmam os que foram listados por Wenger e Snyder (2000), Wenger, McDermott e Snyder (2002) e Fontaine e Millen (2004). A literatura também lista outros benefícios em longo prazo que não foram identificados nas CoPs: habilidade de executar um plano estratégico, autoridade com clientes, retenção de talentos, habilidade de prever desenvolvimentos de tecnologias. É possível que, pelo fato de nenhuma das CoPs conseguir o engajamento total tanto da organização como dos membros (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009), o desenvolvimento natural das CoPs seja impedido, de forma que as mesmas não alcançam todo o seu potencial. Outro fator a ser levado em consideração é a motivação individual das pessoas o que explica o aparecimento dos benefícios diretos individuais e indiretos para a empresa.

4.1.7.4 Gestão do conhecimento

A seguir, apresentar-se-á um quadro comparativo das CoPs. O quadro relaciona todas as CoPs e as variáveis relacionadas gestão do conhecimento, segundo o modelo SECI de de Nonaka e Toyama (2008, p. 96).

Aspecto / CoP	Métodos ágeis	Gerenciamento de projetos	Java	Microsoft	Testadores	Requisitos
Socialização	Funcionários procuram a CoP Reuniões; Sessões de <i>brainstorming</i> ; Treinamento; Teleconferência.	Reuniões; Treinamento; Teleconferência.	Reuniões; Treinamento; Teleconferência.	Reuniões; Teleconferência; Sessões de <i>brainstorming</i> .	Reuniões; Eventos; Teleconferência.	Reuniões; Teleconferência.
Externalização	Treinamento; <i>Yammer</i> ; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Mensagens instantâneas; Teleconferência.	Treinamento; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Mensagens instantâneas; Teleconferência.	Treinamento; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Mensagens instantâneas; Teleconferência; Boletim semanal da empresa.	<i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Teleconferência.	Teleconferência; Blog corporativo; Eventos; <i>Yammer</i> ; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>).	Teleconferência; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>).
Combinação	Treinamento; <i>Yammer</i> ; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Mensagens instantâneas;	Treinamento; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Mensagens instantâneas.	Treinamento; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Mensagens instantâneas; Boletim semanal da empresa.	<i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Teleconferência.	Reuniões; Blog corporativo; Eventos; <i>Yammer</i> ; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>).	Teleconferência; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>).
Internalização	Treinamento; <i>Yammer</i> ; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Mensagens instantâneas.	Treinamento; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Mensagens instantâneas.	Treinamento; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Mensagens instantâneas; Boletim semanal da empresa.	<i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>); <i>E-mail</i> ; Teleconferência.	Reuniões; Blog corporativo; Eventos; <i>Yammer</i> ; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>).	Teleconferência; <i>Site</i> (Portal <i>Sharepoint</i>).

Quadro 45 – Interações da CoPs segundo modelo SECI

Fonte: Adaptado de Nonaka e Toyama (2008, p. 96)

Para a socialização, todas as CoPs, com uma exceção (Java), têm reuniões frequentes. Nem todas as reuniões das CoPs são abertas a todo o público. Esse é o caso da reunião mensal da CoP de requisitos, que é restrita ao time central, e das reuniões das CoPs de gerenciamento de projetos e métodos ágeis. Para facilitar as reuniões e encontros, as CoPs se utilizam de teleconferências, que permitem que qualquer telefone da empresa se conecte, e do *Live Meeting*, para que todos possam acompanhar as apresentações. A CoP dos testadores também planeja eventos que contam com a presença expressiva dos membros. A CoP de Microsoft está conduzindo sessões de *brainstorm* formais para validar as ideias sobre a iniciativa de reuso, facilitando a discussão dos padrões que serão seguidos. As atividades das CoPs priorizam o conhecimento tácito, talvez pela motivação das pessoas em participar ser prioritariamente individual, de forma que a motivação para participar não tem como objetivo alcançar benefícios para a empresa e sim para si mesmo.

O portal *Sharepoint* é utilizado por todas as CoPs como repositório de documentos, no qual se podem encontrar os nomes das pessoas do times centrais das CoPs. O conhecimento que é externalizado, em geral, pode ser encontrado nesse repositório de documentos. A CoP de testadores e de métodos ágeis também mantêm um grupo no *Yammer*. No entanto, a CoP de testes mantêm um documento com todos os posts do *Yammer* no seu repositório, como uma forma de centralizar o conhecimento explícito. A CoP dos testadores também faz publicações no blog corporativo, que contém um link para o seu *site*. Essas publicações, além de disseminarem o conhecimento, servem para recrutar novos membros para a CoP. Um destaque das CoPs de Java e Microsoft é a presença de um plano estratégico entre os documentos coletados. Esses planos abordam as atividades e objetivos que seriam focados nos próximos anos. As ferramentas voltadas ao conhecimento explícito parecem ter como objetivo recrutar novos participantes ou divulgar os eventos e as atividades da CoP. Apesar de serem encontrados documentos das CoPs, esses documentos são em sua maioria datados de mais de 1 ano, confirmando a priorização do conhecimento tácito.

Para as interações mais pontuais entre as pessoas do time central ou entre membros e o time central, utilizam-se *e-mails* e mensagens instantâneas. O *e-mail* facilita a comunicação por se dar de forma assíncrona, permitindo as pessoas responder quando possível. As mensagens instantâneas permitem que as pessoas discutam rapidamente algum assunto e auxilia na resolução de problemas, ficando registradas as conversas.

A CoP de Java, quando ativa, também publicava um boletim mensal sobre os mais variados assuntos relacionados à Java, o qual era recebido por todos os funcionários do Brasil, independente de serem membros ou não da CoP. Esse boletim também servia para recrutar novos membros para a CoP.

As ferramentas que podem contribuir para o conhecimento explícito são utilizadas com um foco no recrutamento. As pessoas podem participar de treinamentos, participar de eventos, mas não com o intuito de contribuir para a empresa. Assim, o conhecimento explícito reverte para o conhecimento tácito, que não é externalizado, formando-se um ciclo.

A seguir, apresentar-se-á um quadro comparativo das CoPs quanto a etapas do processo de GC. As etapas do processo são criação, armazenamento, disseminação, utilização e mensuração (GOLDONI, 2007).

Etapa GC / CoP	Métodos ágeis	Gerenciamento de projetos	Java	Microsoft	Testadores	Requisitos
Criação	Ênfase no conhecimento tácito.	Ênfase no conhecimento explícito.	Ênfase no conhecimento tácito.	Ênfase no conhecimento tácito.	Ênfase no conhecimento explícito.	Ênfase no conhecimento explícito.
Armazenamento	Repositório de documentos tem poucos documentos. Pessoas retêm o conhecimento.	Documentos diversos, sendo a maioria livros e artigos.	Documentos diversos, sendo a maioria voltada ao treinamento.	Documentos diversos, sendo a maioria livros e artigos.	Documentos diversos, sendo a maioria relativa a eventos.	Documentos diversos, sendo a maioria relativa às reuniões.
Disseminação	Principalmente através de treinamentos e informalmente.	Principalmente através de treinamentos e teleconferências.	Principalmente através de treinamentos.	Principalmente através da interação pessoal e das reuniões.	Principalmente através dos eventos e blog corporativo.	Principalmente através das reuniões.
Utilização	Informal, pessoas procuram a CoP.	Documentação no <i>site</i> e pouca interação direta.	Informal, interação direta.	Predomínio da interação direta.	Predomínio da participação em eventos.	Predomínio da participação em reuniões.
Mensuração	Existente apenas para número de pessoas treinadas.	Limitada (pessoas treinadas, qualidade dos treinamentos, pessoas certificadas).	Inexistente.	Inexistente.	Inexistente.	Inexistente.

Quadro 46 – Etapas do processo de GC nas CoPs

Fonte: Adaptado de Goldoni (2007)

Para a socialização, todas as CoPs, com uma exceção (Java), têm reuniões frequentes. Nem todas as reuniões das CoPs são abertas a todo o público. Esse é o caso da reunião mensal da CoP de requisitos, que é restrita ao time central, e das reuniões das CoPs de gerenciamento de projetos e métodos ágeis. Para facilitar as reuniões e encontros, as CoPs se utilizam de teleconferências, que permitem que qualquer telefone da empresa se conecte, e do *Live Meeting*, para que todos possam acompanhar as apresentações. A CoP dos testadores também planeja eventos que contam com a presença expressiva dos membros. A CoP de Microsoft está conduzindo sessões de *brainstorm* formais para validar as ideias sobre a iniciativa de reuso, facilitando a discussão dos padrões que serão seguidos. As atividades das CoPs priorizam o conhecimento tácito, talvez pela motivação das pessoas em participar ser prioritariamente individual, de forma que a motivação para participar não tem como objetivo alcançar benefícios para a empresa e sim para si mesmo.

O portal *Sharepoint* é utilizado por todas as CoPs como repositório de documentos, no qual se podem encontrar os nomes das pessoas do times centrais das CoPs. O conhecimento que é externalizado, em geral, pode ser encontrado nesse repositório de documentos. A CoP de testadores e de métodos ágeis também mantêm um grupo no *Yammer*. No entanto, a CoP de testes mantêm um documento com todos os posts do *Yammer* no seu repositório, como uma forma de centralizar o conhecimento explícito. A CoP dos testadores também faz publicações no blog corporativo, que contém um link para o seu *site*. Essas publicações, além de disseminarem o conhecimento, servem para recrutar novos membros para a CoP. Um destaque das CoPs de Java e Microsoft é a presença de um plano estratégico entre os documentos coletados. Esses planos abordam as atividades e objetivos que seriam focados nos próximos anos. As ferramentas voltadas ao conhecimento explícito parecem ter como objetivo recrutar novos participantes ou divulgar os eventos e as atividades da CoP. Apesar de serem encontrados documentos das CoPs, esses documentos são em sua maioria datados de mais de 1 ano, confirmando a priorização do conhecimento tácito.

Para as interações mais pontuais entre as pessoas do time central ou entre membros e o time central, utilizam-se *e-mails* e mensagens instantâneas. O *e-mail* facilita a comunicação por se dar de forma assíncrona, permitindo as pessoas responder quando possível. As mensagens instantâneas permitem que as pessoas discutam rapidamente algum assunto e auxilia na resolução de problemas, ficando registradas as conversas.

A CoP de Java, quando ativa, também publicava um boletim mensal sobre os mais variados assuntos relacionados à Java, o qual era recebido por todos os funcionários do Brasil, independente de serem membros ou não da CoP. Esse boletim também servia para recrutar novos membros para a CoP.

As ferramentas que podem contribuir para o conhecimento explícito são utilizadas com um foco no recrutamento. As pessoas podem participar de treinamentos, participar de eventos, mas não com o intuito de contribuir para a empresa. Assim, o conhecimento explícito reverte para o conhecimento tácito, que não é externalizado, formando-se um ciclo.

A seguir, apresentar-se-ão seis figuras, posicionando as principais atividades e ferramentas das CoPs segundo o modelo de March (1991). Os dados para a elaboração das figuras são provenientes das entrevistas. Serão abordadas respectivamente as CoPs de métodos ágeis, gerenciamento de projetos, Java, Microsoft, testadores e requisitos. Pode-se destacar a baixa criação (*exploration*) em todas as CoPs.

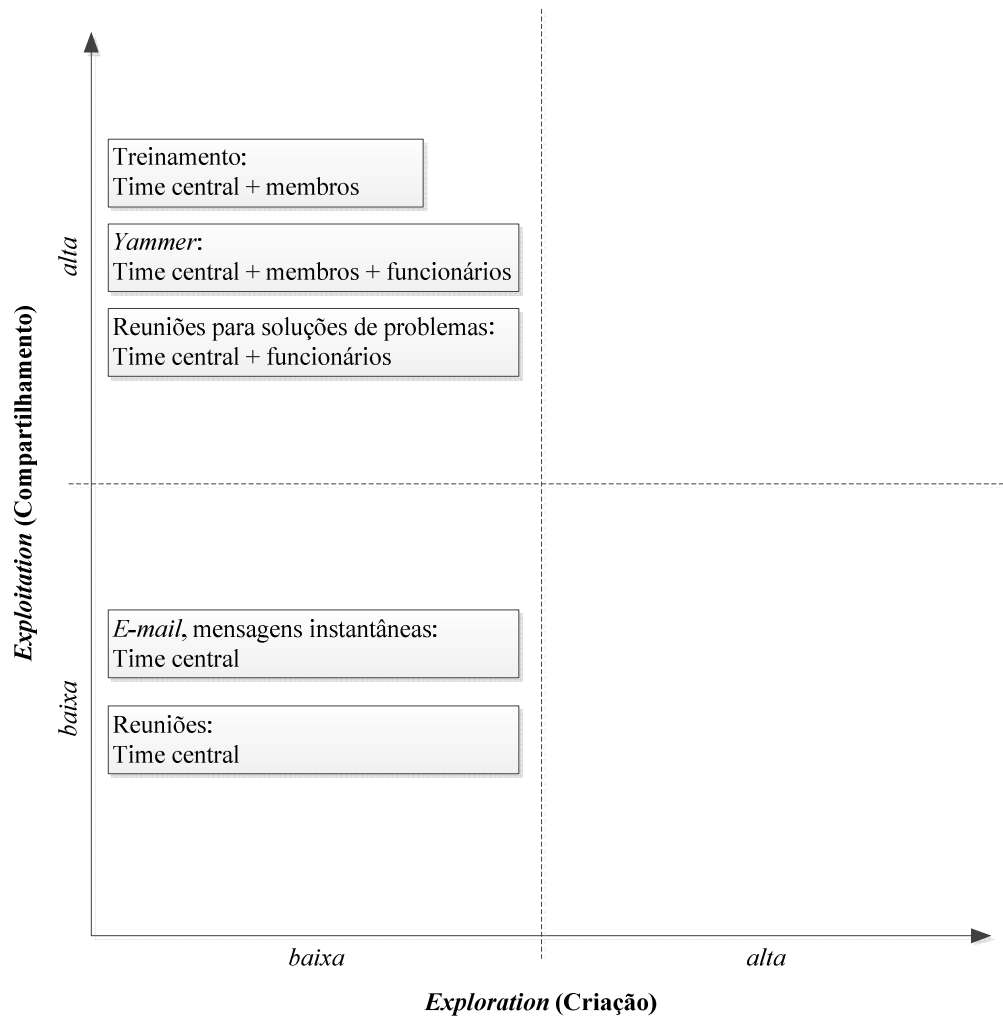


Figura 17 - *Exploitation* e *Exploration* na CoP de métodos ágeis
Adaptado de March (1991)

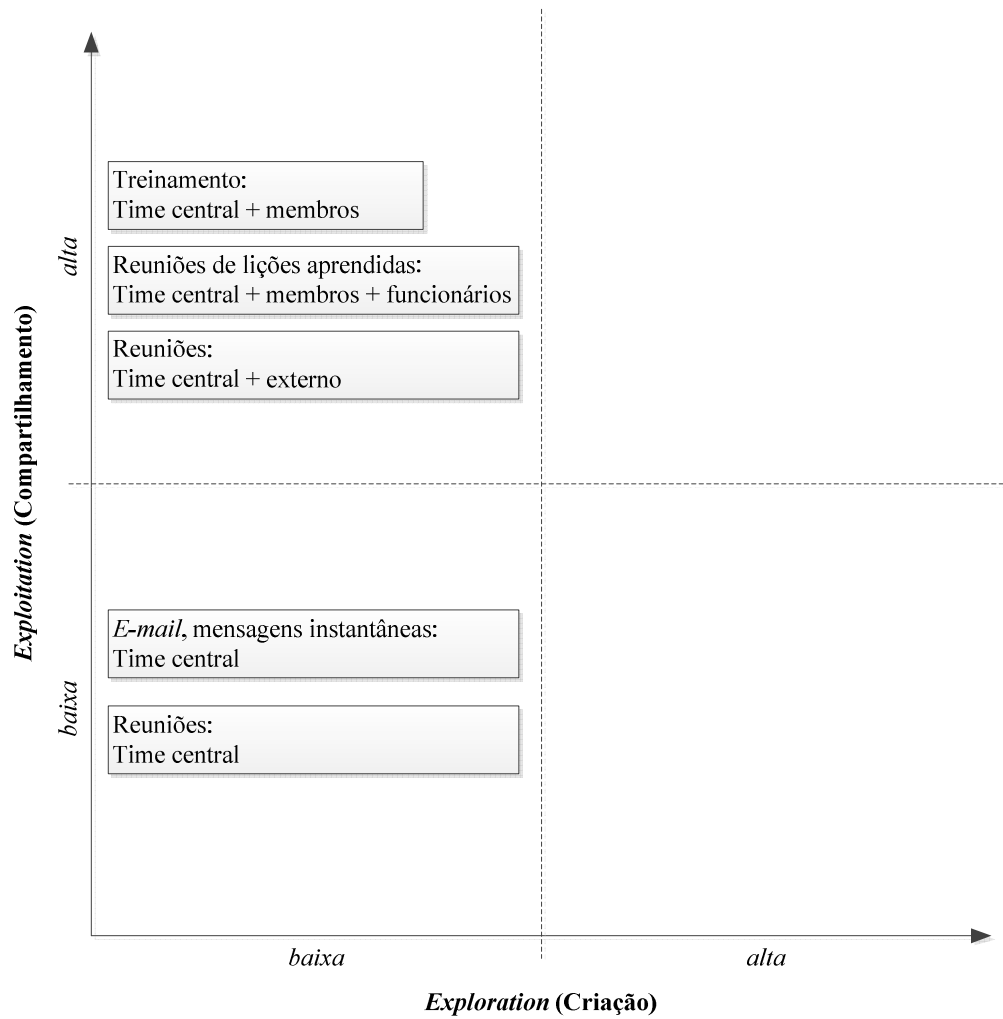


Figura 18 - *Exploitation* e *Exploration* na CoP de gerenciamento de projetos
Adaptado de March (1991)

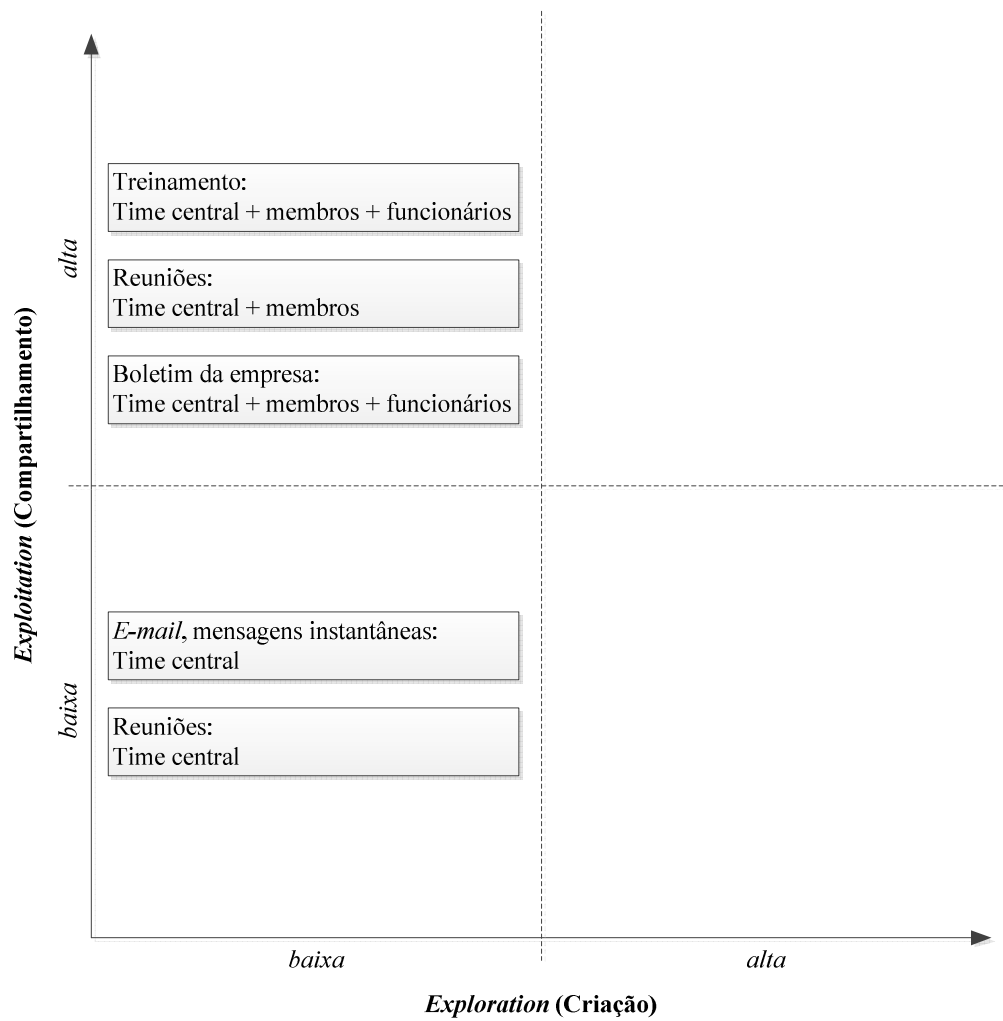


Figura 19 - *Exploitation* e *Exploration* na CoP de Java
Adaptado de March (1991)

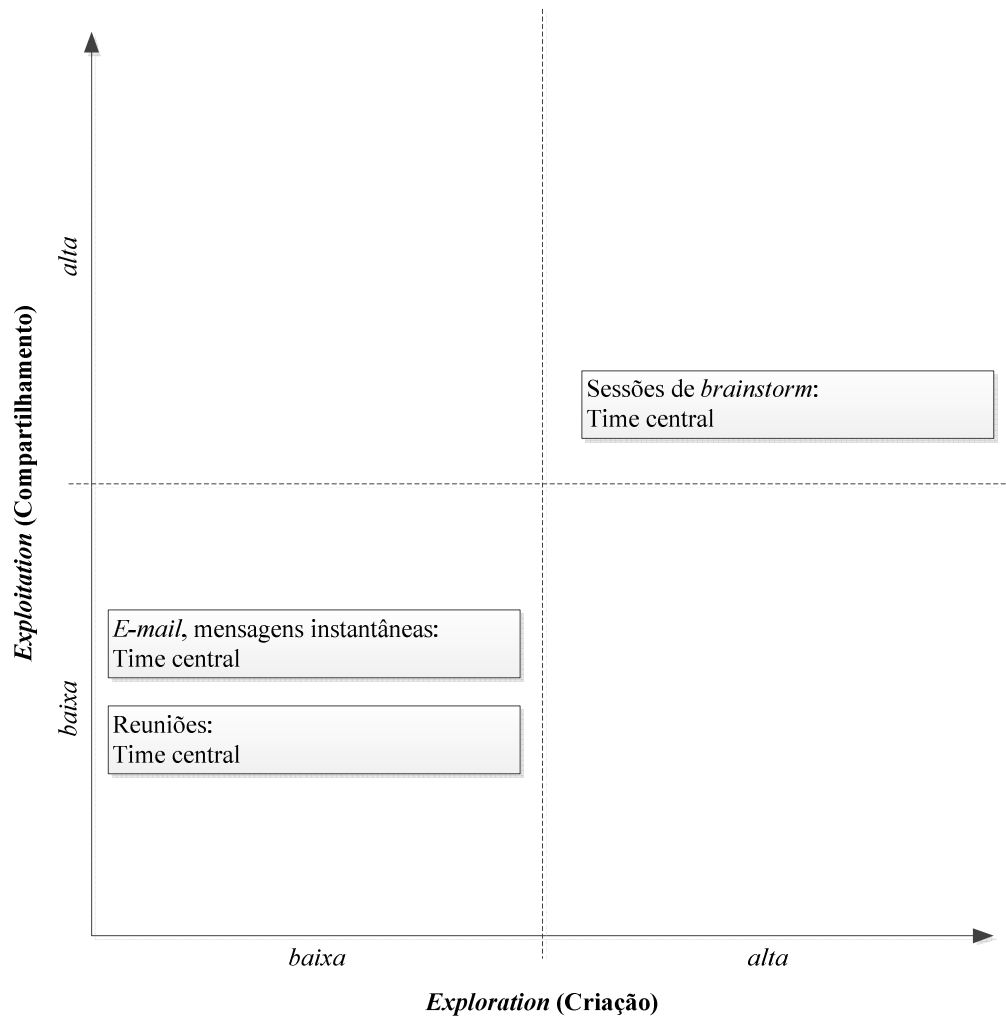


Figura 20 - *Exploitation* e *Exploration* na CoP de Microsoft
Adaptado de March (1991)

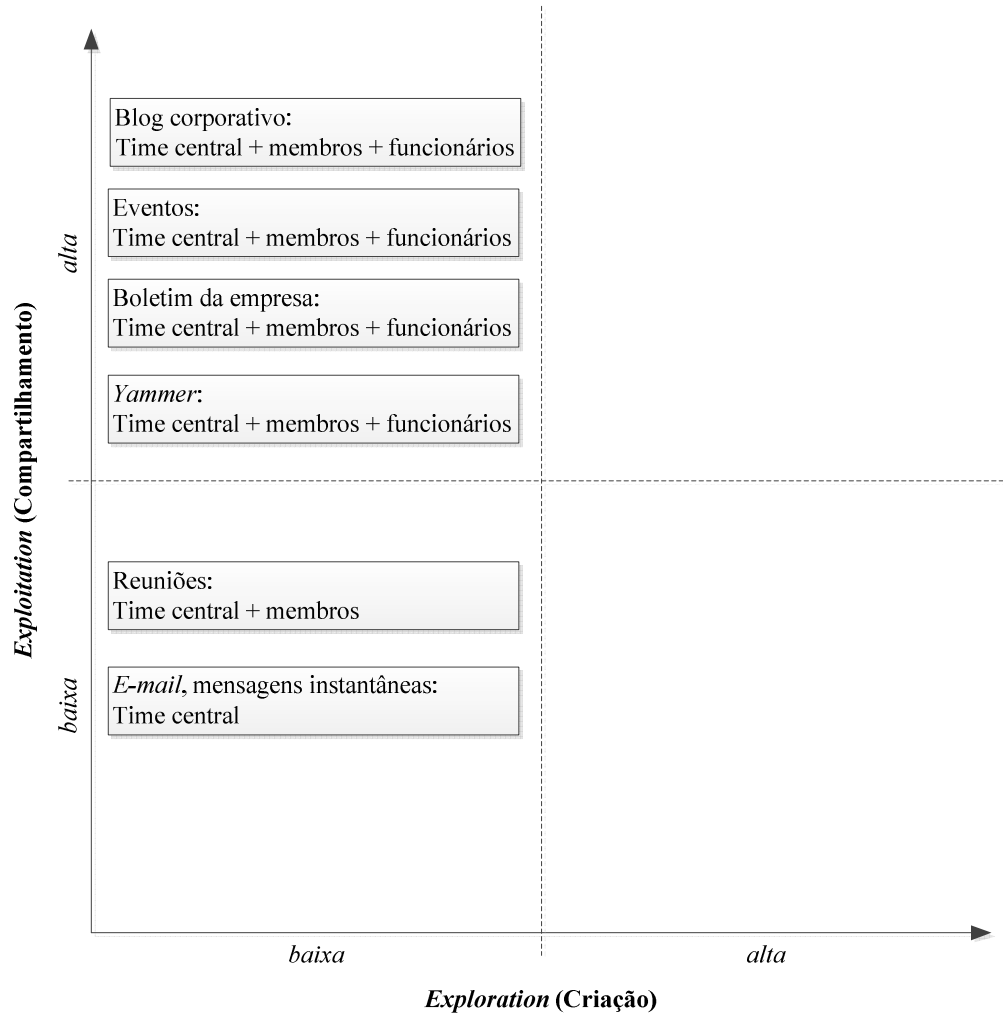


Figura 21 - *Exploitation* e *Exploration* na CoP de testadores
Adaptado de March (1991)

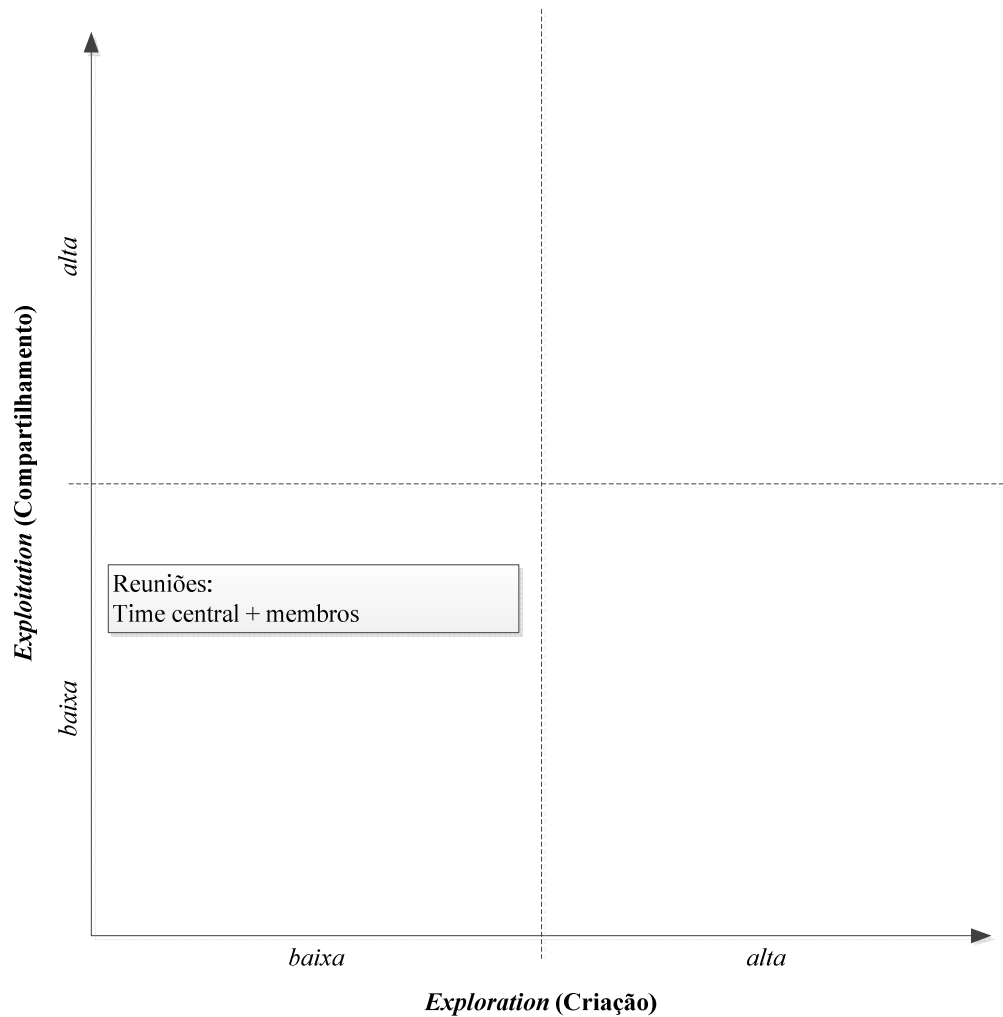


Figura 22 - *Exploitation* e *Exploration* na CoP de requisitos
Adaptado de March (1991)

Destaca-se, nas figuras apresentadas, um foco de todas as CoPs em atividades relativas à *Exploitation*. As atividades da CoP deveriam se caracterizar por um equilíbrio entre as duas estratégias (MARCH, 1991; KNOTT, 2002), algo que não acontece em nenhuma das CoP. Esse desequilíbrio evidencia que as CoPs podem não estar conseguindo atingir a maturidade do conhecimento, o que pode ser explicado por terem uma rotatividade alta ou pela motivação das pessoas ter ênfase individual. A CoP de Microsoft parece ser a única com uma iniciativa de criação, concentrando essa atividade apenas no time central. Esse desequilíbrio também evidencia a estagnação do desenvolvimento das CoPs, o que pode explicar a dificuldade em atingir a maturidade do domínio do conhecimento.

4.2 FASE 2 – AS CoPs E A INOVAÇÃO

Neste capítulo, será apresentada a análise das CoPs quanto a aspectos relacionados à inovação. Além dos participantes das CoPs, foram entrevistados o diretor da empresa no Brasil e 2 gerentes seniores, além de um especialista com formação em GC. Todos os participantes da fase 1 também participaram da fase 2.

4.2.1 CoP de métodos ágeis

O entrevistado 1 afirmou que a CoP trouxe o conhecimento externo e, aos poucos, foi introduzindo os conceitos de métodos ágeis no processo de desenvolvimento. Segundo o entrevistado 1, a CoP ajudou as pessoas na implementação de um novo processo de trabalho baseado nas metodologias ágeis, melhorando o tempo de desenvolvimento e aumentando a produtividade. O entrevistado 2 afirmou que a CoP não conta com um processo para inovar, de forma que as ideias surgem de conversas informais entre os membros. No entanto, salientou que não existem muitas discussões na CoP atualmente. O entrevistado 2 também disse que a CoP participa mais no refinamento dos processos, ajustando-os para a realidade da empresa, mas que isso não acontece através de um processo definido. Durante a reunião observada (entre o time central e um desenvolvedor), foi possível notar um dos desenvolvedores pedindo assistência para adotar os métodos ágeis. Diante dessa situação, os membros da CoP interagiram, sugerindo ideias para superar os obstáculos apresentados por esse desenvolvedor, através da experiência adquirida utilizando métodos ágeis na empresa. Pôde-se perceber que novas ideias foram geradas para resolver esses obstáculos, de maneira informal e direta, numa sessão de *brainstorm*.

De acordo com o entrevistado 2, a CoP teria facilidade em gerar inovações por ter pessoas bem especializadas naquele conhecimento específico de novos processos utilizando os métodos ágeis. Ele também afirmou que a CoP poderia auxiliar na organização para a adoção desses processos, com o potencial de definir novos processos já ajustados à empresa.

O entrevistado 1 disse que a CoP tem como principal dificuldade a falta de informação de desenvolvedores mais experientes, que já “rotularam” as metodologias ágeis como algo ruim. Dessa forma, segundo ele, a CoP tem que continuamente tentar superar esses preconceitos para poder trabalhar com as pessoas em novas ideias para sua utilização.

Os entrevistados disseram que a CoP traz benefícios para a empresa, ajudando os times de projeto a adaptarem as metodologias ágeis. Não acreditam, porém, que seja possível quantificar esse benefício. Os entrevistados também não souberam informar os benefícios gerados pela implementação de novas ideias ao processo de desenvolvimento de software.

Segundo os entrevistados, não existem processos ou tentativas de sistematização da inovação a partir da CoP. Os entrevistados disseram que todas as atividades da CoP são informais e não são coletados dados de benefícios.

O entrevistado 1 disse que a CoP está constantemente buscando conhecimento fora da empresa e disseminando-o para melhorar as práticas relacionadas a métodos ágeis. O entrevistado 2 relatou que artigos e livros obtidos pela CoP são publicados em seu *site*.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com as características da inovação na CoP de métodos ágeis. O modelo tem 6 categorias: processo, facilidades, dificuldades, benefícios, escala, sistematização e externalização. Um dos destaques da CoP de métodos ágeis é o fato de ser constituída por pessoas especializadas no domínio de conhecimento da CoP.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Processo	Informal.
Facilidades	Pessoas especializadas.
Dificuldades	Preconceito dos desenvolvedores contra os métodos ágeis.
Benefícios	Auxílio na implementação e adaptação dos métodos ágeis (não quantificável).
Escala	Individual.
Sistematização	Não existente.
Externalização	Não existente.

Quadro 47 – Inovação na CoP de métodos ágeis

O processo de inovação na CoP de métodos ágeis é informal e limitado a novas ideias. Essas ideias são validadas com o conhecimento que a CoP possui e ajudam na geração e implementação dos métodos ágeis, mas não é possível afirmar se esse processo é melhor ou pior que o anterior, pela ausência de métricas. Portanto a CoP ajuda na geração e implementação de novas ideias, mas não se pode afirmar que ela inova. Esse processo acontece de forma individual, sendo que as pessoas procuram a CoP pedindo ajuda, consultando seu conhecimento e sua experiência.

A CoP tem pessoas especializadas no domínio do conhecimento de métodos ágeis. Isso facilita o processo de inovação e implementação de novas ideias, visto que é necessário suporte do conhecimento para esse processo (KLINE; ROSENBERG, 1986; SCARSO; BOLISANI, 2007; DU PLESSIS, 2008).

Não existe uma tentativa da CoP de sistematizar a inovação nem o surgimento de novas ideias. A CoP apresenta mais um papel reativo de ajudar as pessoas a implementarem com sucesso os métodos ágeis do que um papel proativo de recrutar pessoas. A CoP também não tem interação com entidades externas a empresa, de forma que não há possibilidade de haver inovação aberta (CHESBROUGH, 2003).

A pouca participação dos membros na CoP contribui para a não existência de um processo de inovação. Como a interação é limitada principalmente ao time central, limita-se o escopo, a escala e o aparecimento de novas ideias. Com a ausência da mensuração de novos processos, não é possível afirmar que a CoP consegue ter uma contribuição significativa para a inovação. É possível afirmar que a CoP possui potencial para a inovação, mas para que isso aconteça é necessário melhorar a participação dos membros, assim como a valorização da empresa e dos membros, o que possivelmente poderia ser alcançado com o desenvolvimento de métricas ou de outras formas de comprovar os benefícios da implementação de métodos ágeis.

4.2.2 CoP de gerenciamento de projetos

Segundo o entrevistado 4, a CoP ajuda a empresa a inovar os processos de trabalho, por exemplo, validando novas ferramentas propostas pela empresa, e provendo *feedback* para a melhoria dessas ferramentas. O entrevistado 4 citou um exemplo em que a CoP fez o teste de aceitação de usuário numa ferramenta usada pelos desenvolvedores para apontar horas. As pessoas da CoP que participaram desse teste, sugeriram mudanças para o processo de uso dessa ferramenta para a área responsável por implementá-la.

Os entrevistados 3 e 5 afirmaram que não existe um processo de inovação e criação de novas ideias, tendo a CoP mais um papel de disseminação de melhores práticas do que de efetivamente inovar. O entrevistado 6 afirmou que as pessoas trazem problemas para a CoP ajudar a resolver, mas que isso acontece de maneira muito informal e individual. O conceito de inovação é algo que não era claro para os entrevistados, que tem a percepção de que inovação tem que ser algo radical, não contemplando melhorias em algo existente, e isso pode contribuir para a visão de que as CoPs não inovam.

Segundo o entrevistado 3, uma das principais facilidades para a inovação é o fato de que a CoP possui ligações com uma entidade externa mundial que tem como domínio do conhecimento a gerência de projetos. O entrevistado 4 afirmou que a empresa tem tentado incentivar a inovação através da criação de blogs para disseminação e de uma ferramenta em que as pessoas podem publicar suas ideias e votar nas ideias umas das outras. No entanto, para o entrevistado 4, essa iniciativa é ainda muito pontual, não havendo inovação dentro da CoP.

De acordo com o entrevistado 3, existem várias dificuldades em inovar na empresa. Ele disse que a empresa tem padrões de aplicativos que só podem ser mudados através de um processo longo e demorado de homologação, o que constitui uma barreira para a inovação em desenvolvimento de *software*. O entrevistado 4 acrescentou que uma das principais dificuldades é o fato de que poucas pessoas participam efetivamente da CoP, de forma que não há um espaço para a inovação. Já de acordo com o entrevistado 5, os padrões da empresa para processo e ferramenta fazem com que, mesmo que exista uma ideia melhor para um processo, o processo para mudança é tão difícil que as pessoas não dão prosseguimento. O

entrevistado 5 também disse que a pouca participação do time estendido da CoP é algo que precisa ser resolvido antes de se pensar em inovação.

O entrevistado 2 relatou que os benefícios não são mensurados pela CoP ou pela empresa da implementação de novos processos ou melhores práticas. O entrevistado 4 disse que, em sua percepção, a empresa implementa ferramentas e processos considerados piores pelos membros da CoP. O entrevistado 4 deu o exemplo da ferramenta usada para apontar horas, onde uma ferramenta considerada pior pelos membros da CoP substituiu a ferramenta que era usada por anos pela empresa.

O entrevistado 5 disse que, nos fóruns, reuniões e eventos, são geradas ideias que são adotadas de maneira individual pelas pessoas envolvidas, embora seus benefícios nem sua adoção sejam mensurados. Ele também afirmou que é inovador o formato de treinamento da CoP, voltada para a certificação, segundo o qual os conceitos da prova de certificação são ilustrados com exemplos da empresa, com testes e acompanhamento dos treinados para obter a certificação.

Segundo o entrevistado 5, as pessoas estão mais preocupadas hoje em fazer pequenas melhorias nos processos e práticas existentes por não terem tempo para analisar outras possibilidades e pelo processo burocrático de mudanças na empresa. De acordo com o entrevistado 4, não existe uma tentativa de sistematização de pequenas melhorias ou melhorias radicais, a CoP age pontualmente apenas para ajudar a resolver problemas.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com as características da inovação na CoP de gerenciamento de projetos. Um dos destaques dessa CoP é a ligação com uma entidade externa.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Processo	Inexistente.
Facilidades	Ligação com entidade externa.
Dificuldades	Padrões de sistemas e processos. Pouca participação do time estendido.
Benefícios	Não são medidos.
Escala	Não identificada.
Sistematização	Inexistente.
Externalização	Inexistente.

Quadro 48 – Inovação na CoP de gerenciamento de projetos

A CoP de gerenciamento de projetos tem hoje, como principal atividade, o treinamento de membros que estão se desenvolvendo na atividade de gerenciamento de projetos. Apesar de existirem atividades que poderiam dar início ao processo de inovação, esse potencial não é alcançado. Por exemplo, as reuniões da CoP de gerenciamento de projetos poderiam ser voltadas para melhorias dos processos e ferramentas atuais. Os eventos ocasionais que contam com membros de outras regiões também poderiam ir além da troca de experiência e abordar a definição de novos processos de gerência de projetos.

A CoP possui uma ligação com uma entidade mundial de gerenciamento de projetos, o PMI, um instituto especializado nessa prática. Apesar disso, a CoP não tem o papel de introduzir novas técnicas ou processos, não utilizando essa colaboração e potencial para a oportunidade de inovação aberta (CHESBROUGH, 2003; 2004; 2007). A CoP poderia recorrer aos laços com a entidade para testar novos processos, padrões e melhores práticas, medindo seus benefícios e inovando internamente.

Apesar do potencial da CoP para inovação não é possível afirmar que ela inova. Pelo foco principal ser formar novos gerentes de projetos e pela pequena participação do time estendido no dia a dia da CoP, as suas interações estão limitadas. É possível que a inovação aconteça pontualmente e de maneira mais individual, considerando o relato em que as pessoas focam em pequenas melhorias. Apesar de que isso possa ser considerado inovação (ABERNATHY; UTTERBACK, 1978; DOSI, 1982), não é possível afirmar que a inovação realmente aconteça baseado nos relatos.

4.2.3 CoP de Java

Segundo o entrevistado 7, quando estava mais ativa, a CoP trabalhou para validar *frameworks* Java que facilitavam o desenvolvimento de *software*. O entrevistado 7 disse que a CoP poderia ter o papel de validar novas tecnologias e ferramentas, mas que isso era feito muito pontualmente. O entrevistado 8 afirmou que a CoP já conseguiu mudar as práticas das pessoas que trabalham com Java. O entrevistado 8 relatou um exemplo em que um palestrante com experiência em técnicas de teste unitário e integração contínua apresentou uma forma de desenvolver em Java que era mais eficiente e diminuía o número de defeitos. O entrevistado 8 disse que várias pessoas que ele conhecia e que tinham visto essa palestra adotaram esse padrão para desenvolvimento. Ele ainda afirmou que não existiu um processo que refinou essa ideia, sendo uma ideia elaborada externamente e que esse indivíduo tinha conhecimento.

O entrevistado 7 afirmou que existe uma facilidade por parte da CoP para validar os processos, visto que conta com muitos desenvolvedores de diferentes segmentos de negócios com formações diferentes. O entrevistado 7 disse que também existem algumas poucas pessoas que estão sempre procurando novos *frameworks* e processos, o que poderia ser o ponto de início da inovação.

De acordo com o entrevistado 7, uma das dificuldades em se inovar é o perfil das pessoas. Ele disse que muitas pessoas estariam acomodadas ou sem tempo para trabalhar em melhorar seus processos. O entrevistado 8 afirmou que outra dificuldade seria a não mensuração dos benefícios de novos processos e tecnologias. Segundo o entrevistado 8, a empresa não mede se a implementação de um novo processo é melhor, existindo pouca flexibilidade para mudar esse processo mais geral que é ditado pela empresa.

O entrevistado 8 afirmou que um dos benefícios de novas ideias que são compartilhadas na CoP é o ganho na produtividade. O entrevistado 8 disse que não era possível quantificar quanto foi ganho exatamente, mas que é possível perceber melhorias a partir do que pessoas relataram para a CoP.

Segundo o entrevistado 8, não existia uma tentativa de sistematizar novas ideias e essa não era uma preocupação para a CoP. Ele afirmou que as novas ideias surgiam naturalmente e de maneira informal. O entrevistado 7 disse que a CoP não tinha a preocupação de

sistematizar as novas ideias embora a empresa conte com recursos para tal, os quais não são utilizados pela CoP:

Eu acho que o próprio processo de BPI [*Business Process Improvement*] é uma maneira de sistematizar isso. No processo do BPI, tu tem ali todos os passos, tem a ideia, então tem *brainstorm*, então tu começa a usar ferramentas de qualidade em cima, análise de Pareto, diagrama de espinha de peixe, aquelas ferramentas de qualidade que tu vai usando, então isso a empresa tem o processo de sistematização das ideias novas e de qualquer processo de *improvement*. Isso aí é bem suportado pelos próprios processos de BPI, na minha visão.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com as características da inovação na CoP de Java. Um dos destaques dessa CoP é o conhecimento de um processo de melhorias.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Processo	Limitado (conhecimento de um processo de melhorias).
Facilidades	Desenvolvedores de diferentes segmentos de negócios.
Dificuldades	Acomodação, não mensuração de benefícios.
Benefícios	Ganho de produtividade (não quantificável).
Escala	Individual.
Sistematização	Inexistente.
Externalização	Inexistente.

Quadro 49 – Inovação na CoP de Java

Segundo os relatos, a CoP de Java, quando em atividade, conseguiu atingir a inovação informalmente através da disseminação de novas técnicas de desenvolvimento de software. Não foi possível confirmar os benefícios das novas técnicas introduzidas, porém os relatos indicam que houve um ganho de produtividade.

A CoP tem o potencial, por envolver diversas áreas de negócios com diferentes processos, para inovar o processo de desenvolvimento de *software* em larga escala. Quando a CoP estava em atividade, novas ideias surgiam informalmente e eram validadas, segundo os relatos. O primeiro passo para a inovação é o surgimento de novas ideias e a necessidade de mercado, no caso da comunidade de desenvolvedores (KLINE; ROSENBERG, 1986).

Foram identificadas duas dificuldades para a CoP inovar: a acomodação das pessoas, por não quererem sair da situação de conforto em que se encontram e a não mensuração dos benefícios. Segundo os relatos, existe um processo de melhorias documentado, BPI, que pode

auxiliar a mensuração de benefícios de melhorias de processo, porém a CoP não o utiliza. Esse processo documentado poderia auxiliar a CoP a quantificar os benefícios gerados.

4.2.4 CoP de Microsoft

Segundo o entrevistado 9, a CoP não apresenta um processo de inovação ou de melhorias. O entrevistado 9 disse que a CoP não tem nenhum contato com a área de processos da empresa e que não tem desempenhado o papel de validar novos processos e tecnologias, apesar de ter o potencial para fazê-lo. O entrevistado 10 disse que, na CoP, as novas ideias surgem informalmente a partir da resolução de problemas, situações em que as pessoas procuram a CoP para saber se existe alguém com a experiência e o conhecimento necessário para ajudá-las. O entrevistado 10 relatou um exemplo em que um dos participantes que teve um problema em um *framework* Microsoft procurou o líder da CoP, o qual o encaminhou a um especialista naquela tecnologia. O entrevistado 10 afirmou que, após o contato inicial entre essas duas pessoas de times e segmentos de negócio diferentes, o problema inicial foi resolvido reusando parte de um componente que já havia sido desenvolvido, mas que as pessoas ainda não conheciam. O entrevistado 10 acrescentou que essa situação não foi levada para a comunidade, ficando esse conhecimento restrito aos envolvidos.

De acordo com o entrevistado 9, os membros têm uma preocupação em buscar externamente novos conhecimentos. O entrevistado 9 afirmou que a maioria das apresentações ocorridas no último ano era sobre tecnologias ainda não utilizadas. Ele salientou que o papel da CoP é mais de disseminar as novas tecnologias do que de criar um padrão inovador ou melhores práticas.

O entrevistado 9 disse que, entre as dificuldades da CoP, encontram-se o fato de ela ser composta por muitas pessoas de times e segmentos diferentes, além de ainda não ser possível formar em nível de comunidade um padrão comum de processos. O entrevistado 10 relatou que nem todos os especialistas da CoP participam ativamente, sendo que muitas pessoas estão na lista de membros da CoP, mas não participam ativamente. O entrevistado 10

acrescentou que os gestores não apoiam as ideias dos funcionários, sendo mais focados em resultados imediatos e não pensando em longo prazo.

Segundo o entrevistado 9, apesar de não existir tentativa de sistematização da inovação, a CoP tenta pela primeira vez inovar através de uma iniciativa de reuso. O entrevistado 9 disse que essa iniciativa estava nos planos da CoP há algum tempo, mas que nunca se teve tempo de desenvolvê-la. O entrevistado 9 salientou que o principal objetivo da CoP este ano é tentar desenvolver essa iniciativa, melhorando a produtividade e a eficiência na entrega de projetos. O entrevistado 9 também afirmou que a CoP estava iniciando sessões de *brainstorm* para equalizar as expectativas entre os participantes do que seria o resultado da iniciativa e que seriam medidos os benefícios da implantação de novas ideias. A iniciativa, segundo o entrevistado 9, consiste no projeto e desenvolvimento de componentes reutilizáveis por diversos times de projetos, os quais compartilhariam esses componentes entre si.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com as características da inovação na CoP de Microsoft. Um dos destaques dessa CoP é a não participação de todos os especialistas.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Processo	Informal.
Facilidades	CoP dissemina novas tecnologias.
Dificuldades	Pessoas de segmentos diferentes, nem todos os especialistas participam.
Benefícios	Sem mensuração.
Escala	Individual.
Sistematização	Inexistente.
Externalização	Inexistente.

Quadro 50 – Inovação na CoP de Microsoft

O processo de inovação, na CoP de Microsoft, pode ser considerado informal e individual para a resolução de problemas pontuais, em que membros compartilham soluções conhecidas com outros membros. A CoP também está iniciando uma iniciativa de reuso, que seria mais formal, mas que ainda se encontra em seus estágios iniciais. Nessa iniciativa, pode ser percebido o esboço de um projeto de inovação mais formal, conforme descrito pelo

manual de Oslo (OECD, 2005), segundo o qual uma ideia seria trabalhada no grupo, validada com apoio do domínio do conhecimento da CoP, mensurando-se os benefícios.

A CoP mostra um potencial para a inovação através dessa iniciativa de reuso, já tendo o papel de disseminadora de novas tecnologias e domínio de tecnologias existentes Microsoft. Porém, existem dificuldades para que esse processo aconteça. A CoP possui membros de diversos segmentos de negócios, que não possuem processos comuns de desenvolvimento de *software*, o que pode dificultar a definição de um contexto comum para a discussão de novas ideias. Além disso, nem todos os especialistas da tecnologia Microsoft participam da CoP, o que poderia facilitar a discussão e validação de novas ideias.

4.2.5 CoP dos testadores

De acordo com o entrevistado 12, não existe um processo de inovação na CoP. O entrevistado acredita que a inovação aconteça de maneira individual, caso a caso. O entrevistado 12 disse que há um alinhamento de processo de teste entre os diversos segmentos, mas que este está sendo liderado pela empresa, cabendo à CoP apenas o papel de disseminá-lo. Dessa forma, a CoP não representa o início da iniciativa, apenas o canal de informação. O entrevistado 12 ainda disse que a CoP valida ideias que são apresentadas a ela pelos canais de comunicação: blog, *site* e *Yammer*. O entrevistado 13 disse que os funcionários não vão tentar criar um novo processo de trabalho, mas melhorar os processos correntes da organização de maneira individual, caso-a-caso.

Segundo o entrevistado 12, há ambiente e infraestrutura na empresa para abrigar a inovação. O entrevistado 12 também afirmou que a empresa disponibiliza diversos canais que facilitam a inovação, sendo que a comunicação informal possibilita a interação mais rápida entre diversas regiões e abrangendo pessoas que não são testadores.

O entrevistado 11 relatou que a disponibilidade de tempo dos participantes é uma dificuldade, considerando que as pessoas estão sob constante pressão para entregarem seus projetos e não conseguem tempo para propor inovações. O entrevistado 11 também disse que a gerência não apoia novas ideias propostas pelos funcionários e não as leva adiante. De

acordo com entrevistado 14, uma dificuldade de inovar é a pouca participação das pessoas na CoP, sendo que algumas pessoas participam no início, mas não continuam a participar. O entrevistado 14 também afirmou que algumas pessoas acham as CoPs inúteis e, portanto, não participam. O entrevistado 12 acrescentou outra dificuldade:

Eu acho que as pessoas estão mais preocupadas em resolver os problemas delas do que elas pensarem em alguma coisa futura, que se vai gerar e que vai beneficiar um grupo, esse é um problema também, às vezes você na busca de um conhecimento muito específico, a pessoa não consegue reutilizar. Então eu nunca vi, por exemplo, um produto da CoP gerar um livro de *best practices*, uma coisa mais formal de conhecimento assim no geral. Muito informal. Acho que o ganho de produtividade de *best practices* por exemplo, é muito individualista, muito fragmentadas então, muito difícil você pegar uma coisa e conseguir reutilizar em outras coisas. Porque os sistemas são muito fragmentados, mesmo dentro da área de teste, você perguntar para uma pessoa como você faz, isso assim e assim. Se você entrevistar 20 pessoas, você vai ter 20 respostas diferentes. Então você pode até publicar uma *best practice*, ah isso aqui é muito legal e tal, pode ser que sim, que 5 a 10 gostem, e muito vão dizer, isso aqui não se aplica. Para você ter uma ideia, a gente estava discutindo de entrada e saída de SIT [*System Integration Test*], têm vários meses a discussão, e ainda não chegou num consenso. Então posso vir até publicar, eu, no meu projeto, eu uso esses critérios assim e pode ser que as pessoas podem achar legal e comecem a adotar. Mas isso para mim não é, existe um ganho existe, mas do tamanho da [empresa], em proporção. Não vejo isso como um ganho em escala, um ganho individual sim, um ganho em escala, eu acho que não.

O entrevistado 12 relatou que os benefícios de novos processos não são medidos:

Eu acho que os benefícios nunca são medidos. Eu acho até difícil mapear o que é melhor ou o que é pior, acho que as coisas vêm as vezes muito *top down* assim, então é muito difícil, não existe uma construção de conhecimento, se essa é a linha que estou pensando assim, tipo isso é legal. Vamos implementar, virou uma prática, a empresa notou e houve um ganho em cima disso e pode ser medido. Não. As coisas vêm porque a partir de agora, a gente vai usar processo X, a partir de agora, a gente não tem mais o processo X, a partir de agora automação é o máximo, a partir de amanhã a automação não é nada. Acabem com o grupo de automação, não agora mantém o grupo de automação, a performance é o máximo. Baseado mais em decisões, eu acho assim, que decisões fomentadas por um processo ou por uma comprovação, a fiz, deu certo, comprovei.

De acordo com o entrevistado 12, a CoP pode ajudar a identificar as lacunas no conhecimento, o que que permitiria o suporte à inovação. O entrevistado 12 disse que hoje a CoP não faz isso, mas que tem potencial para suportar a inovação, reunindo seus especialistas e mapeando o conhecimento existente, assim como o conhecimento que precisa ser desenvolvido.

Segundo os entrevistados 11, 13 e 14, a CoP não tem contatos permanentes com outros grupos ou empresas externas. O entrevistado 13 disse que a CoP tem o potencial para inovar em um âmbito fora da empresa, mas que isso não está no plano da CoP.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com as características da inovação na CoP dos testadores. Um dos destaques dessa CoP é a utilização de um grande número de canais de comunicação diferentes.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Processo	Informal.
Facilidades	Ambiente e infraestrutura, canais de comunicação.
Dificuldades	Falta de disponibilidade de tempo, falta suporte gerencial, pouca participação na CoP.
Benefícios	Sem mensuração.
Escala	Individual.
Sistematização	Inexistente.
Externalização	Inexistente.

Quadro 51 – Inovação na CoP dos testadores

Os relatos indicam que se a inovação acontece na CoP de teste, acontece de maneira informal e de escopo individual, dando ênfase à melhoria dos processos de trabalho existentes. A CoP também tem um papel de disseminação no que concerne à iniciativa da empresa de padronizar os processos.

As facilidades relatadas - ambiente, infraestrutura e canais de comunicação - provêm à CoP o contexto e a oportunidade de inovar. Os eventos da CoP, que contam com participação expressiva, constituem um importante canal que a CoP estabeleceu com seus membros. Porém com a falta de tempo das pessoas, a falta de suporte gerencial e a pouca participação na CoP, esta não alcançou um estágio para cumprir todo o seu potencial inovador.

Como o processo é muito informal e as pessoas trabalham em diferentes áreas de negócios, com diferentes processos, também é difícil, segundo os relatos, chegar a um consenso quando se discutem novas ideias. Essa falta de contexto comum também contribui para que a CoP não alcance todo o seu potencial inovador.

Os benefícios de novos processos ou ferramentas não são medidos na empresa, sendo, portanto, implementados sem comprovação de melhoria. As implementações desses processos ou ferramentas são ditados pela gerência, sem participação ou validação da CoP.

Por se tratar de uma CoP técnica, que aborda um conhecimento, de certa maneira, comum a diversas empresas, a CoP tem o potencial de participar em processos de inovação aberta (CHESBROUGH, 2003; 2004; 2007), colaborando com outras empresas e entidades externas. Esse potencial, porém, só pode ser alcançado com o suporte da empresa, a valorização da empresa e dos empregados e o aumento da participação. A CoP precisa, de alguma forma, medir os benefícios proporcionados para conseguir se desenvolver.

4.2.6 CoP de requisitos

Segundo o entrevistado 15, a interação entre os participantes da CoP é muito limitada, e não existe um processo de inovação. O entrevistado 15 afirmou que a CoP poderia trabalhar para validar novas ideias, visto que conta com um elevado número de membros que comparecem às reuniões mensais.

O entrevistado 15 disse que a CoP teria facilidade em inovar, por possui membros com a vivência da empresa, que poderiam agregar seu conhecimento aos processos. O entrevistado 16 relatou que poucas pessoas utilizam os processos atuais da empresa (para os analistas de negócios), e que poderiam ser propostos novos processos adequados à realidade dos membros.

De acordo com o entrevistado 16, uma barreira para a inovação é a diferença de horário e cultura entre os participantes. O entrevistado 15 relatou outras dificuldades: a inexistência de uma preocupação com métricas na empresa e a falta de apoio dos gestores:

Eu acho que, no passado, a gente tinha muito mais métricas de usos dessas novas ideias. E, também, acho que era mais fácil controlar porque não tinha tanta gente. Mas, hoje, além de eu não ter mais as métricas, eu acho que não vêem mais a necessidade delas e dessas medidas. A maioria das ideias que se implementam aqui dentro, elas primeiro vieram de fora. Eu estava tentando fazer uma palestra sobre BPM (*Business Processing Modeling*) e fui falar com o diretor para tentar implementar o BPM, ou, pelo menos, mostrar o que é o BPM porque a maioria das pessoas da [empresa] não sabem como é que funciona. Perdemos a manhã lá para entender como é que era o BPM e a gente começou a ter a noção do que a gente podia ter de ganho. Eu falei isso para o diretor, “Olha só, nós queríamos mostrar o BPM aqui porque é uma forma legal de escrever requisitos, é inovadora”. A primeira pergunta que ele me fez foi: “Quais empresas grandes estão usando BPM?”. E, aí, eu fiquei, “Ah, não sei”. Precisa ter empresa grande? Por que não podemos ser os primeiros a dar o passo, pra que tem que ter sempre alguém para ter validado ou estar com 100% de implementação na empresa? Tem que ser uma empresa multinacional, não pode ser qualquer empresa, para depois implementar uma ideia

inovadora. Então, eu acho que as ideias sempre vêm de fora, vem de experiências que tu teve na rua. Não são facilmente implementadas aqui dentro.

O entrevistado 15 disse que, se a CoP estivesse mais ativa, com interações entre os membros, a chance de disseminar ideias e conhecimentos inovadores seria muito maior, de forma que a CoP poderia atuar de maneira a mostrar os benefícios daquelas ideias para as pessoas. O entrevistado 16 relatou que a CoP também poderia estreitar a relação com a área de processos, atuando mais ativamente na validação e criação destes.

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com as características da inovação na CoP de requisitos. Um dos destaques dessa CoP é a experiência dos participantes.

Aspecto	Posição dos entrevistados
Processo	Inexistente.
Facilidades	Experiência dos participantes.
Dificuldades	Diferença de horário e cultura, falta de preocupação com métricas e a falta de suporte da gerência.
Benefícios	Não identificados.
Escala	Não identificada.
Sistematização	Inexistente.
Externalização	Inexistente.

Quadro 52 – Inovação na CoP de requisitos

A CoP possui apenas uma atividade frequente, uma reunião mensal que conta com a presença da maioria dos membros. Essa reunião normalmente é composta por uma apresentação, seguida por um momento de interação. Essa atividade tem características mais de disseminação do conhecimento, acontecendo pouca interação após a apresentação. É possível que os conhecimentos disseminados sejam aplicados pelos membros individualmente e que mudem o seu processo de trabalho, mas não foram encontradas evidências de que isso aconteça.

Uma das facilidades encontradas é a experiência dos membros. Os membros da CoP são pessoas com anos de experiência no ambiente da empresa, com potencial para criar novos processos e inovar no domínio do conhecimento de requisitos. Para que isso aconteça, é necessário aumentar a participação das pessoas nas reuniões, talvez mudando o formato das mesmas e iniciando alguma iniciativa mais formal para a interação, considerando que os membros se encontram em mais de uma região.

Não se pôde identificar benefícios gerados pelas novas ideias que surgem na CoP. Não existem métricas nem foram encontradas evidências.

Entre as dificuldades, foram citadas a diferença de horário e cultura, a falta de preocupação com métricas e a falta de suporte da gerência. Com a inexistência de métricas para auxiliar a CoP a determinar o valor agregado por ela, fica ainda mais difícil encontrar o valor agregado pelas novas ideias que surgem a partir das reuniões e de conseguir o apoio da gerência. A diferença de horário e cultura dificulta ainda mais a interação entre os membros da CoP, que podem se sentir constrangidos em se expor.

4.2.7 Análise comparativa

A seguir, apresentar-se-á um quadro resumo com as características da inovação nas CoPs. O modelo tem 6 categorias: processo, facilidades, dificuldades, benefícios, escala, sistematização e externalização.

Aspecto / CoP	Métodos ágeis	Gerenciamento de projetos	Java	Microsoft	Testadores	Requisitos
Processo	Informal.	Inexistente.	Limitado.	Informal.	Informal.	Inexistente.
Facilidades	Pessoas especializadas.	Ligação com entidade externa.	Desenvolvedores de diferentes segmentos de negócios.	CoP dissemina novas tecnologias.	Ambiente e infraestrutura, canais de comunicação.	Experiência dos participantes.
Dificuldades	Preconceito dos desenvolvedores contra os métodos ágeis.	Padrões de sistemas e processos. Pouca participação do time estendido.	Acomodação, não mensuração de benefícios.	Pessoas de segmentos diferentes, nem todos especialistas participam.	Falta disponibilidade de tempo, falta suporte gerencial, pouca participação na CoP.	Diferença de horário e cultura, falta de preocupação com métricas e a falta de suporte da gerência.
Benefícios	Auxílio na implementação e adaptação dos métodos ágeis (não quantificável).	Sem mensuração.	Ganho de produtividade (não quantificável).	Sem mensuração.	Sem mensuração.	Não identificados.
Escala	Individual.	Não identificada.	Individual.	Individual.	Individual.	Não identificada.
Sistematização	Inexistente.	Inexistente.	Inexistente.	Inexistente.	Inexistente.	Inexistente.
Externalização	Inexistente.	Inexistente.	Inexistente.	Inexistente.	Inexistente.	Inexistente.

Quadro 53 – Comparativo entre as CoPs – Inovação

Não foi possível encontrar um processo formal de inovação em nenhuma das CoPs, assim como descrito pela literatura (KLINE; ROSENBERG, 1986; VAN DE VEN, 1986; OECD, 2005). As interações das CoPs são predominantemente informais, o que também pode ser identificado no processo de inovação. Na CoP de gerenciamento de projetos, não foi possível identificar nenhum tipo de processo, visto que a CoP tem uma ênfase muito grande em treinamento e disseminação do conhecimento já no domínio da CoP. Na CoP de requisitos, por haver uma única atividade, com pouca interação direta, também não foi possível identificar nenhum processo de inovação. Portanto, o processo iterativo de evolução do domínio de conhecimento também não foi identificado nessas CoPs (JUSTESEN, 2004). Nas CoPs de métodos ágeis, Microsoft e testadores, é possível identificar um processo informal, com o surgimento de novas ideias, assim como esperado na literatura (BROWN; DUGUID, 2001a; SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004; HILDRETH; KIMBLE, 2004; DAVIS; SUBRAHMANIAN; WESTEMBERG, 2005; CORSO; MARTINI; BALOCCO, 2008; DU PLESSIS, 2008), apesar de não ser possível verificar os benefícios da aplicação dessas ideias. Na CoP de Java, também é possível identificar a criação de novas ideias, e embora não haja evidências formais de que existam benefícios, os entrevistados acreditam que existe um ganho de produtividade nas atividades, estando presente o conhecimento de um processo para melhorias. A natureza informal das atividades da CoP aliada à falta de métricas, seja por parte da empresa ou por parte das CoPs, contribui para não ser possível confirmar que as CoPs inovam.

Segundo o Gestor 1, a empresa possui ferramentas para apoiar a inovação. Ele afirmou que existe um site na intranet da empresa em que pessoas podem publicar suas ideias e votarem nas ideias das outras pessoas. De acordo com o Gestor 2, os funcionários da empresa estão muito mais focados na execução do que na inovação, sendo que boa parte das inovações geradas pela empresa surgem da necessidade da resolução de problemas. O Gestor 2 também disse que a definição dos processos da empresa é de alto nível e que existe a possibilidade de se mudar processos da empresa. O Gestor 3 afirmou que a empresa está começando a dar mais foco à inovação e que as CoPs, assim como a GC, têm papel fundamental para suportar esse objetivo. O Especialista 1 afirmou que o processo de inovação existente hoje é muito informal e não permite verificar com certeza se as ideias implementadas são melhores do que as anteriores. Tanto as CoPs como os gestores e o especialista têm a mesma visão de que o

processo é informal e predominantemente reativo, o que explica a dificuldade de identificar um processo de inovação.

Tanto na CoP de métodos ágeis como na CoP de requisitos, existem pessoas com domínio do conhecimento, com potencial de criação de um novo regime de competência que poderia levar para uma prática inovadora (JUSTESEN, 2004). Esse potencial não é atingido talvez pela falta de participação das pessoas, ou pela falta de confiança entre os membros da CoP ou ainda pelo preconceito contra a mudança das práticas existentes. Nas outras CoPs, as evidências apontam para um predomínio da prática do aprendizado, em que a CoP trabalha em um regime de competência definido (JUSTESEN, 2004). Essas CoPs podem estar em um estágio inicial de domínio do conhecimento, no qual o conhecimento está sendo equalizado entre os membros. Esse processo é necessário para que a CoP adquira maturidade nesse domínio e para que possa, então, passar ao desenvolvimento de novos domínios do conhecimento. Nas CoPs de Microsoft, Java, testadores e gerenciamento de projetos, existe também pouca participação e interação entre os membros, o que dificulta o aparecimento de novas ideias, sua implantação e a mensuração de seus benefícios. A falta de suporte gerencial também foi identificada como um fator que prejudica o processo de inovação, havendo uma percepção de que os gerentes não apoiam as ideias dos funcionários.

O Gestor 1 afirmou que a principal dificuldade para a inovação na empresa é a cultura. As pessoas têm medo de falhar e se expor, porque o ambiente é competitivo e portanto não têm atitude. O Gestor 1 relatou que as pessoas desistem rápido demais de desenvolverem suas ideias, detendo-se diante do primeiro obstáculo. O Gestor 2 disse que muitas ideias morrem no processo, não sendo implementadas. Para ele, um dos maiores “matadores” de ideias seria a autocensura. O Gestor 2 também afirmou que depois de vencer o que considera a inércia pessoal, é necessário vencer a inércia da companhia, o que também é muito difícil. De acordo com o Especialista, uma grande deficiência na implementação de novas ideias é não conseguir estimar o retorno do investimento daquela nova ideia. Pode-se notar uma diferença de percepção entre os membros das CoPs, que acreditam que não exista suporte gerencial, e a percepção dos gestores, de que as pessoas não desenvolvem as suas ideias e de que por isso existe pouca inovação. Isso pode ser explicado pelo fato da empresa ter um foco maior em execução de atividades do que em tentar melhorar as práticas existentes, talvez por não conseguir quantificar o ganho dessas melhorias.

A natureza informal das interações das CoPs também contribui para a ausência de métricas que poderiam auxiliar a CoP a provar o seu valor agregado para a gerência e para os

outros membros. A ausência de métricas não permite que a CoP valide se as novas ideias implementadas são melhores ou piores que as anteriores, não sendo possível quantificar o seu ganho e afirmar que as CoPs contribuam para a inovação.

Segundo o Gestor 1, a empresa tem um processo de BPI bem definido, mas que é pouco utilizado. O Gestor 1 afirmou que esse processo permite medir benefícios de novas ideias. O Gestor 2 afirmou que existe um interesse da diretoria da empresa em colocar em prática análises de retorno de investimento para a mudança de processos da empresa, mas que isso ainda não está estruturado. As CoPs têm a oportunidade de utilizar processos definidos de BPI como ponto de partida para demonstrarem o valor de suas iniciativas, melhorando a valorização dos membros e da gerência. Para isso, as CoPs precisam também ter mais participação e contar com a disponibilidade de tempo dos participantes para conduzir esse processo de medir os benefícios.

Não é possível afirmar que aconteça inovação nas CoPs. Nas CoPs de requisitos e gerenciamento de projetos, não foram identificadas escalas possíveis para a inovação. No caso das CoPs de métodos ágeis, de Java, Microsoft e testadores, é possível afirmar que se a inovação acontece, ela acontece de maneira individual e não no nível de segmento de negócios ou de empresa. Uma possível explicação para isso é o fato das interações dos membros das CoPs acontecerem de maneira mais individual e reativa, visando à resolução de problemas e não à discussão proativa de melhorias.

De forma geral, as CoPs não interagem com comunidades, empresas ou pessoas externas com o objetivo de melhorar as práticas internas, de forma que não foi identificada inovação aberta (CHESBROUGH, 2003; 2004; 2007). Isso pode acontecer pelas CoPs tentarem proteger conhecimento interno, e aspectos relativos aos processos da empresa (LAURSEN; SALTER, 2006).

5 CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E SUGESTÕES

Este capítulo está dividido em três seções. Inicialmente apresentam-se os resultados obtidos para cada um dos objetivos desta pesquisa (seção 5.1). A seção seguinte trata das implicações acadêmicas e gerenciais dos resultados obtidos (seção 5.2). Ao final, são listadas algumas limitações desta pesquisa e levantadas sugestões para estudos futuros (seção 5.3).

5.1 CONCLUSÕES

As CoPs estudadas apresentam uma estrutura similar, contando com um time central mais ativo e um segundo perfil de participantes mais periférico. Os membros periféricos participam dos eventos, treinamentos e atividades das CoPs. A grande maioria desses membros, no entanto, não participa das atividades de planejamento e das atividades mais regulares da CoP, como reuniões.

As motivações das pessoas em participar das CoPs são predominantemente de caráter individual, não sendo citada pelos entrevistados nenhuma motivação voltada à empresa, embora a mesma tenha benefícios com a atuação das CoPs. A visão e a valorização por parte dos membros acontecem de forma individual, o que dificulta iniciativas coletivas e faz com que as atividades de planejamento e interação do dia a dia fiquem cada vez mais concentradas no time central.

O predomínio das atividades das CoPs é de compartilhamento do conhecimento e não de criação de novos conhecimentos, o que influencia diretamente a capacidade de inovação das CoPs. A estagnação do desenvolvimento das CoPs e de seus respectivos domínios de conhecimento impedem que as CoPs atinjam todo o seu potencial, o que poderia trazer mais benefícios para os indivíduos e a empresa.

A empresa aprova a existência das CoPs, mas não disponibiliza recursos financeiros para seu funcionamento, o que é percebido pelos membros das CoPs como falta de apoio. A

gestão da empresa acredita que não deva interferir no funcionamento das CoPs e essa é a justificativa apresentada para o pouco apoio. A falta de interesse e apoio da empresa contribui para que a motivação das pessoas em participar das CoPs seja apenas individual. A empresa não parece ter um direcionamento claro para as CoPs, nem uma estratégia para GC. A empresa, não estando certa do valor das CoPs, não as direciona, não terminando com elas nem as apoiando diretamente. Apoiando as CoPs, a empresa poderia obter mais benefícios e utilizar seu potencial para inovar nos produtos e serviços.

A falta de reconhecimento da empresa e dos funcionários, aliada à motivação individual que leva as pessoas a participarem das CoPs, contribui para que estas encontrem-se, em sua maioria, no estágio de acordo (CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009), no qual não existe comprometimento total nem das pessoas nem da empresa. É necessário que a empresa defina o papel das CoPs para que as mesmas consigam avançar para estágios posteriores do seu ciclo de vida. Apesar da falta de apoio e reconhecimento, as CoPs existem há vários anos dentro da empresa, o que pode ser explicado por um crescimento constante da empresa em número de funcionários, que alimenta uma necessidade constante de equalização e compartilhamento de conhecimento.

Não se pode afirmar que exista relação entre idade, tamanho da CoP, localização e heterogeneidade. As CoPs globais não são as maiores nem as mais antigas. Também não se pode afirmar que exista relação entre o domínio do conhecimento e as características supracitadas, podendo-se dizer que as CoPs possuem características estruturais semelhantes. Apesar da diversidade de domínio de conhecimentos e pessoas, assim como da abundância de ferramentas para suportar o processo de gestão do conhecimento, não existem diferenças significativas no que se refere ao desenvolvimento das CoPs. Embora a CoP de Java tenha aparentemente se desenvolvido mais rapidamente, a mesma também se estagnou mais rapidamente. Tal movimento pode indicar que se não houver mudanças - seja no apoio da empresa, na valorização dos funcionários ou na reestruturação das atividades - outras CoPs também perderão a motivação.

É possível notar uma relação entre o foco no conhecimento tácito, a motivação das pessoas em participar das CoPs e as ferramentas utilizadas para a interação. Apesar dos sites das CoPs contarem com fóruns, repositório de documentos, blogs e outras ferramentas voltadas para o conhecimento explícito, elas são pouco utilizadas, considerando que a participação dos membros das CoPs tende a não focar a empresa, mas o próprio indivíduo. Dessa forma, os conhecimentos criados nas CoPs não são externalizados, diminuindo o

número de pessoas que poderiam se beneficiar a partir dos mesmos. As CoPs utilizam-se de ferramentas com ênfase no conhecimento explícito para recrutamento, mas, uma vez recrutados novos membros, estes voltam-se para o conhecimento tácito, seguindo suas motivações, de maneira que não existe uma preocupação em externalizar o conhecimento, que fica restrito a algumas pessoas. As CoPs que têm uma criação do conhecimento com ênfase no conhecimento explícito apresentam uma característica muito maior de formar as pessoas do que de desenvolver o conhecimento existente.

A motivação das pessoas em participarem das CoPs está mais relacionada a aprender do que a efetivamente desenvolver o conhecimento. Aparentemente as pessoas participam quando existe alguma lacuna no conhecimento que precisam desenvolver, mas não seguem participando quando o domínio do conhecimento atual finalmente se estabelece. Parece existir uma falha de comunicação entre o time central e os outros participantes das CoPs, visto que, apesar do time central esperar mais participação dos outros membros, isso não é comunicado de forma mais efetiva. A não valorização por parte da empresa, a falta de disponibilidade de tempo e a motivação, de maneira geral, individual, fazem com que as CoPs não consigam investir no desenvolvimento de novos domínios do conhecimento, de forma que não atingem seu potencial nem trazem para a empresa mais benefícios a longo prazo.

As CoPs propiciam benefícios que podem ser mensurados, como menor custo de capacitação, utilização de novas ideias e tecnologias para resolução mais ágil de problemas e padronização dos processos. Tais benefícios, mais facilmente mensuráveis, poderiam ser avaliados pelas CoPs como forma de demonstrar o seu valor para as pessoas e para a empresa. Com esse intuito, poderia ser utilizada uma combinação de métricas quantitativas e qualitativas, com foco nos objetivos das iniciativas, o que poderia ajudar a empresa a perceber o valor das CoPs.

As CoPs passam por dificuldades semelhantes, que as levam a não conseguirem mostrar o seu valor e obter o suporte da empresa e dos membros. A mensuração dos benefícios se torna, assim, essencial para a CoP conseguir evoluir, atraindo o apoio e o suporte dos gestores, da empresa e de novos participantes com uma motivação individual e também para a empresa. Também é necessário para as CoPs atraírem os melhores especialistas, que podem ajudar a recrutar novos membros e promover uma mudança mais rápida no domínio de conhecimento. Além disso, algumas CoPs precisam promover um ambiente com confiança para que exista um contexto comum que incentive a discussão das ideias e do domínio do conhecimento.

Apesar de existirem atividades e ferramentas em todos os quadrantes do modelo SECI (NONAKA; TOYAMA, 2008), pode-se notar que existem dois aspectos que se destacam devido à motivação individual dos membros: a socialização e a internalização. Isso tem consequências para a transformação do conhecimento, que acontece de maneira incompleta, não permitindo o desenvolvimento do domínio atual do conhecimento em um domínio do conhecimento novo, que ofereceria o suporte necessário para a inovação. A diversidade de ferramentas existentes não parece ter nenhuma influência na polarização da transformação do conhecimento, tendo um papel secundário.

Não se pode dizer qual é a exata contribuição das CoPs para a inovação, pela falta de evidências e métricas, mas também não se pode afirmar que essa contribuição não exista. Há fortes indícios de que novas ideias surgem a partir das CoPs, mas, pela falta de um processo de mensuração dos benefícios, torna-se difícil avaliar a inovação gerada a partir das mesmas. Entretanto, pode-se afirmar que não existe um processo formal de inovação. Pode-se também afirmar que, se a inovação acontecer, acontece de maneira informal.

Apesar de não se poder determinar a contribuição das CoPs para a inovação, foi possível identificar fatores que a favorecem ou dificultam, assim como fatores que não parecem ter influência significativa. O estágio em que a CoP se encontra parece ter papel determinante em sua atuação em desenvolver um novo domínio do conhecimento e potencialmente o desenvolvimento de inovações. Todas as CoPs dessa empresa possuem características semelhantes: desequilíbrio entre as diferentes estratégias de GC, motivação individual para a participação, a polarização das atividades, a falta de confiança de alguns membros e a falta de valorização e suporte formal da empresa, assim como dos funcionários. E esses fatores parecem ser os responsáveis pelo não desenvolvimento da CoP e das atividades de inovação. Por outro lado, as ferramentas, assim como a diversidade de domínios do conhecimento, parecem ter um papel secundário no processo de desenvolvimento das CoPs.

5.2 CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS E GERENCIAIS

Esta pesquisa tem um potencial de contribuição para a empresa por permitir que a mesma conheça os pontos de vista dos participantes e por evidenciar os benefícios que podem ser agregados pelas CoPs. A partir dos dados apresentados neste trabalho, a empresa pode se reunir com os gestores e com os membros das CoPs para pensar em maneiras de melhor explorar os seus potenciais. Pode-se reunir, ainda, com a área de recursos humanos para discutir maneiras de alinhar as atividades da CoP com as iniciativas de treinamento e desenvolvimento dos funcionários, ampliando, assim, o seu alcance. As CoPs podem se utilizar dos resultados desta pesquisa para repensar suas atividades, incluindo a mensuração dos resultados que as permitiriam demonstrar mais facilmente seus benefícios, assim como o desenvolvimento de um ambiente de confiança para todos os seus membros. As CoPs também podem discutir estratégias sobre como melhorar a comunicação entre o time central e os membros, o que tenderia a diminuir a polarização das atividades e sua concentração apenas no time central.

Em termos acadêmicos, esta pesquisa contribui para uma literatura que obteve destaque recentemente, vindo a complementá-la. É demonstrada a relação entre as CoPs e a GC através de fatores que permitem relacionar as atividades e as ferramentas com as fases e processos de transformação do conhecimento. Esta pesquisa também demonstra a dificuldade de mostrar a relação entre CoP e inovação sem a mensuração de benefícios, assim como confirma a necessidade do suporte por parte da empresa para o desenvolvimento das CoPs. Além disso, corroboram-se benefícios e características esperadas pela literatura, como habilidade de executar um plano estratégico, autoridade com clientes, retenção de talentos e habilidade de prever desenvolvimentos de tecnologias (WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004).

5.3 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

Por se tratar de um estudo transversal, todos os dados referentes à origem e à história de desenvolvimento das CoPs são retrospectivos. Como algumas delas já foram criadas há mais de 5 anos, houve mudanças nas pessoas que participam de suas atividades e muito tempo já se passou desde que a CoP teve início. Dessa forma, alguns dos participantes atuais não têm pleno conhecimento acerca da origem da CoP e de seu desenvolvimento, enquanto outros podem apresentar atualmente um posicionamento diverso daquele que demonstrariam na época. É possível pensar, portanto, que os relatos obtidos neste momento possivelmente são diferentes daqueles que seriam obtidos se fossem entrevistados os membros da CoP em sua criação, quando poderiam relatar esses acontecimentos de forma mais vívida e acurada. Como forma de amenizar essa limitação, a coleta contemplou mais de um entrevistado para todas as CoPs.

Poucas organizações de desenvolvimento de software atualmente possuem experiência com CoPs. O conceito de CoPs foi introduzido recentemente na literatura, e as empresas ainda estão começando a dar importância para o seu papel na GC. A empresa onde se realizou a pesquisa não possui uma estratégia formal para GC, o que pode ter influenciado os resultados obtidos nesta pesquisa, que possivelmente seriam diferentes caso o estudo fosse realizado em uma empresa com uma estratégia bem estruturada para GC.

Nessa mesma linha, deve-se destacar que, por se tratar de um estudo em uma empresa específica, os dados e conclusões aqui obtidos não podem ser generalizados para outras realidades e contextos. Em outras empresas, a realidade das CoPs pode ser bastante diversa da aqui observada.

A taxa de aceitação para participar da pesquisa não foi de 100%. Nem todos aqueles que foram convidados a participar aceitaram o convite. Dessa forma, é possível que haja um viés na composição da amostra. Podem ter aceitado participar apenas aqueles mais envolvidos com a CoP ou que estivessem mais insatisfeitos com as mesmas e desejosos por expor a situação.

Nesta pesquisa, foi identificado que existe uma dificuldade de determinar a contribuição das CoPs para inovação quando não há métricas ou indicadores, e quando elas estão focadas em um regime de competência definido (JUSTESEN, 2004). Seria interessante,

assim, realizar uma pesquisa selecionando CoPs que atendam a essas características, de maneira a obter um resultado mais conclusivo sobre o papel das CoPs para a inovação de uma empresa.

Poderiam ser realizadas também pesquisas com CoPs em diferentes estágios de seu ciclo de vida, já que as CoPs desta pesquisa se concentram em determinados estágios de seu desenvolvimento. Estudos longitudinais que acompanhem a CoP desde sua origem, abordando as diferentes fases pelas quais elas passam, também poderiam contribuir para uma melhor compreensão do seu ciclo de vida e dos diversos desafios a serem superados para que a CoP possa avançar a estágios posteriores. Outra sugestão de pesquisa seria o acompanhamento de ideias desde que são geradas na CoP até sua implementação e a mensuração de seus benefícios.

REFERÊNCIAS

ABERNATHY, W. J.; UTTERBACK, J. M. Patterns of Industrial Innovation. **Technology review**, v. 80, n. 7, p. 40-47, 1978.

ABES. **Mercado Brasileiro de Software - Panorama e Tendências 2009**. 2009. Disponível em: < <http://www.abes.org.br/arquivos/MercadoBR-2009-ResumoExec.pdf> >. Acesso em: 21 Jun. de 2009.

AHMED, P. K.; LIM, K. K.; ZAIRI, M. Measurement practice for knowledge management. **The Journal of Workplace Learning**, v. 11, n. 8, p. 304-311, 1999.

ALAVI, M.; LEIDNER, D. E. Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. **MIS Quarterly**, v. 25, n. 1, p. 107-136, 2001.

ALLAN, R. A. **A history of the personal computer : the people and the technology**. 1st. London, Ont.: Allan Pub., 2001.

ANDREW, N.; TOLSON, D.; FERGUSON, D. Building on Wenger: Communities of practice in nursing. **Nurse Education Today**, n. 28, p. 246-252, 2008.

ARDICHVILI, A.; PAGE, V.; WENTLING, T. Motivation and barriers to participation in virtual knowledge-sharing communities of practice. **Journal of Knowledge Management**, v. 7, n. 1, p. 64-77, 2003.

BARAB, S. A.; DUFFY, T. From practice to communities of practice. In: JONASSEN, D. e LAND, S. (Ed.). **Theoretical Foundations of Learning Environments**. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1999.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2008.

BERKUN, S. **The myths of innovation**. 1. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2007. 176 p.

BHATT, G. D. Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people. **Journal of Knowledge Management**, v. 5, n. 1, p. 68, 2001.

BISHOP, J.; BOUCHLAGHEM, D.; GLASS, J.; MATSUMOTO, I. Identifying and Implementing Management Best Practice for Communities of Practice. **Architectural Engineering and Design Management**, v. 4, p. 160-175, 2008.

BLACKLER, F.; MCDONALD, S. Power, mastery and organizational learning. **The Journal of management studies**, v. 37, n. 6, p. 833-851, 2000.

BOGENRIEDER, I.; NOOTEBOOM, B. Learning groups: What types are there? A theoretical analysis and an empirical study in a consultancy firm. **Organization Studies**, v. 25, n. 2, p. 287-313, 2004.

BOSE, R. Knowledge management metrics. **Industrial Management and Data Systems**, v. 104, n. 6, p. 457-468, 2004.

BRAUN, P. Digital knowledge networks: Linking communities of practice with innovation. **Journal of Business Strategies**, v. 19, n. 1, p. 43, 2002.

BREM, A.; VOIGT, K.-I. Integration of market pull and technology push in the corporate front end and innovation management--Insights from the German software industry. **Technovation**, v. 29, n. 5, p. 351-367, 2009.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. Knowledge and Organization: A Social-Practice Perspective. **Organization Science**, v. 12, n. 2, p. 198, 2001a.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. Structure and spontaneity: knowledge and organization. In: NONAKA, I. e TEECE, D. (Ed.). **Managing Industrial Knowledge**. London: Sage, 2001b. p. 44-67.

BURK, M. Knowledge management: everyone benefits by sharing information. **Public roads**, v. 63, n. 3, p. 26-29, 1999.

CABELLEIRA, D. M. Comunidades de Prática – Conceitos e Reflexões para uma Estratégia de Gestão do Conhecimento. In: Encontro da ANPAD, 30., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.

CARMEL, E. **Global software teams: collaborating across borders and time zones**. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1999. 269 p.

CHANG LEE, K.; LEE, S.; KANG, I. W. KMPI: measuring knowledge management performance. **Information & Management**, v. 42, n. 3, p. 469-482, 2005.

CHEN, M. Y.; CHEN, A. P. Integrating option model and knowledge management performance measures: an empirical study. **Journal of Information Science**, v. 31, n. 5, p. 381, 2005.

CHESBROUGH, H. W. The era of open innovation. **Managing innovation and change**, v. 44, n. 3, p. 35-41, 2003.

CHESBROUGH, H. W. Managing open innovation. **Research-Technology Management**, v. 47, n. 1, p. 23-26, 2004.

CHESBROUGH, H. W. Why companies should have open business models. **Mit Sloan Management Review**, v. 48, n. 2, p. 22-28, 2007.

COAKES, E. Communities of Practice and Technology Support. In: COAKES, E. e CLARKE, S. (Ed.). **Encyclopedia of communities of practice in information and knowledge management**. Hershey, PA: Idea Group Reference, 2006.

COCKBURN, A. **Agile software development : the cooperative game**. 2nd. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2007. xxxiv, 467 p.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORSO, M.; GIACOBBE, A.; MARTINI, A. Designing and managing business communities of practice. **Journal of Knowledge Management**, v. 13, n. 3, p. 73-89, 2009.

CORSO, M.; MARTINI, A.; BALOCCO, R. Organising for continuous innovation: the community of practice approach **Int. J. Technology Management**, v. 44, n. 3/4, p. 441, 2008.

CURADO, C.; BONTIS, N. Managing intellectual capital: the MIC matrix. **International Journal of Knowledge and Learning**, v. 3, n. 2, p. 316-328, 2007.

DARROCH, J. Developing a measure of knowledge management behaviors and practices. **Journal of Knowledge Management**, v. 7, n. 5, p. 41-54, 2003.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DAVILA, T.; SHELTON, R.; EPSTEIN, M. **Making innovation work : how to manage it, measure it, and profit from it**. Upper Saddle River, N.J.: Wharton School Pub, 2006. 334p.

DAVIS, J. G.; SUBRAHMANIAN, E.; WESTEMBERG, A. W. The "global" and the "local" in knowledge management. **Journal of Knowledge Management**, v. 9, n. 1, p. 101, 2005.

DEMAREST, M. Understanding knowledge management. **Long range planning**, v. 30, n. 3, p. 321-384, 1997.

DODGSON, M.; GANN, D.; SALTER, A. **The management of technological innovation : strategy and practice**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2008. 373 p.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories : A suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Research Policy**, v. 11, n. 3, p. 147, 1982.

DRUCKER, P. F. **Innovation and entrepreneurship : practice and principles**. 1st. New York: Harper & Row, 1985. 277 p.

DU PLESSIS, M. The strategic drivers and objectives of communities of practice as vehicles for knowledge management in small and medium enterprises. **International Journal of Information Management** n. 28, p. 61-67, 2008.

FONTAINE, M. A.; MILLEN, D. R. Understanding the Benefits and Impact of Communities of Practice. In: HILDRETH, P. M. e KIMBLE, C. (Ed.). **Knowledge networks : innovation through communities of practice**. Hershey, PA: Idea Group Pub., 2004. 330.

FORBES. **The Global 2000**. 2008. Disponível em: <
http://www.forbes.com/lists/2008/18/biz_2000global08_The-Global-2000_Company_6.html
>. Acesso em: 16 de jun. 2009.

GALLOUJ, F.; WEINSTEIN, O. Innovation in services. **Research Policy**, v. 26, n. 4-5, p. 537-556, 1997.

GARCIA, F. J.; COSTA, C. A. Uma Análise dos Critérios de Julgamento do Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica frente aos Conceitos Atuais de Inovação In: Encontro da ANPAD, 33., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPAD, 2009.

GASPAR, M. A.; DONAIRE, D.; SILVA, M. C. M.; MAIA, C. D. F. M.; BOAS, E. V. Gestão da Criação de Conhecimento na Indústria Criativa de Software. In: Encontro da ANPAD, 32., 2008, Rio de Janeiro, RJ. **Anais...** Rio de Janeiro, RJ: ANPAD, 2008.

GERRING, J. **Case study research: principles and practices**. Cambridge: Cambridge Univ Pr, 2007.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.

GOLDONI, V. **Indicadores para avaliação da gestão do conhecimento: o caso de empresas de desenvolvimento de software**. 2007. 181p (Mestrado). Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, PUCRS, Porto Alegre.

GOLDONI, V.; OLIVEIRA, M. Indicadores para Avaliação da Gestão do Conhecimento em Empresas de Desenvolvimento de Software In: Encontro de Administração da Informação, 1., 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2007.

GURTEEN, D. Knowledge, creativity and innovation. **Journal of Knowledge Management**, v. 2, n. 1, p. 5-13, 1998.

HANSEN, M. T.; NOHRIA, N.; TIERNEY, T. What's your strategy for managing knowledge? **Harvard Business Review**, v. 77, n. 2, p. 106, 1999.

HARRIS, T. Improving the Deal with Knowledge Management. **KM World**, v. 14, n. 10, p. S4, 2005.

HAYEK, F. A. The use of knowledge in society. **American Economic Review**, v. 35, n. 4, p. 519-530, 1945.

HETZEL, W. C. **The complete guide to software testing**. 2nd. Wellesley, Mass.: QED Information Sciences, 1998. ix, 280 p.

HILDRETH, P. M.; KIMBLE, C. **Knowledge networks : innovation through communities of practice**. Hershey, PA: Idea Group Pub., 2004. xxii, 330 p.

HOEGL, M.; GEMUENDEN, H. G. Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects: A Theoretical Concept and Empirical Evidence. **Organization Science**, v. 12, n. 4, p. 435, 2001.

HOLLAND, S.; GASTON, K.; GOMES, J. Critical success factors for cross-functional teamwork in new product development. **International journal of management reviews**, v. 2, n. 3, 2000.

HSU, I.-C.; WANG, Y.-S. A Model of Intraorganizational knowledge sharing: Development and Initial Test. **Journal of Global Information Management**, v. 16, n. 3, p. 45-73, 2008.

HUYSMAN, M.; WULF, V. IT to support knowledge sharing in communities, towards a social capital analysis. **Journal of Information Technology**, n. 21, p. 40-51, 2006.

HUYSMAN, M.; WULF, V. IT to support knowledge sharing in communities, towards a social capital analysis. **Journal of Information Technology**, v. 21, n. 1, p. 40-51, 2006.

JARRAR, Y. F. Knowledge management: Learning for organisational experience. **Managerial Auditing Journal**, v. 17, n. 6, 2002.

JUSTESEN, S. Innoversity in Communities of Practice. In: HILDRETH, P. M. e KIMBLE, C. (Ed.). **Knowledge networks : innovation through communities of practice**. Hershey, PA: Idea Group Pub., 2004. 330 p.

KERNO JR., S. J. Limitations of communities of practice: a consideration of unresolved issues and difficulties in the approach. **Journal of Leadership & Organizational Studies**, v. 15, n. 1, 2008.

KINNEY, T. Knowledge Management, Intellectual Capital and Adult Learning. **Adult Learning**, v. 10, n. 2, p. 2-4, 1998.

KLINE, S. J.; ROSENBERG, N. An Overview of Innovation. In: LANDAU, R. e ROSENBERG, N. (Ed.). **The positive sum of Strategy Harnessing Technology for Economic Growth**. Washington, DC: National Academy Press, 1986.

KNOTT, A. M. Exploration and Exploitation as Complements. In: CHOO, C. e BONTIS, N. (Ed.). **The strategic management of intellectual capital and organizational knowledge**. New York: Oxford University Press, 2002. p. 339-358.

KOTHARI, C. R. **Research Methodology: Methods & Techniques**. New Delhi: New Age International, 2005.

KOTLARSKY, J.; VAN FENEMA, P. C.; WILLCOCKS, L. P. Developing a knowledge-based perspective on coordination: The case of global software projects. **Information & Management**, v. 45, n. 2, p. 96, 2008.

KRATZER, J.; ZBORALSKI, K.; LEENDERS, R. T. A. J. Interaction quality within communities of practice: contextual factors of utilising different communication media **Int. J. Networking and Virtual Organisations**, v. 6, n. 2, p. 199-223, 2009.

LAUESEN, S. **Software requirements : Styles and techniques**. Harlow, England: Pearson/Addison-Wesley, 2002. 606 p.

LAURSEN, K.; SALTER, A. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. **Strategic management journal**, v. 27, n. 2, p. 131-150, 2006.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning : legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. 138 p.

LEE, J. H.; KIM, Y. C. A stage model of organizational knowledge management: a latent content analysis. **Expert systems with applications**, v. 20, n. 4, p. 299-311, 2001.

LEMOS, C. Inovação na Era do Conhecimento. In: LASTRES, M. M. e ALBAGLI, S. (Ed.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LI, L. C.; GRIMSHAW, J. M.; NIELSEN, C.; JUDD, M.; COYTE, P. C.; GRAHAM, I. D. Evolution of Wenger's concept of community of practice. **Implementation Science**, v. 4, n. 11, 2009.

LIU, D.-Y.; TSENG, K.-A.; YEN, S.-W. The incremental impact of intellectual capital on value creation. **Journal of Intellectual Capital**, v. 10, n. 2, p. 260-276, 2009.

MACHADO, D. D. N. A dinâmica da criação e gestão do conhecimento: Um estudo de caso. **Revista Administração**, v. 5, n. 1, p. 56-71, 2006.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing - uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MARCH, J. G. Exploration and exploitation in organizational learning. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.

MARSHALL, N. N.; ROLLINSON, J. J. Maybe Bacon Had a Point: The Politics of Interpretation in Collective Sensemaking. **British journal of management**, v. 15, n. s1, p. 71, 2004.

MICROSOFT. **Collaboration Software for the Enterprise**. 2010. Disponível em: < <http://sharepoint.microsoft.com/en-us/Pages/default.aspx> >. Acesso em: 22 Jan. de 2010.

MOORMAN, C.; MINER, A. S. Organizational improvisation and organizational memory. **The Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 698-723, 1998.

MUTCH, A. Communities of Practice and Habitus: A Critique. **Organization Studies**, v. 3, n. 24, p. 383-401, 2003.

NDOFOR, H. A.; LEVITAS, E. Signaling the Strategic Value of Knowledge. **Journal of Management**, v. 30, n. 5, p. 685-702, 2004.

NEILL, J. **What is Experience.** 2004. Disponível em: < <http://www.wilderdom.com/experiential/ExperienceWhatIs.html> >. Acesso em: 24 Mar. de 2010.

NONAKA, I. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. **Organization Science**, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação.** 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I.; TOYAMA, R. Criação do Conhecimento como Processo Sintetizador. In: TAKEUCHI, H. e NONAKA, I. (Ed.). **Gestão do Conhecimento.** Porto Alegre: Bookman, 2008. 320 p.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. **Long range planning**, v. 33, n. 1, p. 5-34, 2000.

NONAKA, I.; VON KROGH, G. Tacit Knowledge and Knowledge Conversion: Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. **Organization Science**, v. 20, n. 3, p. 635-652, 2009.

OECD. **The measurement of scientific and technological activities : proposed standard practice for surveys of research and experimental development : Frascati manual 1993.** Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development : Statistical Office of the European Communities, 1994. 261 p.

OECD. **Guidelines for collecting and interpreting technological innovation data.** 3. ed. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development : Statistical Office of the European Communities, 2005. 162 p.

PAVITT, K. Technologies, Products and Organization in the Innovating Firm: What Adam Smith Tells Us and Joseph Schumpeter Doesn't. In: DOSI, G.; TEECE, D. J. e CHYTRY, J. (Ed.). **Understanding industrial and corporate change**. Oxford ; New York: Oxford University Press, 2005. xx, 419 p.

PORTER, M. E. How Competitive Forces Shape Strategy. **Harvard Business Review**, v. 57, n. 2, p. 137, 1979.

PRAHALAD, C. K.; KRISHNAN, M. S. **The new age of innovation : driving cocreated value through global networks**. New York: McGraw-Hill, 2008. viii, 278 p.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)**. Newtown Square, PA: Project Management Institute. 2004.

ROBERTS, J. Limits to Communities of Practice. **Journal of Management Studies**, v. 43, n. 3, 2006.

SÁENZ, J.; ARAMBURU, N.; RIVERA, O. Knowledge sharing and innovation performance A comparison between high-tech and low-tech companies. **Journal of Intellectual Capital**, v. 10, n. 1, p. 22-36, 2009.

SANTIAGO JR., J. R. S. **Gestão do Conhecimento: A chave para o sucesso empresarial**. São Paulo: Novatec, 2004.

SANTOS, G.; VILLELA, K.; MONTONI, M.; ROCHA, A. R.; TRAVASSOS, G. H.; FIGUEIREDO, S.; MAFRA, S.; ALBUQUERQUE, A.; PARET, B. D.; AMARAL, M. Knowledge management in a software development environment to support software processes deployment. **Lecture notes in computer science**, v. 3782, p. 111-120, 2005.

SCARSO, E.; BOLISANI, E. Communities of practice as structures for managing knowledge in networked corporations. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 19, n. 3, p. 374-390, 2007.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalism, socialism, and democracy**. 5th. London: Allen and Unwin, 1976. xiv, 437 p.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SHANKAR, R.; GUPTA, A. Towards framework for knowledge management implementation. **Knowledge and Process Management**, v. 12, n. 4, 2005.

SMITH, A. **An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations**. São Paulo: Metalibri, 2007.

SOMMER, R.; SOMMER, B. **A Practical Guide to Behavioral Research: Tools and Techniques**. 5. ed. Oxford University Press, 2001. 400 p.

STEPHENSON, K. **What Knowledge Tears Apart, Networks Make Whole**. 2006. Disponível em: < <http://www.leader-values.com/content/detail.asp?contentdetailid=910> >. Acesso em: 12 de out. de 2009.

SUCHMAN, L. A. **Plans and situated actions: The problem of human-machine communication**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

SWAN, J.; SCARBROUGH, H.; ROBERTSON, M. The construction of 'communities of practice' in the management of innovation. **Management Learning**, v. 33, n. 4, p. 477-496, 2002.

TEECE, D. J. The diffusion of an administrative innovation. **Management Science (pre-1986)**, v. 26, n. 5, 1980.

TEECE, D. J. Inter-organizational Requirements of the Innovation Process. **Managerial and Decision Economics (1986-1998)**, n. Special Issue, p. 35-42, 1989.

TEIGLAND, R. Communities of practice at an Internet Firm: Netovation vs. on-time performance. In: LESSER, E. L.; FONTAINE, M. A. e SLUSHER, J. A. (Ed.). **Knowledge and communities**: Butterworth-Heinemann, 2000. 151-178.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: O grande desafio empresarial**. 3. ed. São Paulo: Negócio, 2001.

TIWANA, A. **The knowledge management toolkit : orchestrating IT, strategy, and knowledge platforms**. 2nd. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2002. 383 p.

VAN DE VEN, A. H. Central problems in the management of innovation. **Management Science**, v. 32, n. 5, p. 590-607, 1986.

WEBER, R. P. **Basic content analysis**. 2. ed. Newbury Park: Sage Publications, 1990.

WENGER, E. Communities of practice: Learning as a social system. **Systems thinker**, v. 9, n. 5, p. 1-5, 1998a.

WENGER, E. **Communities of practice: learning, meaning, and identity**. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 1998b. 318 p.

WENGER, E.; MCDERMOTT, R. A.; SNYDER, W. **Cultivating communities of practice : a guide to managing knowledge**. Boston: Harvard Business School Press, 2002. 284 p.

WENGER, E.; WHITE, N.; SMITH, J. D.; ROWE, K. Technology for communities In: CEFRIO (Ed.). **Guide de mise en place et d'animation de communautés de pratique intentionnelle**. Québec: CEFRIO, 2005.

WENGER, E. C.; SNYDER, W. M. Communities of practice: the organizational frontier. **Harvard Business Review**, v. 78, n. 1, p. 139-145, 2000.

YANOW, D. Translating Local Knowledge at Organizational Peripheries. **British journal of management**, v. 15, p. S9, 2004.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZAKHOUR, S.; CAMPIONE, M. **The Java tutorial : a short course on the basics**. 4th. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2006. xxv, 637 p.

ZBORALSKI, K. Antecedents of knowledge sharing in communities of practice. **Journal of Knowledge Management**, v. 13, n. 3, p. 90-101, 2009.

APÊNDICE A – PROTOCOLO DO ESTUDO DE CASO MÚLTIPLO

1 - VISÃO GERAL DO ESTUDO DE CASO MÚLTIPLO

OBJETIVO:

Identificar se e como acontece a contribuição do conhecimento criado nas CoPs para a inovação.

LEITURAS APROPRIADAS:

- a) conceitos e características de GC;
- b) processo de GC;
- c) conceitos, estrutura e benefícios de CoPs;
- d) conceitos e tipos de inovação;
- e) relação das CoPs e inovação;

FONTES DE INFORMAÇÃO:

- a) entrevistas previamente agendadas com duração média de uma hora;
- b) documentos produzidos pelas CoPs;
- c) relatórios de sessões de observação das atividades conduzidas nas CoPs.

ATIVIDADES:

- a) selecionar os conhecedores que serão entrevistados;
- b) elaborar e validar o instrumento da fase 1;
- c) marcar as entrevistas;
- d) realizar as entrevistas;
- e) transcrever as fitas gravadas durante as entrevistas;
- f) coletar os documentos das CoPs;
- g) analisar o material coletado, confrontando com a teoria;
- h) elaborar e validar o instrumento da fase 2;
- i) identificar os respondentes de cada CoP;

- j) marcar as entrevistas;
- k) realizar as entrevistas;
- l) transcrever as fitas gravadas durante as entrevistas;
- m) marcar os procedimentos que serão observados;
- n) observar os procedimentos conduzidas pelas CoPs;
- o) analisar o material coletado, confrontando com a teoria;
- p) elaborar e validar o instrumento da fase 3;
- q) identificar os respondentes de cada CoP e desenvolvedores;
- r) marcar as entrevistas;
- s) realizar as entrevistas;
- t) transcrever as fitas gravadas durante as entrevistas;
- u) analisar o material coletado, confrontando com a teoria;
- v) elaborar e validar o instrumento da fase 4;
- w) identificar os respondentes de cada CoP, desenvolvedores e gestores;
- x) marcar as entrevistas;
- y) realizar as entrevistas;
- z) transcrever as fitas gravadas durante as entrevistas;
- aa) analisar o material coletado, confrontando com a teoria;
- bb) redigir o relatório.

2 - PROCEDIMENTOS

MARCAR AS ENTREVISTAS:

- a) identificar os respondentes;
- b) explicar o objetivo do trabalho para os respondentes;
- c) marcar as entrevistas.

REALIZAR AS ENTREVISTAS:

- a) explicar o objetivo do trabalho e destacar que as informações obtidas não serão associadas ao nome da empresa;
- b) pedir autorização para gravar as entrevistas;
- c) fazer anotações sobre principais pontos destacados pelo entrevistado;

- d) utilizar o roteiro de entrevista como instrumento de coleta de dados.

MARCAR OS PROCEDIMENTOS QUE SERÃO OBSERVADOS

- a) explicar o objetivo do trabalho e destacar que as informações obtidas não serão associadas ao nome da empresa;
- b) marcar a observação dos procedimentos.

OBSERVAR OS PROCEDIMENTOS CONDUZIDOS PELAS COPS

- a) explicar o objetivo do trabalho e destacar que as informações obtidas não serão associadas ao nome da empresa;
- b) pedir autorização para gravar os procedimentos;
- c) fazer anotações sobre principais pontos.

ANALISAR OS DADOS:

- a) transcrever as fitas gravadas durante as entrevistas;
- b) analisar os dados confrontando com a teoria;
- c) comparar os dados obtidos nas CoPs empresas.

3 – GUIA PARA O RELATÓRIO DO ESTUDO DE CASO

- a) revisar as referências bibliográficas;
- b) revisar a metodologia;
- c) redigir a minuta do relatório;
- d) submeter a minuta para revisão dos entrevistados;
- e) atualizar a minuta de acordo com a revisão realizada pelos entrevistados.

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 1

Objetivos: Identificar como estão estruturadas as CoPs e seu posicionamento na organização. Mapear os processos de criação do conhecimento pelas CoPs e identificar como o conhecimento criado pelas CoPs é utilizado.

A entrevista está dividida em 4 categorias, conforme pode-se ver nos quadros a seguir: Estrutura das CoPs, Operacionalização das CoPs, Benefícios das CoPs e gestão do conhecimento.

Categoria: Estrutura das CoPs		
Variáveis	Perguntas	Autores
<i>Origem</i>	Como a CoP surgiu?	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
<i>Reconhecimento</i>	A empresa / organização aprova a existências das CoPs?	(CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
	A empresa reconhece a utilidade das CoPs?	(FONTAINE; MILLEN, 2004; CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
	Como a empresa reconhece a CoP?	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
<i>Recursos</i>	São alocados recursos econômicos para as CoPs? De onde são alocados?	(CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
	A CoP conta com um orçamento?	(CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
<i>Participação</i>	Os membros participam ativamente ?	(WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
	Você pertence a uma CoP?	(CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
	(Se pertencer a uma CoP) Como é sua participação?	(CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
<i>Motivação</i>	(Se pertencer a uma CoP) O que te motiva a participar de uma CoP?	(FONTAINE; MILLEN, 2004; CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
	Na sua opinião, qual a principal motivação das pessoas participarem nas CoPs?	(CORSO; GIACOBBE; MARTINI, 2009)
<i>Tamanho</i>	Qual o tamanho da CoP?	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
<i>Idade</i>	A quanto tempo ela existe?	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
<i>Localização</i>	A CoP é global ou local?	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
<i>Homogeneidade</i>	A CoP possui membros de outras disciplinas (especificar a disciplina)?	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
	A CoP existe apenas dentro da empresa, ou ela tem uma abrangência maior?	(WENGER, 1998b; WENGER; SNYDER, 2000; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)

Quadro 54 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Estrutura das CoPs

Fonte: Elaborado pelo autor

Categoria: Operacionalização das CoPs		
Variáveis	Perguntas	Autores
<i>Interação</i>	Como acontece a comunicação entre os membros? [emails,telefone,blog,wikis]	(ZBORALSKI, 2009)
	Como acontece a interação entre os membros? [conversas, reuniões]	(ZBORALSKI, 2009)
<i>Ferramentas</i>	Existem ferramentas que suportam essa comunicação e interação? Quais?	(WENGER et al., 2005; COAKES, 2006; HUYSMAN, MARLEEN; WULF, VOLKER, 2006; DU PLESSIS, 2008; ZBORALSKI, 2009)
<i>Frequência das interações</i>	Qual a frequência das reuniões da CoP?	(ZBORALSKI, 2009)
<i>Confiança</i>	Existe confiança entre os membros das CoPs?	(BOGENRIEDER; NOOTEBOOM, 2004; ZBORALSKI, 2009).
<i>Dificuldades</i>	Quais as dificuldades de implementação das CoPs?	MUTCH, 2003; ROBERTS, 2006; KERNO JR., 2008)

Quadro 55 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Operacionalização das CoPs

Fonte: Elaborado pelo autor

Categoria: Benefícios das CoPs		
Variáveis	Perguntas	Autores
<i>Influência</i>	Qual a influência da CoP?	(SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004; ROBERTS, 2006)
<i>Transferência de conhecimento</i>	A CoP contribui para compartilhar conhecimento? Como?	(FONTAINE; MILLEN, 2004)
	E compartilhar experiência? Como?	(FONTAINE; MILLEN, 2004)
<i>Inovação</i>	E para o aparecimento de novas ideias? Como?	(BROWN; DUGUID, 2001a; SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004; HILDRETH; KIMBLE, 2004; DAVIS; SUBRAHMANIAN; WESTEMBERG, 2005; CORSO; MARTINI; BALOCCO, 2008; DU PLESSIS, 2008)
	Como essas novas ideias são transformadas em um projeto novo a ser implementado?	(KLINE; ROSENBERG, 1986; VAN DE VEN, 1986; OECD, 2005)
	Como esse projeto é trabalho nas CoP?	(KLINE; ROSENBERG, 1986; VAN DE VEN, 1986; OECD, 2005)
	Como esse projeto é implementado?	(KLINE; ROSENBERG, 1986; VAN DE VEN, 1986; OECD, 2005)

Quadro 56 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Benefícios das CoPs

Fonte: Elaborado pelo autor

Modelo SECI		
Variáveis	Perguntas	Autores
<i>Compartilhamento</i>	Os membros da CoP compartilham o conhecimento? Como?	(NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA; TOYAMA, 2008)
<i>Ambiente externo</i>	O conhecimento externo à empresa é combinado com o conhecimento interno nas CoPs?	(NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA; TOYAMA, 2008)

Quadro 57 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Modelo SECI

Fonte: Elaborado pelo autor

Processo de criação do conhecimento		
Variáveis	Perguntas	Autores
<i>Criação</i>	Como o conhecimento é criado na CoP?	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
<i>Armazenamento</i>	Como o conhecimento é armazenado na CoP?	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
<i>Disseminação</i>	Como o conhecimento é disseminado na CoP?	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
	Como o conhecimento é disseminado na organização?	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
<i>Indicadores</i>	Existem métricas para criação do conhecimento?	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)

Quadro 58 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Processo de criação do Conhecimento

Fonte: Elaborado pelo autor

Ba		
Variáveis	Perguntas	Autores
<i>Interação</i>	Como a interação acontece para criação do conhecimento?	(NONAKA; TOYAMA; KONNO, 2000; NONAKA; TOYAMA, 2008)
	Existe confiança entre os membros da CoP?	(KRATZER; ZBORALSKI; LEENDERS, 2009; ZBORALSKI, 2009)
	Como as pessoas interagem na CoP para resolver um problema?	(NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA; TOYAMA, 2008)

Quadro 59 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Ba

Fonte: Elaborado pelo autor

Processo de utilização do conhecimento		
Variáveis	Perguntas	Autores
<i>Processos</i>	Como o conhecimento é utilizado pelas CoPs?	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
	Como o conhecimento criado nas CoPs é consumido pela organização?	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
	Como o conhecimento criado pelas CoPs é incorporado aos processos da organização?	(NONAKA, 1994; NONAKA; TAKEUCHI, 1997; NONAKA; TOYAMA, 2008)
<i>Indicadores</i>	Existem métricas de utilização do conhecimento?	(GOLDONI; OLIVEIRA, 2007)
<i>Inovação</i>	As CoPs contribuem para as práticas ou processos existentes com novas ideias?	(SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004; HILDRETH; KIMBLE, 2004; DAVIS; SUBRAHMANIAN; WESTEMBERG, 2005; CORSO; MARTINI; BALOCCO, 2008; DU PLESSIS, 2008)
	Como as ideias criadas pelas CoPs são incorporadas aos processos da organização?	(SWAN; SCARBROUGH; ROBERTSON, 2002; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; FONTAINE; MILLEN, 2004; HILDRETH; KIMBLE, 2004; DAVIS; SUBRAHMANIAN; WESTEMBERG, 2005; CORSO; MARTINI; BALOCCO, 2008; DU PLESSIS, 2008)

Quadro 60 – Roteiro de entrevista da fase 1, categoria Processo de utilização do Conhecimento

Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTAS DA FASE 2

Objetivo: Identificar a relação da criação do conhecimento nas CoPs com a inovação na organização.

A entrevista está dividida em 7 categorias, conforme pode-se ver nos quadros a seguir: surgimento de novas ideias, facilidades, dificuldades, benefícios, escala, sistematização, externalização e CoPs.

Inovação		
Variáveis	Perguntas	Autores
<i>Surgimento de novas ideias</i>	Como surgem novas ideias na organização?	(SCHUMPETER, 1985; ABERNATHY; UTTERBACK, 1978)
	A experiência e o conhecimento das pessoas ajuda no aparecimento de novas ideias?	(KLINE; ROSENBERG, 1986)
	O que dificulta o surgimento de novas ideias na empresa?	(OECD, 2005)
<i>Facilidade e Dificuldade</i>	O que facilita a implementação dessas ideias?	(OECD, 2005)
	O que dificulta a implementação dessas ideias?	(OECD, 2005)
<i>Benefícios</i>	Como são medidos os benefícios da implementação de novas, ideias ou processos?	(OECD, 2005)
<i>Escala</i>	A organização tem um processo para melhorias incrementais no processo de trabalho?	(SCHUMPETER, 1985; ABERNATHY; UTTERBACK, 1978)
	Na sua opinião, as melhorias implementadas são na maioria radicais ou apenas um avanço no existente?	(ABERNATHY; UTTERBACK, 1978; DOSI, 1982)
<i>Sistematização</i>	Existe alguma tentativa na organização de se sistematizar o aparecimento de novas ideias e ou melhorias?	(DRUCKER, 2005; BERKUN, 2007)

Quadro 61 – Roteiro de entrevista da fase 2, categoria Inovação

Fonte: Elaborado pelo autor

Suporte do conhecimento à inovação		
Variáveis	Perguntas	Autores
Externalização	A organização vai em busca de conhecimento fora de seus limites quando propondo ou implementando melhorias?	(TEECE, 1989; PRAHALAD; KRISHNAN, 2008)
<i>CoPs</i>	Como o conhecimento criados ou compartilhado nas CoPs ajuda nesse processo de implementação de novas ideias?	(DOSI, 1982; KLINE; ROSENBERG, 1986; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; OECD, 2005)
	Como a CoP valida uma nova ideia que surge internamente ou externamente?	(DOSI, 1982; KLINE; ROSENBERG, 1986; WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002; JUSTESEN, 2004; OECD, 2005)
	A CoP auxilia na implementação de novos processos ? Como?	(WENGER; MCDERMOTT; SNYDER, 2002)
	Como a implementação de um novo processo é disseminado dentro de uma CoP?	(JUSTESEN, 2004)

Quadro 62 – Roteiro de entrevista da fase 2, categoria Suporte do conhecimento à inovação
 Fonte: Elaborado pelo autor

APÊNDICE D – TELAS DO MAXQDA

A seguir são apresentadas as telas do programa MAXQDA. A primeira tela mostra as entrevistas já categorizadas e a segunda tela mostra o sistema de codificação.

The screenshot shows the 'Document System' window with a tree view of documents. The root node is 'Documents' with a total count of 1069. It is divided into two main phases: 'Entrevistas - Fase 1' (869 documents) and 'Entrevistas - Fase 2' (200 documents). Each phase contains sub-nodes for different roles and their respective document counts. A 'Sets' node at the bottom shows a count of 0.

Category	Sub-category	Count
Documents		1069
Entrevistas - Fase 1	Entrevistas - Fase 1	869
	0037 - Agile 1	35
	0038 - Agile 2	48
	4449-50 Diretor 1	6
	0046 - Java 1	42
	0032 - Java 2	32
	0023 - KM 1	28
	0049 - KM Expert	67
	0047 - Manager 1	43
	0030 - Manager 2	29
	0048 - MS 1	62
	0044 - MS 2	21
	0028 - PM 1	72
	0029 - PM 2	73
	0031 - PM 3	59
	0033 - PM 4	31
	0034 - Requirements 1	58
	0041 - Requirements 2	40
	0045 - Tester 1	14
	0039 - Tester 2 Manager	37
0036 - Tester 3	35	
0042 - Tester 4	37	
Entrevistas - Fase 2	Entrevistas - Fase 2	200
	0037 - Agile 1	4
	0038 - Agile 2	27
	4449-50 Diretor 1	3
	0046 - Java 1	17
	0032 - Java 2	7
	0049 - KM Expert	9
	0047 - Manager 1	15
	0030 - Manager 2	23
	0048 - MS 1	5
	0028 - PM 1	9
	0029 - PM 2	5
	0031 - PM 3	12
	0035 - PM 4	9
0034 - Requirements 1	17	
0045 - Tester 1	20	
0039 - Tester 2 Manager	15	
0042 - Tester 4	3	
Sets		0

Figura 23 - Entrevistas no programa MAXQDA

Code System	Count
Code System	1069
Suporte do conhecimento ...	0
CoPs	30
Externalização	13
Inovação	0
Processo	69
Escala	5
Dificuldades	66
Facilidades	14
Benefícios	13
Sistematização	7
Estrutura das CoPs	0
Homogeneidade	31
Localização	38
Idade	14
Tamanho	25
Motivação	61
Participação	93
Recursos	52
Origem	30
Reconhecimento	65
Benefícios das CoPs	0
Transferência de conh...	13
Novas ideias	22
Influência	19
Operacionalização das CoPs	0
Facilidades	2
Ferramentas	40
Dificuldades	37
Confiança	32
Frequência das interações	15
Interação	55
Gestão do Conhecimento	0
Indicadores Criação	12
Indicadores Utilização	15
Novas ideias	31
Armazenamento	17
Disseminação	25
Criação	12
Compartilhamento	36
Combinação	11
BA	49
Sets	0

Figura 24 - Sistema de codificação no programa MAXQDA