

**Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Ciências Sociais Aplicadas  
Departamento de Ciências Administrativas  
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD**

**Isabela Neves Ferraz**

**Repertório compartilhado de recursos em  
comunidades virtuais de prática: um estudo dos  
mecanismos de interação, organização e controle em  
grupos de pesquisa científica**

**Recife, 2011**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO A TESES E DISSERTAÇÕES

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a monografias do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

- “Grau 1”: livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);
- “Grau 2”: com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita à consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;
- “Grau 3”: apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, se confiado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia.

**A classificação desta dissertação se encontra, abaixo, definida por sua autora.**

**Solicita-se aos depositários e usuários sua fiel observância, a fim de que se preservem as condições éticas e operacionais da pesquisa científica na área da administração.**

---

Título da monografia: Repertório compartilhado de recursos em comunidades virtuais de prática: um estudo dos mecanismos de interação, organização e controle em grupos de pesquisa científica.

Nome da autora: Isabela Neves Ferraz

Data da aprovação: 27/05/2011

Classificação, conforme especificação acima:

Grau 1

Grau 2

Grau 3

Recife, 27 de maio de 2011:

.....  
Assinatura da Autora

**Isabela Neves Ferraz**

**Repertório compartilhado de recursos em  
comunidades virtuais de prática: um estudo dos  
mecanismos de interação, organização e controle em  
grupos de pesquisa científica**

Orientador: Prof. Dr. Jairo Simião Dornelas

Dissertação apresentada como requisito complementar para obtenção do grau de Mestre em Administração, área de concentração em Gestão Organizacional, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco

Recife, 2011

Ferraz, Isabela Neves

Repertório compartilhado de recursos em comunidades virtuais de prática: um estudo dos mecanismos de interação, organização e controle em grupos de pesquisa científica / Isabela Neves Ferraz. - Recife : O Autor, 2011.

172 folhas : fig., tab. e quadro.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Jairo Simião Dornelas

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Administração, 2011

Inclui bibliografia e apêndices .

1. Grupos. 2. Comunidades de prática. 3. Comunidades virtuais de prática. 4. Interação. 5. Organização. 6. Controle. I. Dornelas, Jairo Simião (Orientador). II. Título.

681

CDD (22.ed.)

UFPE/CSA 2011 - 138

Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Ciências Sociais Aplicadas  
Departamento de Ciências Administrativas  
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD

**Repertório compartilhado de recursos em  
comunidades virtuais de prática: um estudo dos  
mecanismos de interação, organização e controle em  
grupos de pesquisa científica**

**Isabela Neves Ferraz**

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco e aprovada em 27 de maio de 2011.

Banca Examinadora:

Prof. Jáiro Simião Dornelas, Doutor, UFPE, (Orientador)

Prof. Alex Sandro Gomes, Doutor, UFPE, (Examinador Externo)

Prof. José Antônio Gomes de Pinho, Doutor, UFBA, (Examinador Externo)

*À minha avó Almira (in memoriam): mulher à frente do seu tempo e que me ensinou o valor da humildade e do conhecimento.*

## **Agradecimentos**

A omissão involuntária de nomes que emprestaram contribuições decisivas à consumação do presente estudo é, sem dúvida nenhuma, um risco imanente neste ato de reconhecimento. Presumindo não incidir nesta falta, venho agradecer:

Ao professor Dr. Jairo Simião Dornelas, pela orientação precisa e iluminada, pelos gestos de amizade, registrando a honra de tê-lo como guia e referência desde os meus primeiros passos no mundo acadêmico. A ele cabe qualquer mérito do estudo;

Aos professores Dr. Alex Sandro Gomes e Dr. José Antônio Gomes de Pinho, pelos importantes subsídios concedidos nas fases de projeto e defesa da dissertação, e aos professores do PROPAD, em especial ao Dr. Décio Fonseca e ao Dr. Gilson Ludmer, pelos valiosos saberes que agregaram à minha formação profissional.

Aos companheiros do PROPAD, com destaque para Irani, Alessandra, Ana Patrícia, Ceíça, Edgard, Jefferson, Jorge e Thompson, pela ativa participação nesta etapa da minha vida e sensatos conselhos que me ofereceram;

À Jeane e Helena, colegas de trabalho na UFPE, solidárias no caminho do preparo desta dissertação, apesar de me conhecerem há tão pouco tempo;

Aos meus amigos e ao meu namorado, pelo incentivo e pela compreensão em face das minhas recorrentes ausências ao longo do meu curso de mestrado;

À minha família, especialmente à minha irmã, Maíra, pela desprendida solicitude, e aos meus pais, Roberto e Lourdinha, pelo amor que me dedicam, o alicerce, ontem, hoje e sempre, da realização dos meus ideais.

*“Ninguém poderá jamais aperfeiçoar-se, se não tiver o mundo como mestre. A experiência se adquire na prática.”*

*William Shakespeare*

## Resumo

A ênfase ao elemento humano e à formação de grupos vem ganhando espaço nas pesquisas que visam a interpretar os fenômenos organizacionais. Estas pesquisas têm contribuído para o reconhecimento de novas formas de organizações, a exemplo das comunidades de prática, definidas como grupos em que se destacam a informalidade das relações, a participação, a atuação em rede e a autogestão. Nessas comunidades, as aplicações da tecnologia da informação exercem função determinante, reduzindo entraves na comunicação e estimulando formas colaborativas de se trabalhar. Uma classe especial de comunidades de prática distingue-se das demais pelo uso intensivo e extensivo dos recursos da tecnologia da informação: são as comunidades virtuais de prática. Cogitando a possibilidade dos grupos de pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco serem equiparados a comunidades virtuais de prática, o objetivo desta pesquisa consistiu em inventariar e enquadrar os grupos de pesquisa na condição de comunidades virtuais de prática e evidenciar-lhes os mecanismos de interação, organização e controle vigentes em seus repertórios de recursos compartilhados, bem como avaliar os seus efeitos nas atividades dos grupos. O estudo utilizou o método misto, abrangendo fases quantitativa e qualitativa. Foi empreendida uma pesquisa survey para traçar as características gerais de funcionamento dos grupos de pesquisa e identificar aqueles que se aproximavam do conceito de comunidades virtuais de prática. A partir da aplicação de critérios, foram escolhidas as comunidades virtuais de prática submetidas a estudo de caso. Espera-se que os resultados obtidos estimulem uma reflexão sobre a importância dos mecanismos de interação, organização e controle, na produção, nas trocas de conhecimentos e na consolidação da identidade de grupos de pesquisa científica com atuação virtual.

Palavras-chave: Grupos. Comunidades de prática. Comunidades virtuais de prática. Interação. Organização. Controle.

## **Abstract**

The emphasis on the human element and group formation has been gaining ground in the field of research which aims at interpreting organizational phenomena. These studies have contributed to the recognition of new organization forms, such as communities of practice, defined as groups where informal relationships, participation, networking and self-management activities stand out. In these communities, the applications of information technology play a determinant role, reducing communication barriers and encouraging collaborative working forms. A special class of communities of practice differs from the others through the use of intensive and extensive information technology resources: these are virtual communities of practice. Considering the possibility of the research groups at the Federal University of Pernambuco being taken as virtual communities of practice, the objective of this research was to identify and classify the research groups as virtual communities of practice and highlighting the mechanisms of interaction, organization and control, which exist in their repertoire of shared resources, as well as to assess their effects on the groups' activities. The study used a mixed method, including both quantitative and qualitative phases. A survey was carried out in order to outline the overall operation features of the research groups and identify the ones which approached the concept of virtual communities of practice. Through the application of criteria, the virtual communities of practice submitted to a case study were then chosen. It is expected that the outcomes of this research stimulate a discussion on the importance of interaction, organization and control mechanisms in the production, in knowledge exchange and in the identity consolidation of scientific research groups with virtual performance.

Key-words: Groups. Communities of practice. Virtual communities of practice. Interaction. Organization. Control.

## Lista de Figuras

Figura 1 (2)	Os grupos de pesquisa nas IFES: um exemplo	22
Figura 2 (3)	Diagrama conceitual de pesquisa	29
Figura 3 (3)	Os grupos nas organizações	31
Figura 4 (3)	Aspectos envolvidos pelas estruturas organizacionais	34
Figura 5 (5)	Etapas dos processos organizacionais	35
Figura 6 (3)	Enfoques do controle no escopo organizacional	41
Figura 7 (3)	Elementos que integram o modelo participativo nas organizações	44
Figura 8 (3)	Estrutura dos relacionamentos entre os nós de uma rede	47
Figura 9 (3)	Processo evolutivo das comunidades de prática	51
Figura 10 (3)	Características centrais encontradas nas comunidades de prática	53
Figura 11 (3)	Apropriação da tecnologia da informação pelas comunidades de prática	62
Figura 12 (3)	Elementos básicos que integram as comunidades virtuais de prática	63
Figura 13 (3)	Diagrama operacional de pesquisa	69
Figura 14 (4)	Desenho da pesquisa	77
Figura 15 (4)	Fases da análise de conteúdo	87
Figura 16 (5)	Distribuição dos grupos por áreas de conhecimento	92
Figura 17 (5)	Infraestrutura física utilizada pelos grupos	98
Figura 18 (5)	Quantidade de componentes físicos utilizados pelos grupos	99
Figura 19 (5)	Infraestrutura tecnológica de <i>software</i> utilizada pelos grupos	100
Figura 20 (5)	Quantidade de recursos de tecnologia da informação utilizados pelos grupos	101
Figura 21 (5)	Magnitude do uso de recursos de tecnologia da informação pelos grupos	102
Figura 22 (5)	Grupos que se aproximam do perfil de comunidades de prática	105
Figura 23 (5)	Grupos com perfil de virtualidade	106
Figura 24 (5)	Grupos que se aproximam do conceito de comunidades virtuais de prática	106
Figura 25 (5)	Características de tempo e composição das comunidades virtuais de prática da pesquisa	107
Figura 26 (5)	Aspectos de infraestrutura das comunidades virtuais de prática da pesquisa	110

## Lista de Quadros

Quadro 1 (3)	Funções que compõem o processo administrativo	36
Quadro 2 (3)	Algumas abordagens do controle encontradas na literatura	40
Quadro 3 (3)	Diferenças entre as comunidades de prática e outros agrupamentos organizacionais	53
Quadro 4 (3)	Associação entre funcionalidades e tecnologias <i>groupware</i>	59
Quadro 5 (3)	Papéis representados nas comunidades de prática presenciais ou virtuais	67
Quadro 6 (4)	Protocolo do estudo de caso	78
Quadro 7 (5)	Identificação das comunidades virtuais de prática estudadas	112
Quadro 8 (6)	Associação entre processos e mecanismos de interação, organização e controle	149
Quadro 9 (6)	Relação da infraestrutura com os mecanismos de interação, organização e controle	150

## Lista de Tabelas

Tabela 1 (5)	Tempo de formação dos grupos	93
Tabela 2 (5)	Número de integrantes dos grupos	93
Tabela 3 (5)	Composição percentual dos grupos em função da participação dos perfis acadêmicos	94
Tabela 4 (5)	Associação entre tempo de formação e número de integrantes dos grupos	95
Tabela 5 (5)	Associação entre tempo de formação e perfil acadêmico dos integrantes dos grupos	96
Tabela 6 (5)	Associação entre número e perfil acadêmico dos integrantes dos grupos	97
Tabela 7 (5)	Afinidades dos grupos de pesquisa com o conceito de comunidades de prática	103
Tabela 8 (5)	Participação percentual dos perfis acadêmicos na composição das comunidades virtuais de prática da pesquisa	108
Tabela 9 (5)	Áreas de conhecimento das comunidades virtuais de prática	109

# Sumário

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	13
<b>2</b>	<b>Contextualização</b>	18
2.1	Ambiente	18
2.2	Cenário	20
2.3	Problema	23
2.4	Objetivos	25
2.4.1	Objetivo Geral	26
2.4.2	Objetivos Específicos	26
2.5	Justificativa	26
<b>3</b>	<b>Revisão de Literatura</b>	29
3.1	Grupos	29
3.2	Organizações	31
3.2.1	Algumas Abordagens Organizacionais	32
3.2.2	Estruturas Organizacionais	33
3.2.3	Processos Organizacionais	35
3.2.4	Interação	36
3.2.5	Organização	38
3.2.6	Controle	39
3.2.7	As Organizações Participativas	44
3.2.8	As Organizações em Rede	46
3.3	As Comunidades de Prática	47
3.3.1	O Conceito de Comunidade	48
3.3.2	O Conceito de Prática	49
3.3.3	O Conceito de Comunidades de Prática	50
3.3.3.1	O Compartilhamento de Conhecimentos	54
3.3.3.2	A Construção da Identidade	55
3.4	A Tecnologia da Informação para Grupos	57
3.5	As Redes Sociais	60
3.6	As Comunidades Virtuais de Prática	61
3.6.1	A Definição de Comunidades Virtuais de Prática	61
3.6.2	Tecnologias de Suporte às Comunidades Virtuais de Prática	64
3.6.3	A Gestão nas Comunidades Virtuais de Prática	65
3.7	Diagrama Operacional de Pesquisa	68
<b>4</b>	<b>Procedimento Metodológico</b>	70
4.1	Métodos de Pesquisa	71
4.2	Estratégias de Pesquisa	73
4.3	Desenho da Pesquisa	75
4.4	Protocolo para o Estudo de Casos Múltiplos	77
4.5	Coleta de Dados	78
4.5.1	Pesquisa Documental	79
4.5.2	Questionário	80
4.5.3	Entrevista	82
4.6	CrITÉrios para Seleção das Comunidades Virtuais de Prática	84
4.7	Análise de Dados	85
4.8	Cuidados Metodológicos	88
<b>5</b>	<b>Análise dos Resultados</b>	91

5.1	Análise dos Grupos de Pesquisa	91
5.1.1	Formato dos Grupos	91
5.1.2	Infraestrutura Física e Tecnológica dos Grupos	97
5.1.3	Autopercepção como Comunidades de Prática	102
5.1.4	As Comunidades Virtuais de Prática	104
5.1.5	Caracterizando as Comunidades Virtuais de Prática	107
5.2	Indicações para Estudo de Casos Múltiplos	111
5.3	Análise das Comunidades Virtuais de Prática	111
5.3.1	Autopercepção da Comunidade da Área de Genética	112
5.3.1.1	Interação na Comunidade da Área de Genética	113
5.3.1.2	Organização da Comunidade da Área de Genética	114
5.3.1.3	Controle na Comunidade da Área de Genética	116
5.3.1.4	Compartilhamento de Conhecimentos e Consolidação da Identidade na Comunidade da Área de Genética	118
5.3.2	Autopercepção da Comunidade da Área de Educação Física	119
5.3.2.1	Interação na Comunidade da Área de Educação Física	119
5.3.2.2	Organização da Comunidade da Área de Educação Física	120
5.3.2.3	Controle na Comunidade da Área de Educação Física	123
5.3.2.4	Compartilhamento de Conhecimentos e Consolidação da Identidade na Comunidade da Área de Educação Física	124
5.3.3	Autopercepção da Comunidade da Área de Informática	125
5.3.3.1	Interação na Comunidade da Área de Informática	125
5.3.3.2	Organização da Comunidade da Área de Informática	127
5.3.3.3	Controle na Comunidade da Área de Informática	128
5.3.3.4	Compartilhamento de Conhecimentos e Consolidação da Identidade na Comunidade da Área de Informática	130
5.3.4	Autopercepção da Comunidade da Área de Informática em Saúde	130
5.3.4.1	Interação na Comunidade da Área de Informática em Saúde	131
5.3.4.2	Organização da Comunidade da Área de Informática em Saúde	132
5.3.4.3	Controle na Comunidade da Área de Informática em Saúde	134
5.3.4.4	Compartilhamento de Conhecimentos e Consolidação da Identidade na Comunidade da Área de Informática em Saúde	136
5.3.5	Visão Combinada das Comunidades: Enfoque dos Mecanismos	137
5.3.5.1	Mecanismos de Interação	137
5.3.5.2	Mecanismos de Organização	139
5.3.5.3	Mecanismos de Controle	142
5.3.5.4	Compartilhamento de Conhecimentos e Consolidação da Identidade nas CoVP	144
<b>6</b>	<b>Conclusão</b>	146
6.1	Síntese dos Resultados	146
6.2	Confronto com os Objetivos	151
6.3	Limitações do Estudo	152
6.4	Direcionamentos para Estudos Futuros	153
	<b>Referências</b>	156
	<b>Apêndice A</b>	168
	<b>Apêndice B</b>	171
	<b>Apêndice C</b>	172

# 1 Introdução

---

As pesquisas organizacionais têm apresentado significativa evolução, principalmente a partir da segunda metade do século XX (REED, 1999). Nessas pesquisas, entre percepções concorrentes, conflitantes ou convergentes, nota-se o aumento da preocupação com o elemento humano e com a formação de grupos, sinalizando para um enfoque voltado mais para o fenômeno coletivo do que para o individual na interpretação dos fatos ligados às organizações. Nesse contexto evolutivo, a temática dos grupos destaca-se como importante área de estudo, exercendo forte influência sobre as pesquisas organizacionais.

Segundo Parks e Sanna (1999), os grupos são encontrados em todos os lugares, diferindo de outros coletivos por adotarem normas ou padrões de comportamento, papéis e *status* entre seus membros, pelo senso de coesão ou de comunidade, que leva as pessoas a permanecerem unidas, e pela comunicação, que é o elemento essencial na coordenação das atividades e integração das informações.

Stoner e Freeman (1999) classificam os grupos encontrados no ambiente organizacional como formais e informais. Os primeiros são consequência de uma decisão deliberada e têm em vista a execução de tarefas específicas voltadas para o atingimento dos objetivos da organização. Os grupos informais, ainda que constituídos dentro de uma estrutura formal, são o resultado da interação regular de pessoas e podem, inclusive, promover os interesses da organização a que pertencem.

A partir da constatação da existência desses dois tipos de grupos, é plausível, de acordo com Oliveira (2009), admitir-se em qualquer organização a convivência, sem qualquer incompatibilidade, de dois tipos de estrutura: a formal e a informal. A estrutura informal pode ter uma presença tão forte dentro da organização, a ponto de influenciar a própria estrutura formal, entendida, esta última, como produto de decisões conscientes e planejadas (CURY, 2000), ensejando a participação das pessoas.

No entendimento de Valladares, Leal Filho e Roman (2005), a participação abrange todas as formas e meios pelos quais os integrantes de um determinado grupo ou organização podem influir nos resultados e destinos desses coletivos. Ainda de acordo com esses autores, o envolvimento participativo conduz a uma maior cooperação entre os membros dos grupos, sendo função direta das possibilidades de interação comunicativa e da própria qualidade dessa interação. Assim sendo, a idéia de organização participativa baseia-se na premissa da

comunicação, do comprometimento e do engajamento de indivíduos na realização de atividades, fazendo-os atuar como parceiros e colaboradores ativos (COUTINHO, 2006).

A conexão e a comunicação necessárias à atuação em estruturas participativas podem levar as pessoas a formarem redes de cooperação. Segundo Aguiar (2007), o conceito de redes, mesmo quando trabalhado em diferentes disciplinas, sempre remete a atividades que englobam interrelações, associações, interações e vínculos não hierarquizados, significando dizer, também, atividades que abrangem vínculos de comunicação ou de trocas de experiências entre indivíduos. A definição de organizações em rede baseia-se na noção de um conjunto de indivíduos ou de organizações que se estruturam de forma não hierárquica, compartilham objetivos ou interesses e agem de modo articulado (ADULIS, 2005).

As discussões em torno da organização participativa e da organização em rede, direta ou indiretamente, refletem uma certa ordem de atenções para com o indivíduo, os grupos, as estruturas formais e informais dentro da organização.

Trazendo à tona a junção desses elementos, que dizem respeito à participação, à formação de redes de cooperação e à informalidade, é que vem sendo trabalhado o conceito de comunidades de prática (CoP). Essas comunidades são compreendidas como grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão sobre determinada temática e que aprofundam seu conhecimento interagindo regularmente (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002). As CoP baseiam-se no processo de autogestão (TERRA, 2003) e funcionam como redes de participação e colaboração, com forte influência da dimensão informal (MARIA; FARIA; AMORIM, 2008), características estas que as diferenciam de um grupo qualquer.

Por outro lado, a tecnologia da informação (TI) tem sido considerada uma ferramenta que produz impacto significativo nas transformações e no desenvolvimento da sociedade atual (CASTELLS, 1999). No ambiente das organizações, especificamente, os recursos de TI são cada vez mais utilizados, desempenhando papel de alta relevância nos processos e na execução de atividades (ALBERTIN, 2001). O domínio da TI é indiscutível, sobretudo em organizações em que a comunicação constitui aspecto crucial, como no caso das organizações participativas e em rede, fundamentalmente, segundo Laurindo (2008), porque esta tecnologia consegue facilitar a integração entre as pessoas, facultando, com frequência, a criação de um enfoque colaborativo.

As redes de comunicação alicerçadas no uso das ferramentas de TI superam as barreiras de tempo e espaço e reduzem a distorção na troca de informações em nível organizacional, gerando oportunidades para novas conexões entre indivíduos e estimulando

novas formas de se pensar e trabalhar em grupo (SPROULL; KIESLER, 1992). A TI, portanto, apresenta-se como um recurso eficiente e dinâmico na produção e troca de conhecimentos entre indivíduos, no suporte à formação de redes de interação e à participação efetiva dos integrantes de um grupo. Essa essência operacional é, por via de regra, o que acontece nas comunidades de prática e, nesse quadro, percebe-se uma forte relação de coexistência entre tais comunidades e a tecnologia em apreço.

Na verdade, uma classe especial de CoP se distingue das demais pelo uso intensivo e extensivo dos recursos de tecnologia da informação. São as denominadas comunidades virtuais de prática (CoVP), isto é, aquelas que estão predominantemente inseridas num ambiente de TI, em que o fator presencial para a comunicação e para a interação entre os indivíduos do grupo tem menor peso.

No conceito de Correia, Paulos e Mesquita (2010), as CoVP, em termos de suas principais características, assemelham-se às CoP, destas distinguindo-se, no entanto, pelo uso dos meios eletrônicos para a comunicação entre os seus participantes.

A TI mais apropriada para o suporte e o funcionamento das CoVP é a denominada tecnologia da informação e comunicação colaborativa (TICC), em especial a tecnologia *groupware*, representada por aplicativos computacionais que priorizam os aspectos de comunicação dos grupos e os auxiliam na realização de suas tarefas (TURBAN, ARONSON; LIANG, 2005).

As ferramentas *groupware*, e mais recentemente toda a classe de TICC, subsidiam a manutenção dos processos desenvolvidos no interior de um coletivo, como no caso de uma comunidade de prática. As ferramentas *groupware* facilitam os trabalhos e as interações entre os integrantes do grupo e dão suporte à mediação não só das atividades de comunicação, como às de coordenação e colaboração entre seus membros (ELLIS; GIBBS; REIN, 1991).

Para que as CoVP funcionem plenamente não basta, contudo, o uso de tecnologias colaborativas ou similares às ferramentas *groupware*. O sucesso das CoVP depende ou é resultado de uma série de práticas de gestão que respondem aos desafios, problemas e oportunidades com que se deparam esses agrupamentos, devido, sobretudo, às suas características de estruturação (BOURHIS; DUBÉ; JACOB, 2005).

Assim, mecanismos de interação, organização e controle, ao serem usados nas CoP (virtuais ou presenciais), devem ser percebidos como elementos centrais na viabilização dessas práticas de gestão, pois que reforçam o direcionamento das atividades desempenhadas nestas comunidades em função do alcance de objetivos pré-estabelecidos.

Os mecanismos de interação destinam-se a prover o suporte necessário para facilitar ações entre pessoas nas redes de relacionamento (VILAÇA, 2007). Os mecanismos de organização atuam nas estruturas com o intuito de arrumar e alocar o trabalho, a autoridade e os recursos (STONER; FREEMAN, 1999). Os mecanismos de controle permitem que os arranjos organizacionais realizem ações que assegurem o alcance de seus objetivos (MAXIMIANO, 2000).

É importante destacar que a presença de mecanismos de interação, organização e controle nas CoVP pode, inclusive, interferir tanto na definição das tecnologias usadas nestas comunidades, quanto no seu processo operacional. Podem facilitar, também, o propósito de permitir que as CoP, independentemente de sua natureza virtual, ou não, consigam atender ao objetivo de promover um espaço em que seus membros participem e cooperem plenamente entre si através da troca de experiências e na criação da identidade do coletivo.

As CoP, virtuais ou não, variam de acordo com certas características do ambiente em que se acham instaladas. Algumas não recebem o reconhecimento das organizações que as hospedam, enquanto outras são reconhecidas, acolhidas e regularmente sancionadas e legitimadas por algum normativo oficial vigente (BOURHIS; DUBÉ; JACOB, 2005). É imperativo, por conseguinte, mais propriamente no caso de estudo sobre CoVP, considerar-se tanto a existência de um ambiente institucional ou hospedeiro da comunidade, quanto a de um ambiente tecnológico, o ambiente de TI, no qual a mesma subsiste, para se compreender melhor o seu funcionamento.

A presente dissertação perfaz um esforço que se dirige para eventos em que as tecnologias colaborativas, particularmente as tecnologias *groupware*, e as CoP, entendidas como arranjos organizacionais com forte apelo a estruturas informais, se entrelaçam. Volta-se, precisamente, para identificar e descrever que mecanismos de interação, organização e controle são utilizados por comunidades virtuais de prática que se situam no âmbito de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), incorporando, também, a intenção de verificar como esses mecanismos incidem no funcionamento destas CoVP, afetando-as, eventualmente, nas suas performances.

Para tanto, esta investigação envolveu a utilização do método misto de pesquisa, combinando as abordagens quantitativa e qualitativa. A primeira abordagem transparece na estratégia *survey*, explorada no levantamento de características dos grupos de pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), amparada em dados obtidos por meio de questionário, e no posterior enquadramento desses grupos no perfil de CoVP. A segunda abordagem manifesta-se na estratégia de estudo de casos múltiplos, etapa em que a

pesquisadora foi a campo buscando evidenciar, por meio de entrevistas com membros de CoVP selecionadas, os mecanismos de interação, organização e controle usados e os efeitos de tais mecanismos no interior dessas estruturas.

O roteiro expositivo da dissertação abarca esta introdução, seguida pelo capítulo 2, o qual se destina à contextualização do tema, compreendendo a definição do ambiente, do cenário do estudo, do problema, dos objetivos (geral e específicos) e a explanação da justificativa do trabalho. Prossegue com o capítulo 3, que trata da revisão de literatura, espaço em que se expõem as referências conceituais utilizadas. No capítulo 4 são enumerados os procedimentos metodológicos e no capítulo 5 são apresentados os resultados da pesquisa, abrangendo a análise dos grupos existentes na UFPE e, subseqüentemente, a análise das CoVP que constituíram o material do estudo de casos múltiplos. Finalmente, vem o capítulo 6, dedicado à síntese dos resultados, ao confronto dos resultados com os objetivos da pesquisa e às considerações relativas às limitações do estudo, suas expectativas e direcionamentos posteriores.

## 2 Contextualização

---

Os ambientes institucional e tecnológico, as estruturas neles constituídas sob a forma de CoP e seus mecanismos de interação, organização e controle, são elementos-chave examinados no universo que abrange a temática das CoVP. As seções a seguir voltam-se para a contextualização de tais elementos, com o que se delimita o alcance do presente estudo.

### 2.1 Ambiente

As pesquisas acerca de grupos e estruturas formais e informais são extremamente relevantes para o reconhecimento de novas formas de organizações (DELLAGNELO; SILVA, 2000) e para o avanço da ciência administrativa, por estabelecerem novos propósitos para as organizações. Também para cumprir propósitos, os grupos, independentemente de sua natureza, organizam-se em redes de cooperação e enfatizam fortemente a participação de seus integrantes, usufruindo substancialmente da TI.

A TI é uma área técnico-científica que tem se expandido e evoluído de forma rápida e contínua devido às mudanças ambientais e ao seu impacto nas organizações e na sociedade como um todo (HOPPEN; MEIRELLES, 2005).

De fato, nas organizações, a TI é elemento que tem influência no desempenho global, pois seu uso traz agilidade e flexibilidade para as atividades realizadas (MOURA; ALBERTIN, 2004) e exerce um papel de extrema importância para que os objetivos organizacionais sejam alcançados (MOURA, 2004). A TI também tem uma atuação direta nos processos de comunicação das organizações, o que explica o surgimento da denominação tecnologia da informação e comunicação (TIC).

A expressão TIC constitui o elo entre pessoas e processos, exprimindo-se como recurso que auxilia na coleta, análise, produção e distribuição das informações que são indispensáveis às atividades organizacionais (BERNARDES; MOREIRA, 2005). A TIC possibilita que os indivíduos desenvolvam relações nas organizações e se comuniquem com qualidade e agilidade, interferindo no aprendizado coletivo através da troca de conhecimentos (ANGELONI, 2003).

O conceito de TI, na sua acepção mais ampla, já abrangia os aspectos de comunicação trazidos pela denominação tecnologia da informação e comunicação (LAURINDO, 2008). Contudo, na atual linha de raciocínio, a TIC incorpora um conjunto de recursos que são

essenciais aos processos de comunicação das organizações, por meio dos quais são efetuados o intercâmbio e o compartilhamento de informações e conhecimentos (TURBAN; McLEAN; WETHERBE, 2004).

Entre as tecnologias da informação empregadas nas organizações com o principal propósito de possibilitar a comunicação dos membros de um grupo encontram-se as tecnologias da informação e comunicação colaborativas, representadas, inicialmente, pelas ferramentas *groupware*. Essas ferramentas já permitiam a formação de um espaço de trabalho em que os indivíduos podiam realizar as suas atividades em conjunto, independentemente de estarem no mesmo local físico (CANDOTTI; HOPPEN, 1999), requisito fundamental às CoVP.

Segundo Qureshi e Zigurs (2001), as TICC, além de interferirem fortemente nas atividades de comunicação dos grupos inseridos nas organizações, também exercem função essencial na formação de ambientes virtuais de trabalho. Esse contexto virtual, na visão desses autores, possibilita que habilidades e conhecimentos sejam integrados, recursos compartilhados e relações gerenciadas, independentemente dos fatores tempo e espaço.

O espaço formado pela TICC e pela sua disseminação têm produzido significativo impacto nas mais diversas estruturas sócio-organizacionais, particularmente naquelas em que as interações entre os integrantes constituem fator de extrema relevância para a existência e operação dessas estruturas, como é o caso das CoP (MOURA, 2009).

As comunidades de prática emergem, na atualidade, apresentando-se como um tipo de arranjo organizacional em que prevalecem as dimensões informais e que têm como principal objetivo compartilhar e aprofundar conhecimentos e práticas em determinado tema (CHRISTOPOULOS, 2008).

As CoP são agrupamentos ou formas organizacionais autogeridas e que geralmente se organizam de maneira espontânea, mesmo quando os seus integrantes encontram-se vinculados a uma instituição (CHRISTOPOULOS, 2008), seja privada ou pública. São estruturas em que sobressaem, principalmente, os traços da informalidade e a priorização das relações interpessoais de seus membros (SCHOMMER, 2005).

Os integrantes das CoP encontram-se engajados em atividades conjuntas, partilhando, entre si, experiências e conhecimentos em determinada área de interesse (SOUZA-SILVA, 2009). Além disso, essas comunidades são fortemente marcadas pela existência de um sentimento de ser parte do grupo, de modo que a coesão entre os seus integrantes e o grande envolvimento pessoal e afetivo entre estes sedimentam a construção de uma identidade

(MARIA; FARIA; AMORIM, 2008), que pode ser formada, inclusive, nas comunidades constituídas virtualmente.

Em oposição à vivência presencial predominante nas CoP, as CoVP subsistem essencialmente em meios virtuais (HERNANDES, 2003), podendo assumir diferentes combinações e características e ter uma ampla variedade de formatos (BOURHIS; DUBÉ; JACOB, 2005).

Igualmente ao que ocorre quando a CoP apresenta-se no seu arranjo tradicional, as CoVP constituem agrupamentos geralmente inseridos em um ambiente institucional, onde encontram condições favoráveis para operarem e até contribuírem para o desenvolvimento das próprias organizações que as hospedam.

O ambiente de virtualidade funciona, de fato, como um divisor de águas entre a CoP tradicional e a CoVP. Nesse ambiente de virtualidade, o uso da tecnologia da informação colaborativa adequa-se plenamente às necessidades de interação dos membros da comunidade. Essa tecnologia baseia-se em instrumentos que dão suporte aos trabalhos em grupo, sem restrições quanto à dispersão geográfica de seus membros, possibilitando a formação e o contínuo desenvolvimento de relacionamentos e de objetivos e interesses comuns (QURESHI; ZIGURS, 2001).

As CoVP mantêm os principais elementos, características e propriedades que são inerentes às CoP no seu formato tradicional, diferenciando-se destas últimas pelo forte uso da TICC nas suas atividades de comunicação.

No cenário que importa ao presente estudo, as comunidades de prática a serem averiguadas são os grupos de pesquisa que têm origem dentro de uma Instituição Federal de Ensino Superior e que se projetam em um ambiente virtual fazendo uso, fundamentalmente, das tecnologias colaborativas, entre as quais se destacam as ferramentas *groupware*, de modo que assumam o perfil de uma CoVP.

## **2.2 Cenário**

Tradicionais ou virtuais, as CoP são estruturas que dão suporte a grupos informais, perfazendo arranjos de relacionamentos que integram pessoas com interesses comuns e que criam um espaço coletivo que vai além das estruturas hierárquicas formais (TEIXEIRA, 2002). As CoP também são agrupamentos em que a participação é um elemento predominante, abrangendo o compartilhamento de atividades, empreendimentos e repertórios de recursos num processo ativo que envolve ação e conexão (SCHOMMER, 2005). Essas

comunidades incentivam o exercício de uma gestão participativa, baseada na cooperação dos indivíduos e na influência que estes exercem no destino e nas decisões tomadas na organização (VALLADARES; LEAL FILHO; ROMAN, 2005).

A constituição de grupos informais e o estímulo à gestão participativa, em estruturas reconhecidas como CoP ou CoVP, são características que podem assumir proporções ainda mais amplas em organizações que lidam com o conhecimento e que necessitam da forte participação e interação de seus membros para o atingimento dos objetivos, tais quais os grupos de pesquisa, que são agrupamentos de existência notória e comum no ambiente das organizações acadêmicas e encontrados principalmente em IFES.

As IFES realizam um papel de extrema relevância para a sociedade pelo fato de encontrarem-se abertas ao acesso de indivíduos das mais diversas classes sociais e desenvolverem atividades de ensino, pesquisa e extensão. Esses três itens basilares (ensino, pesquisa e extensão) auxiliam na criação e elaboração da ciência, no desenvolvimento da tecnologia e na formação de cientistas e técnicos que são fundamentais para que a sociedade consiga desenvolver-se (PEREIRA, 1999).

A sociedade é o principal cliente das organizações acadêmicas, pois usufrui de suas práticas de ensino e dos resultados de suas pesquisas (BERNARDES; ABREU, 2004). O desenvolvimento das atividades de pesquisa nessas organizações se dá com base em grupos segmentados em áreas de conhecimento, os quais surgem como estruturas vinculadas a linhas de pesquisa, formados por professores e alunos (graduação e pós-graduação) que se organizam de acordo com seus interesses e competências pessoais (STRAUHS; ABREU; RENAUX, 2002). A missão dos grupos de pesquisa, na sua essência, é trocar e gerar conhecimentos, assim como acontece com as CoP.

Os grupos de pesquisa, do mesmo modo que ocorre com a maioria das CoP, geralmente iniciam as suas atividades a partir de relações informais, o que não impede a sua evolução para contornos mais formalizados.

No caso dos grupos de pesquisa encontrados em IFES, o seu surgimento, na maioria das vezes, ocorre por iniciativa de professores, que reúnem alunos para constituir uma equipe de trabalho. Aos poucos, esses agrupamentos podem tornar-se mais formalizados, pois seus membros vão adquirindo responsabilidades decorrentes do financiamento de projetos, da divulgação de resultados das pesquisas, da busca de bolsas para estudantes e demais recursos para a realização de estudos em parceria com empresas e agências de fomento (MACULAN; FURTADO, 2000).

Os grupos de pesquisa (GP) geralmente encontrados numa IFES são representados na figura 1, na qual há uma hipotética segmentação por áreas de interesse.

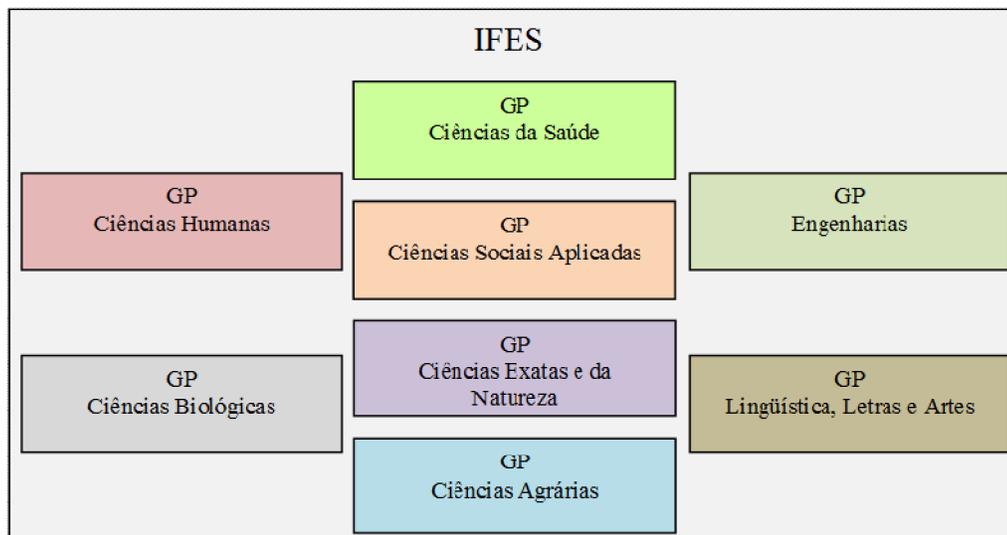


Figura 1 – Os grupos de pesquisa nas IFES: um exemplo  
Fonte: Baseado em Strauhs, Abreu e Renaux (2002).

Strauhs (2003) reconhece a existência de uma relação direta entre os grupos de pesquisa e as CoP, apontando várias semelhanças entre ambos os arranjos:

- São organizações de aprendizagem com pensamento sistêmico, cuja formação ocorre a partir da existência de interesses ou conhecimentos comuns;
- Os membros atuam de modo interdependente no desenvolvimento de suas tarefas, visando à consecução de metas que acordam entre si;
- Prevalece a noção de uma visão compartilhada e de aprendizagem em equipe.

Essas similaridades demonstram que os grupos de pesquisa, em muitos aspectos, aproximam-se da noção de CoP, de sorte que o funcionamento dos mesmos pode ser percebido nos moldes dessas comunidades. O mesmo raciocínio também é válido para os grupos de pesquisa imersos em ambientes virtuais, posto que nesta condição podem assumir um perfil que em muito se identifica com o conceito de CoVP.

Apesar de destacarem-se pelo traço da informalidade, os grupos de pesquisa cooperam ativamente para o bom funcionamento das IFES. Deste modo, pela importância que assumem no contexto das IFES, os GP devem ser percebidos como instâncias ou arranjos organizacionais que geralmente necessitam de meios para funcionar de modo ordenado e alcançarem as suas metas e objetivos. Nesse sentido, os mecanismos internos de interação,

organização e controle devem assumir um papel fundamental no direcionamento destes grupos, frente aos propósitos fixados pelos seus membros.

## 2.3 Problema

A CoP, independentemente do seu perfil presencial ou virtual, é considerada um agrupamento que tende a apresentar-se como um espaço livre, uma estrutura em que sobressai o traço da informalidade e na qual se desenvolve a criação e a troca de saberes (SCHOMMER, 2005). Entretanto, esses atributos não significam a existência de uma forma de organização que dispense processos que lhe dêem ordem e direção, já que a mesma necessita sempre de um mínimo de coordenação em seu funcionamento.

Segundo Texeira (2002), as comunidades de prática são estruturas cuja sobrevivência depende muito da atividade de gestão. Tal atividade, vale salientar, pode pautar-se por uma visão de fora para dentro, isto é, da instituição que hospeda a comunidade para o interior do grupo ou, diferentemente, balizar-se por uma visão interna do grupo (autogestão). Em quaisquer das formas, os mecanismos de interação, organização e controle qualificam-se como meios para assegurar o exercício da gestão nas CoP, possibilitando a orientação destas comunidades rumo aos seus objetivos.

Nas comunidades virtuais de prática, contextos em que o envolvimento participativo dos membros depende bastante das possibilidades e da qualidade da ação comunicativa (VALLADARES; LEAL FILHO; ROMAN, 2005), os mecanismos de interação, organização e controle podem ser usados desde o momento da definição e da apropriação dos recursos de TI até a fase de produção e troca de conhecimentos pelo agrupamento, passando pela divisão interna de tarefas e responsabilidades. Por exibir esta capacidade de se fazerem necessários em tão vasto campo de aplicação, tais mecanismos constituem aspectos a merecer redobrada atenção da parte dos estudos que se voltem para o tema.

Os mecanismos de interação, organização e controle podem ser elementos influentes na formação de espaços colaborativos mediados pela TI, em que experiências e conhecimentos são criados e compartilhados, pois os relacionamentos que se desenvolvem em tais espaços necessitam de um suporte para que se aprimorem e sejam efetivos (VILAÇA, 2007). Se esses mecanismos de fato forem detectados nas CoVP, o que se espera é que se apresentem como elementos definidores dos contornos, funcionamento e tipologia destes agrupamentos. Ao contrário, se inexistirem ou forem de fraca expressão, é de se supor que se

torne difícil o delineamento das estruturas e do processo de operação que distinguem o funcionamento destas comunidades.

Na maior parte dos estudos sobre as CoP (virtuais ou não), quando a preocupação com a interação, a organização e o controle de algum modo surge, o que se nota é que ela quase que invariavelmente concentra-se na questão da gestão exercida sobre as comunidades pelas instituições que as hospedam, sustentando-se numa perspectiva analítica que traz uma visão de fora (instituição) para dentro (CoP). Nessas discussões, parte-se do pressuposto de que as CoP funcionam não apenas como uma alternativa às estruturas formais da instituição, mas também como um complemento às mesmas, interferindo profundamente nos seus resultados (TERRA, 2003).

Inevitável é observar que em boa parte dessas pesquisas, os mecanismos de interação, organização e controle, fundamentais para o funcionamento de qualquer instituição, não são devidamente explicitados em sua natureza, tampouco descritos na forma como se instituem no interior das comunidades em tela, presenciais ou não, através da sua autogestão. Essas lacunas são ainda mais salientes quando as investigações reportam-se às comunidades de prática que atuam no ambiente virtual.

Como já foi dito antes, as CoP são estruturas que incentivam fortemente a participação voluntária de indivíduos e a formação de redes de cooperação para o alcance de seus propósitos. Sendo assim, lançar mão de mecanismos de interação que aprimorem a comunicação e os relacionamentos entre indivíduos (RIBEIRO; MARCHIORI, 2008) e de mecanismos de organização e controle que permitam o ordenamento de recursos e viabilizem a realização de ações que indiquem que os arranjos organizacionais estão no rumo certo (STONER; FREEMAN, 1999), são providências que se fazem essenciais para o pleno funcionamento destas comunidades. O uso desses mecanismos pode ser visto, portanto, como um reforço para a operação eficiente das CoP nos ambientes em que se inserem. No caso particular das CoVP, o comum é que a presença desses mecanismos esteja fortemente ancorada no suporte proporcionado pelas TICC.

Este é o terreno que o presente estudo se dispôs a reconhecer, tomando para tanto, como *locus* de observação, os grupos de pesquisa em funcionamento na Universidade Federal de Pernambuco, responsáveis diretos pela condução das atividades de pesquisa nesta instituição e que fazem uso, especialmente, de recursos de TICC, possuindo, assim, um caráter nitidamente virtual, que os assemelha à noção de CoVP.

Na UFPE encontram-se 354 grupos de pesquisa em atividade, de acordo com o catálogo da Pró-Reitoria para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação desta Universidade,

publicado em 2007. As áreas de conhecimento em que esses grupos atuam circunscrevem-se às Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Natureza, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes, realçando a configuração exibida na figura 1.

É justo neste cenário acadêmico que foram procuradas tanto evidências sobre a existência de mecanismos de interação, organização e controle, quanto averiguadas a importância desses mecanismos para o funcionamento das atividades essencialmente organizacionais dos grupos de pesquisa identificados como CoVP.

O intuito foi, em observando a normalidade de funcionamento destas atividades, responder à seguinte questão de pesquisa: com quais mecanismos e com que efeitos realizam-se as atividades de interação, de organização e de controle no âmbito dos grupos de pesquisa existentes na UFPE que atuam como CoVP?

A idéia, assim, consistiu em obter um conhecimento no *locus* dos grupos e tentar, com os necessários cuidados analíticos, enquadrar os mecanismos identificados, associando-os ao uso da TICC.

## 2.4 Objetivos

As aplicações de TI, principalmente na era da Internet, têm trazido novas possibilidades para as organizações (LAURINDO, 2008). Um reflexo disso são as CoVP, que, operando em ambiente intensamente marcado pela TICC, se apresentam como mais uma alternativa para a interação de indivíduos e grupos interessados no compartilhamento de experiências e na busca de conhecimentos.

Nas CoVP são mantidas as características básicas das CoP presenciais, como é o caso da autogestão, um processo fundamental na dinâmica dessas comunidades. Os mecanismos de interação, organização e controle, vistos como meios que podem ser utilizados na gestão interna das CoVP, merecem um estudo mais detalhado, abrangendo a sua natureza e o modo como se apresentam dentro destes agrupamentos. Tal preocupação, a propósito, acha-se transmitida no enunciado dos objetivos geral e específicos para os quais se orienta esta dissertação.

### **2.4.1 Objetivo Geral**

Evidenciar os mecanismos de interação, organização e controle vigentes nos grupos de pesquisa que atuam nos moldes de comunidades virtuais de prática na Universidade Federal de Pernambuco e avaliar o efeito da implementação dos mesmos na potencialidade de funcionamento destas comunidades.

### **2.4.2 Objetivos Específicos**

Já como objetivos específicos do estudo, que figuram como desdobramentos do objetivo geral, têm-se:

- Identificar os formatos do arranjo organizacional e da infraestrutura do ambiente interno assumidos pelos grupos de pesquisa existentes na Universidade Federal de Pernambuco;
- Inventariar as principais características das interações que viabilizam o funcionamento destes agrupamentos, buscando equipará-los a comunidades virtuais de prática;
- Levantar os mecanismos de interação, organização e controle em curso no âmbito dos grupos que operam com perfil de comunidades virtuais de prática;
- Avaliar o efeito destes mecanismos de interação, organização e controle no funcionamento destas comunidades.

## **2.5 Justificativa**

A gestão de agrupamentos que atuam como CoP é assunto retratado em várias investigações desenvolvidas sobre a temática, destacando-se entre essas investigações estudos como os de Wenger (2000), que reconhece que as CoP necessitam de gestão para que possam funcionar e sobreviver ao longo do tempo. A gestão, de acordo com autores como Terra (2003), é também vista como atividade fundamental para que as CoP consigam oferecer vantagens competitivas para as organizações a que pertencem. Assim, pesquisas que se preocupam em compreender aspectos organizacionais da gestão das CoP, como a presente, são necessárias.

Em pesquisas mais recentes, a preocupação com a gestão também passou a considerar aquelas CoP que atuam em ambientes virtuais. Entre essas pesquisas encontra-se a de

Bourhis, Dubé e Jacob (2005), que preconiza que, independentemente das instituições a que pertençam, as CoVP, pela diversidade de características estruturais assumidas, são agrupamentos que necessitam de gestão. Na visão de Moura (2009), a gestão em CoVP é algo imprescindível pelo inusitado da implementação de atividades gerais nessas comunidades, a exemplo do nível de disciplina exigido, da natureza do conhecimento compartilhado, da fluidez das relações que se estabelecem no meio digital, do estabelecimento da confiança mútua e do respeito aos acordos pactuados no ambiente virtual. Neste caso, portanto, mais relevante ainda é empreender estudos que compreendam e analisem tais práticas de gestão em CoVP.

Assim como acontece na maioria das organizações, diversas são as práticas capazes de viabilizar a gestão nas CoP, sejam essas comunidades virtuais ou não. Os mecanismos de interação, organização e controle podem ser considerados dentre essas práticas de gestão, já que são empregados nos arranjos organizacionais de modo a possibilitar que os mesmos operem ativamente a fim de alcançarem objetivos previamente estabelecidos. Estudá-los, pois, se faz premente.

Contudo, nas investigações sobre as práticas de gestão nas CoP, o que pôde ser observado é que o estudo dos mecanismos de interação, organização e controle como meios de gestão trata-se de assunto ainda pouco explorado e, por isso, com grande potencial para ser desenvolvido, principalmente quanto ao seu uso interno nos processos de autogestão. Como já destacado anteriormente, a maior parte das pesquisas, ao reconhecer a relevância da atividade de gestão, explora, essencialmente, a gestão que é exercida pelas organizações que acolhem as CoP e não aquela realizada pelos próprios membros que compõem o coletivo, em especial nas CoVP.

Assim sendo, a verificação dos mecanismos de interação, organização e controle utilizados nas CoP, no exercício de sua autogestão, representa uma oportunidade que merece uma investigação mais aprofundada. Tal oportunidade mostra-se ainda mais interessante quando se busca investigar o uso dos mecanismos de interação, organização e controle em CoP que atuam no ambiente virtual, já que os estudos acerca das CoVP são bastante escassos (HERNANDES, 2003). É justamente neste último enfoque que se encontra a motivação central para a realização do presente trabalho de dissertação, para tanto tomando como objeto de análise os grupos de pesquisa encontrados em uma IFES e que atuam nos moldes de CoVP.

Trazer à tona a temática dos mecanismos de interação, organização e controle, em nível interno das CoVP, justifica-se como uma chance de apresentar um melhor entendimento

sobre a natureza, o uso e as conseqüências desses mecanismos em um tipo de organização que em muitos pontos se diferencia daqueles que os modelos formais da administração tentam apreender.

Vale dizer que as CoVP também apresentam uma peculiaridade adicional, pois além de terem os elementos e características centrais das CoP, constituem arranjos organizacionais cujas relações entre os membros desenvolvem-se fortemente através do emprego de recursos de TICC nas interações virtuais dos indivíduos. Desse modo, a investigação dos mecanismos de interação, organização e controle nessas comunidades concentrou-se, sobretudo, nas atividades desenvolvidas com o apoio da TICC, e esse fato é mais um diferencial dessa pesquisa.

O próprio cenário sobre o qual o estudo se estende afigura-se como uma justificativa a mais para a sua realização. Os grupos de pesquisa constituem estruturas com características bastante peculiares, pois mesmo encontrando-se inseridos em instituições, a maioria deles tem uma dinâmica própria de gestão, de funcionamento e de atuação nas atividades de produção e compartilhamento de conhecimentos.

Sendo assim, as CoVP que servem como objeto de análise desta dissertação e são representadas pelos grupos de pesquisa pertencentes a uma Instituição Federal de Ensino Superior, no caso, a UFPE, ao servirem como cenário para identificação dos mecanismos de interação, organização e controle, do seu emprego e dos seus efeitos, trazem uma contribuição aplicada não apenas por abordar os grupos de pesquisa encontrados na Universidade, mas também por averiguar aspectos da gestão universitária feita à base dos recursos de TI.

O capítulo 3, a seguir, apresenta a revisão de literatura, cujo foco vem a ser a exposição dos principais conceitos e definições que, direta ou indiretamente, interessam ao estudo das CoVP.

### 3 Revisão de Literatura

Neste capítulo assinalam-se os conceitos da literatura que foram considerados importantes para ulterior validação dos resultados obtidos na fase empírica da pesquisa. Conforme demonstra a figura 2, o ponto de partida são os grupos e as organizações, estas últimas focalizadas nas percepções de sua estrutura, da participação e do funcionamento em rede. Associando os grupos e os aspectos organizacionais em foco ao entendimento de comunidades de prática e ao emprego de tecnologia da informação, a revisão consegue alcançar a definição de comunidades virtuais de prática, que constitui peça-chave no esforço investigativo de identificação e descrição dos mecanismos de interação, organização e controle, tal como pretendido neste trabalho.

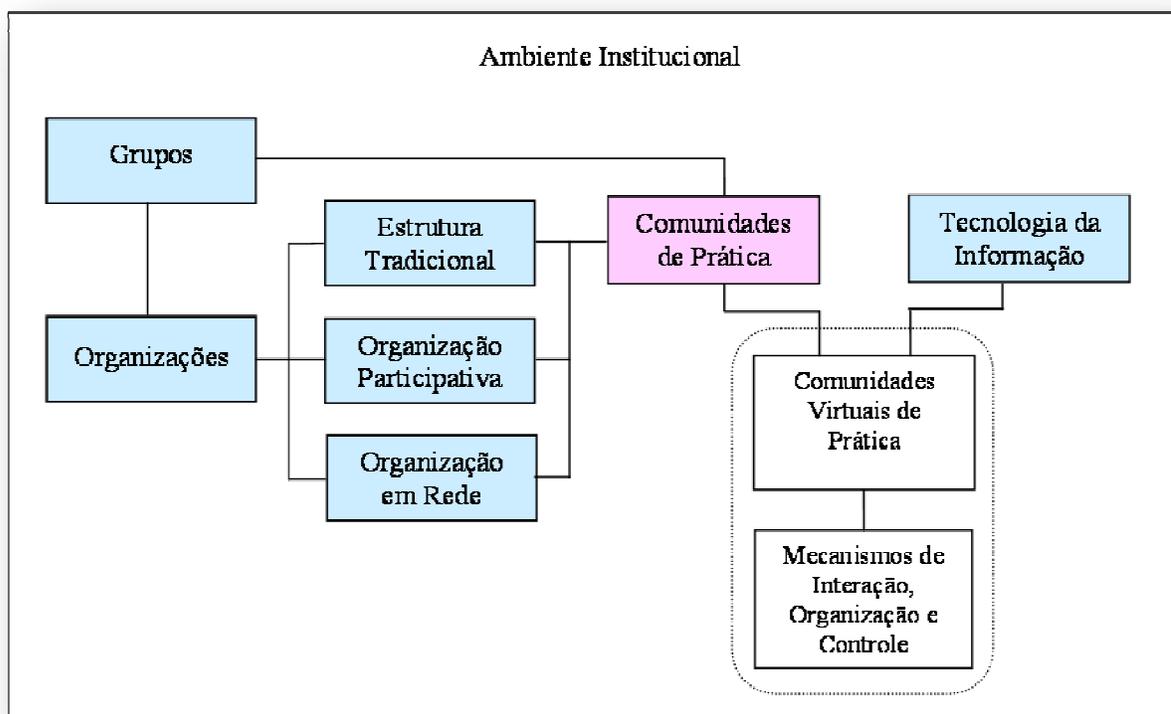


Figura 2 – Diagrama conceitual de pesquisa.

#### 3.1 Grupos

Para Alderfer e Smith (1982), os grupos são entendidos como um conjunto de indivíduos que possuem alguns atributos específicos, dentre os quais se destacam:

- Mantêm entre si fortes relações de interdependência;
- Percebem a si mesmos como representantes de um coletivo, conseguindo distinguir-se dos não-membros;
- São reconhecidos como pertencentes a uma coletividade ou por terem uma identidade que é compartilhada entre os membros do grupo;
- Atuam de forma autônoma e se interrelacionam com outros indivíduos e grupos;
- Distribuem os papéis no interior do grupo em função das expectativas do próprio grupo ou de pessoas que não pertencem ao mesmo.

Dentro de um grupo, portanto, as pessoas compartilham características, traços, objetivos e interesses, formando um todo que se encontra interconectado na tentativa de realizar objetivos comuns e de estabelecer um relacionamento interpessoal satisfatório (MINICUCCI, 1986). Enriquez (1997) afirma que a formação de um grupo sempre gira em torno de um projeto comum, o que define o seu modo de agir, objetivos e sistema de valores.

O conceito de grupos encontra-se fortemente relacionado ao de organizações, havendo dois tipos de grupos que podem ser identificados nestas últimas: os grupos formais, que são criados de forma deliberada, com funções pré-determinadas e atividades controladas; os grupos informais, que resultam de uma associação que ocorre naturalmente entre os indivíduos, devido aos seus interesses comuns (ENRIQUEZ, 1997).

Segundo Fuks, Raposo e Gerosa (2003), para que as pessoas atuem em grupo numa organização, três atividades básicas e que se influenciam mutuamente fazem-se necessárias:

- Comunicação, que envolve, principalmente, a negociação e o estabelecimento de compromissos;
- Coordenação, que abrange a pré-articulação, o gerenciamento e a pós-articulação de tarefas, utilizando-se de mecanismos específicos na tentativa de garantir que a realização dessas tarefas atenda aos objetivos propostos;
- Colaboração, que se refere à atuação conjunta dos membros do grupo em um espaço compartilhado, com o intuito de realizar determinado trabalho.

Na figura 3, busca-se relacionar os tipos de grupos encontrados nas organizações às atividades de comunicação, coordenação e colaboração consideradas essenciais ao funcionamento dos mesmos na realização de tarefas.

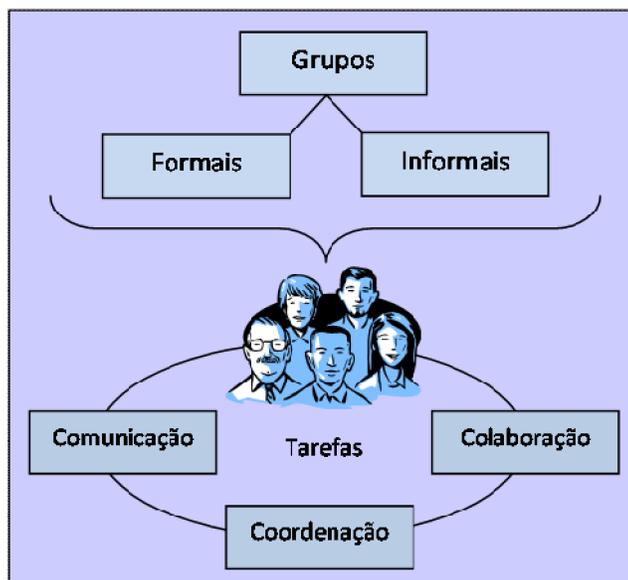


Figura 3 – Os grupos nas organizações

Fonte: Baseado em Enriquez (1997); Fuks, Raposo e Gerosa (2003).

É importante destacar que os integrantes de grupos encontrados em organizações nem sempre se encontram em um mesmo espaço físico para a realização de tarefas conjuntas. Em tais situações, o uso dos recursos de TI faz-se mister, pois é através do suporte tecnológico dado que se permite que os membros destes coletivos se engajem num mesmo trabalho, e compartilhem informações, mesmo estando dispersos no tempo e no espaço (FUKS; GEROSA; PIMENTEL, 2003).

## 3.2 Organizações

As organizações constituem fenômenos complexos que podem ser compreendidos de muitas maneiras diferentes (MORGAN, 1996). No geral, e simplificada, assim como os grupos, as organizações definem-se pela presença de duas ou mais pessoas atuando em conjunto e de forma estruturada para o alcance de objetivos comuns (STONER; FREEMAN, 1999) ou a partir de uma visão mais elaborada, em que se afirma que a organização é composta por um conjunto de grupos interrelacionados (MONTANA; CHARNOV, 1998).

Ao longo da história, o fenômeno organizacional foi alvo de várias abordagens que trouxeram diferentes contribuições para a sua explicação.

### 3.2.1 Algumas Abordagens Organizacionais

As abordagens organizacionais passaram por um desenvolvimento que abrange desde as concepções da escola clássica, em que os estudos privilegiam o enfoque da organização como um sistema racional que soluciona problemas coletivos, sociais ou de gestão (REED, 1999), até chegarem às abordagens sistêmicas e contingenciais que ainda hoje exercem grande influência nos estudos sobre as organizações (ARAÚJO, 2009). Tanto a abordagem sistêmica, quanto a contingencial, partem do pressuposto de que o ambiente é elemento que possui direta e profunda relação com os diferentes tipos ou arranjos organizacionais existentes.

Na abordagem sistêmica, as organizações são comparadas aos organismos vivos, pois correspondem a estruturas que se encontram abertas ao ambiente circundante e devem desenvolver relações apropriadas com este contexto, caso pretendam sobreviver (MORGAN, 1996). Assim, a organização é percebida como um todo, uma unidade formada por componentes interdependentes, sendo também parte de um sistema maior ou um de macroambiente externo (STONER; FREEMAN, 1999).

Já a abordagem contingencial preconiza, fundamentalmente, que não existe uma única estrutura de funcionamento que seja aplicável e eficiente para todas as organizações (DONALDSON, 1999). Essa visão caracteriza-se por focalizar a natureza variada das organizações em face da influência das demandas ambientais, significando, desse modo, um passo além daquele protagonizado pela abordagem sistêmica, por abrir a perspectiva do deslocamento da ênfase de dentro da organização para o seu exterior (MORGAN, 1996).

Antecipando a linha de raciocínio na qual o ambiente é determinante no modo de atuação das organizações, Burns e Stalker (1961) trouxeram uma classificação em que as estruturas organizacionais são vistas como mecânicas ou orgânicas e podem ser visualizadas como extremos em um contínuo de constituição e funcionamento.

Os arranjos organizacionais mecanicistas caracterizam-se por terem uma estrutura burocrática, com detalhada distribuição do trabalho, alta centralização do processo de tomada de decisão, cargos com atribuições bem definidas e ocupados por especialistas, predomínio da interação vertical entre superior e subordinado, sistemas mais rígidos de controle, maior confiança nas regras e procedimentos formais e ênfase nos grupos e atividades rotineiras.

Os arranjos organicistas, a seu turno, caracterizam-se por apresentarem uma estrutura flexível, mutável e adaptativa, relativa descentralização do processo de tomada de decisão, cargos continuamente redefinidos e ocupados por indivíduos polivalentes, predomínio da

interação horizontal, sistemas de controle mais brandos, maior confiança nas comunicações informais, foco nos grupos e atividades inovadoras.

A partir dessa diferenciação, Hall (2004) acrescenta que as organizações com características orgânicas possuem uma estrutura de controle em rede, uma adequação e redefinição sucessivas de tarefas e um contexto que incentiva a comunicação entre as pessoas, o que envolve a troca de informações e a manifestação de opiniões. Assim sendo, pode-se afirmar que a orientação organicista adequa-se visivelmente à noção de que as organizações necessitam de um contínuo ajustamento de sua estrutura e de que os aspectos humanos representam elemento crucial em seu funcionamento. Tais características tornam os arranjos orgânicos o cenário ideal para a atuação de organizações como as comunidades de prática, que priorizam, no seu modo de existir, os indivíduos e as relações que estes desenvolvem reciprocamente.

### **3.2.2 Estruturas Organizacionais**

Qualquer estudo acerca das organizações precisa levar em conta que elas diferem quanto à estrutura, recursos humanos e modo de funcionamento, ainda que apresentem propósitos iguais (ARAÚJO, 2009). A estrutura compreende o arranjo das diversas unidades que integram a organização (departamentos, divisões, seções etc) e as relações que são desenvolvidas entre superiores e subordinados, abrangendo, por exemplo, os deveres, as responsabilidades e os sistemas de autoridade e de comunicação (CURY, 2000).

A estrutura organizacional, na visão de Hall (2004), envolve três elementos principais:

- Complexidade, que é entendida como o grau de profundidade, abrangência e distribuição da organização, agregando os aspectos vertical, horizontal e geográfico;
- Formalidade, que abrange o grau em que as regras e procedimentos internos são detalhados;
- Centralização, que se vincula ao nível e locais da organização em que as decisões são tomadas

Ainda para Hall (2004), a estrutura é o espaço em que ocorrem todas as ações e constitui a dimensão fundamental do conjunto dos métodos e processos organizacionais. Os métodos são representados pelas rotinas e procedimentos administrativos (OLIVEIRA, 2009). Os processos são entendidos como a ordenação específica das atividades de trabalho, no tempo e espaço, abarcando aspectos como início e fim das atividades, delineamento de etapas

e cronogramas, insumos e respectivas regras e normas que os transformam em resultados (DAVENPORT, 1994; CRUZ, 2003; ARAÚJO, 2009).

Por abranger todas as atividades e elementos que compõem as organizações, as estruturas abarcam as funções administrativas, que são: o planejamento, função em que são pensados os objetivos e as ações organizacionais; a organização, em que são estabelecidos e distribuídos o trabalho, a autoridade e os recursos; a liderança ou direção, atividade que busca dirigir, influenciar e motivar as pessoas; o controle, processo que busca certificar-se se a organização está no rumo de seus objetivos (STONER; FREEMAN, 1999). Além da organização e do controle, a estrutura também comporta os processos de interação, que se referem aos processos de comunicação dialógica entre os indivíduos (RIBEIRO; MARCHIORI, 2008).

A figura 4 busca evidenciar os aspectos discutidos no que concerne às estruturas organizacionais.

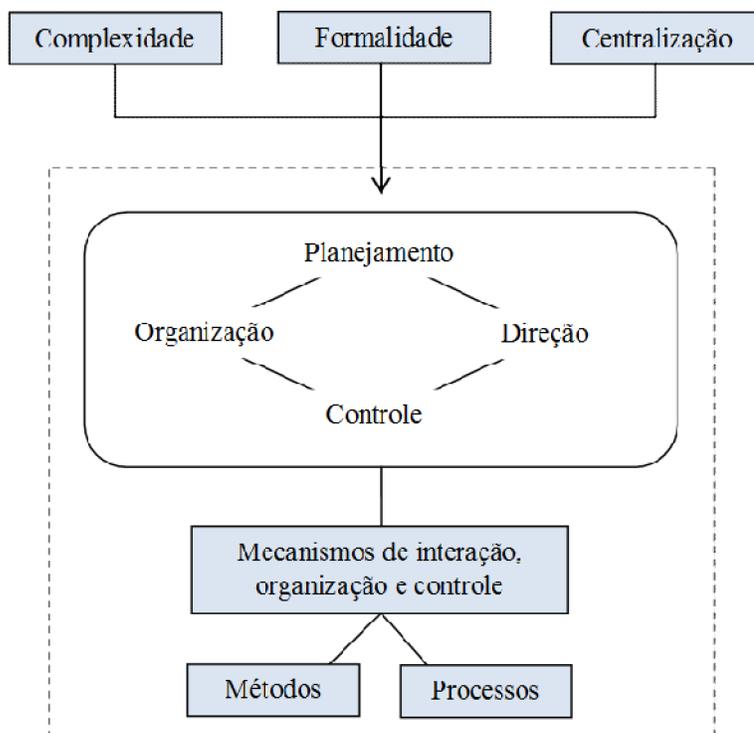


Figura 4 – Aspectos envolvidos pelas estruturas organizacionais  
Fonte: Baseado em Hall (2004) e Oliveira (2009).

As estruturas organizacionais, antes discutidas, podem ser formais ou informais. A estrutura formal é representada por um sistema planejado e de esforço cooperativo, em que cada integrante tem um papel a desempenhar, uma tarefa a executar e que se ampara em

normas, métodos e processos de trabalho que são ideados pelos seus criadores (CURY, 2000). A estrutura informal, por sua vez, engloba uma rede de interações sociais e pessoais que não é requerida pela estrutura formal, desenvolvendo-se espontaneamente quando as pessoas se reúnem (OLIVEIRA, 2009).

A principal diferença entre a estrutura formal e a informal é que a primeira tem as suas dimensões nitidamente planejadas, enquanto a segunda é consequência da interação que ocorre naturalmente entre seus integrantes (CURY, 2000). Mas ambas as estruturas (formal e informal) fazem-se presentes em qualquer organização, uma vez que a informalidade é representada por disposições que atuam paralelamente à formalidade e que tendem a surgir com o tempo (ARAÚJO, 2009).

### 3.2.3 Processos Organizacionais

Um processo é representado pela ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, possuindo começo e fim, entradas e saídas, representando a estrutura de trabalho por meio da qual a organização realiza as suas atividades de produção (MAXIMIANO, 2000; CRUZ, 2003). É, assim, um modo sistemático de fazer as coisas, e nesse sentido a própria atividade de administração pode ser entendida como um processo, já que os administradores, de maneira geral, participam de atividades que se interrelacionam entre si para o alcance de propósitos organizacionais definidos (STONER; FREEMAN, 1999). A figura 5 apresenta as etapas abarcadas pelos processos organizacionais.

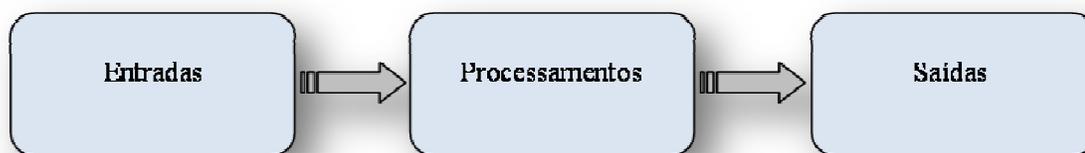


Figura 5 – Etapas dos processos organizacionais  
Fonte: Baseado em Maximiano (2000) e Cruz (2003).

Segundo Maximiano (2000), o processo administrativo abrange as quatro funções básicas da administração: planejamento, organização, direção ou liderança e controle. No entendimento de Megginson, Mosley e Pietri (1998) e de Oliveira (2009), o processo administrativo compreende as especificações demonstradas no quadro 1 que segue.

<b>Funções</b>	<b>Definição</b>
Planejamento	Determina, antecipadamente, a missão, os objetivos, os propósitos e as ações a serem postas em prática, fixando as diretrizes necessárias para atingimento de metas
Organização	Determina, dispõe e aloca os recursos necessários para atingir os objetivos da organização, combinando esses recursos em grupos práticos, designando responsabilidades a integrantes da organização e lhes delegando a autoridade necessária para a realização de tarefas
Direção ou Liderança	Envolve a liderança e a coordenação de tarefas e recursos com a finalidade de fazer com que os integrantes da organização realizem os seus objetivos, abrangendo atividades relacionadas à comunicação, motivação e disciplina desses integrantes para o alcance de resultados
Controle	Tem o propósito de delinear os meios que mensurem e avaliem os resultados das ações, a fim de garantir que o desempenho desejado seja realmente alcançado

Quadro 1 – Funções que compõem o processo administrativo  
 Fonte: Baseado em Megginson, Mosley e Pietri (1998); Oliveira (2009).

É importante destacar que o processo administrativo realizado nas organizações abrange funções que se encontram profundamente relacionadas entre si. Na perspectiva de Stoner e Freeman (1999), esse processo envolve um conjunto de funções interativas, já que várias combinações dessas atividades costumam ocorrer ao mesmo tempo nos ambientes organizacionais. O interesse desta dissertação, todavia, focaliza o processo de interação, por meio do qual as pessoas e os grupos estabelecem relações e se comunicam, além das funções básicas de organização e de controle, em feição mais informal, realizadas em arranjos que atuam com perfil de CoVP. Tais processos são descritos mais detalhadamente nas seções posteriores.

### 3.2.4 Interação

Dentre os papéis que podem ser exercidos pelos administradores encontram-se os interpessoais, que dizem respeito ao modo pelo qual esses administradores interagem com outras pessoas. De acordo com Stoner e Freeman (1999), os papéis interpessoais podem ser classificados em três tipos:

- Símbolo, papel em que os administradores exercem tarefas cerimoniais como chefe da unidade;
- Líder, papel por meio do qual os administradores trabalham com e através das pessoas para o atingimento dos objetivos organizacionais;
- Elemento de ligação, papel em que os administradores atuam como políticos, trabalhando com pessoas, dentro ou fora da organização, que possam ajudá-los no atingimento dos propósitos organizacionais.

No papel de líder, particularmente, a interação é atividade essencial e reconhecida, já que a própria função do líder consiste em interagir com outras pessoas de forma a dirigir e influenciar as atividades relacionadas às tarefas dos membros do grupo (STONER; FREEMAN, 1999).

Mesmo levando em conta a relevância dos papéis que podem ser exercidos pelos administradores, e que ensejam a interação, é importante considerar, também, que no ambiente organizacional a interação acontece em todos os níveis da estrutura das organizações e a todo tempo, através, essencialmente, dos processos comunicativos (RIBEIRO; MARCHIORI, 2008).

De fato, a interação nas organizações é bastante ampla, conseguindo envolver os sujeitos e os grupos e, assim, suas relações de afeto e os processos inconscientes, constituindo a dimensão imaginária e simbólica das organizações, para além ou paralelamente às suas dimensões materiais, burocráticas, políticas e sociais (SÁ; AZEVEDO, 2010).

A interação refere-se, sobretudo, às relações entre interlocutores e aos efeitos decorrentes dessas relações, de forma que os pólos de comunicação verbal ou não verbal entre os interlocutores podem ser mediados, ou não, por tecnologias (RIBEIRO; MARCHIORI, 2008). Para que exista uma interação efetiva entre as pessoas, faz-se necessária a existência de um compartilhamento de significados, de modo que as opiniões manifestadas consigam ser absorvidas pelo grupo como um todo (VILAÇA, 2007).

Nas organizações, a necessidade de interação é algo freqüente, motivada pela valorização do conhecimento e, além disso, em face da realização das atividades colaborativas, as quais se tornaram muito mais complexas e multidisciplinares nos últimos anos (FARINELLI, 2008). O grande desafio das organizações atuais é o de conseguir criar uma infraestrutura que dê apoio para que as pessoas encontrem meios apropriados de interação nas suas redes de contatos (VILAÇA, 2007).

Os avanços dos recursos de TI têm possibilitado esse suporte às redes de relacionamento interpessoais, permitindo a criação de novas formas de interação no ambiente de trabalho (FARINELLI, 2008). Segundo Vilaça (2007), a interação mediada pelo uso da TI, ensejando a comunicação entre indivíduos, tem-se mostrado muito proeminente na troca de conhecimentos e na realização de tarefas no ambiente organizacional. Ainda na visão desse autor, essas interações podem ser síncronas, que são mais rápidas e parecem com as interações presenciais, ou assíncronas, que são mais lentas, possibilitando mais tempo para reflexão e resposta.

As tecnologias de comunicações digitais constroem um espaço de interação, como é o caso das CoVP, que transcende tempo, espaço e culturas, disponibilizando um novo ambiente para o saber que ultrapassa o ambiente físico e passa a assumir também o ambiente virtual (FARINELLI, 2008). Tentar descobrir quais são os mecanismos de interação viabilizados pelo uso de TI e as conseqüências desses mecanismos na comunicação desenvolvida entre os integrantes de CoVP, é um dos objetivos que esta dissertação almeja alcançar.

### **3.2.5 Organização**

A organização, quando entendida como função administrativa desempenhada nos mais diversos arranjos institucionais, envolve a estruturação de pessoas e recursos com vistas ao alcance de objetivos estabelecidos. Stoner e Freeman (1999) e Maximiano (2000) corroboram com essa idéia, afirmando que a função administrativa definida como organização abrange no seu escopo: atividades de divisão do trabalho, através da diferenciação (diversificação das funções) e da especialização (realização de tarefas especializadas); determinação dos meios de autoridade e responsabilidade; agrupamento das atividades em uma estrutura lógica; designação de pessoas para a execução destas atividades; alocação de recursos e coordenação de esforços.

A organização é, portanto, processo que envolve tanto a determinação e combinação de recursos, quanto o estabelecimento de relações de autoridade e de responsabilidade entre indivíduos de uma instituição (MEGGINSON; MOSLEY; PIETRI, 1998). Sendo assim, o uso de mecanismos que viabilizem a execução da função organização tem como principal propósito realizar o planejamento racional do ambiente de trabalho para que determinada atividade possa ser implementada (PELISSARI; GONZALEZ; VANALLE, 2007).

A organização encontra-se profundamente relacionada e depende diretamente das outras funções administrativas (planejamento, direção e controle), pois representa, essencialmente, o meio pelo qual as instituições colocam em prática essas outras funções para conseguir atingir aos seus propósitos (MEGGINSON; MOSLEY; PIETRI, 1998).

Para Buzetto (2006), a organização é função administrativa que se associa ao ato de estruturar e integrar recursos (humanos, materiais e organizacionais) ou departamentos, definindo suas atribuições e interrelações. Dessa maneira, ao ser posta em prática, a organização deve sempre levar em consideração as peculiaridades e as finalidades de cada instituição, já que objetivos diferentes requerem estruturas organizacionais diferentes para o

seu atingimento com eficiência (STONER; FREEMAN, 1999). Deve haver, assim, sempre uma preocupação em se adequar a estrutura aos objetivos e recursos da organização.

Segundo Stoner e Freeman (1999), a organização é um processo que fornece a estrutura através da qual o trabalho é definido, subdividido e coordenado. Na visão de Megginson, Mosley e Pietri (1998), a função organização envolve não apenas a colocação de pessoal (recrutamento, seleção, treinamento etc) e o estabelecimento da relação autoridade-responsabilidade entre os indivíduos, mas também envolve a definição e a forma de uso da infraestrutura da entidade, que abrange os aspectos físicos (ambientes, equipamentos ou materiais) e os recursos tecnológicos de que a mesma se vale.

Diante da importância assumida pela função organização nos mais diversos tipos de estruturas organizacionais, a investigação proposta nesta dissertação, que abrange a evidência de mecanismos de organização e de seus efeitos em CoVP, mostra-se, então, extremamente relevante, já que os aspectos inerentes à esta função serão estudados em arranjos marcados essencialmente pelo traço da informalidade na interação entre os seus membros.

### **3.2.6 Controle**

Função básica da administração, o controle recebeu contribuições de diferentes áreas de estudo. Na sociologia enfatiza-se que, por meio do controle, grupos podem exercer domínio sobre outros; na psicologia as atenções em torno do controle voltam-se para as motivações e os interesses que dão forma e limites às ações humanas; nos estudos gerenciais o foco do controle recai na eficiência e no uso de técnicas incidentes sobre os membros e processos de trabalho para o alcance de objetivos da organização (CARVALHO, 1998).

A influência da sociologia, da psicologia e dos estudos gerenciais sobre o conceito de controle reflete-se, nitidamente, na classificação que o divide nos três tipos enumerados a seguir:

- O controle social, que é um conceito próprio do campo da sociologia e que alude aos processos de conformação do comportamento humano através de meios diretos ou através das atitudes e significados que lhes são subjacentes (CRUBELLATE, 2004);
- O controle de gestão, que diz respeito ao conjunto de técnicas que visam a assegurar o desempenho da organização frente a objetivos e metas pré-determinados (CARVALHO, 1998);

- O autocontrole, que se refere àquele realizado pelos indivíduos ou grupos sobre eles mesmos (GOMES; AMAT, 1995).

Estes três tipos são componentes referenciais para o entendimento da prática do controle nas organizações.

Do estudo do controle nas organizações emergem muitos significados que têm sido interpretados de diversas maneiras. As principais abordagens do controle encontradas na literatura são apresentadas no quadro 2.

Ano	Autor	Visão do Controle
1965	Etzioni	Abordou o controle na perspectiva do poder
1968	Tannenbaum	Trouxe uma visão em que o controle é entendido como a soma de relações de influência interpessoal que se desenvolvem numa organização
1969	Thompson	Percebeu o controle como um processo cibernético que abrange as atividades de avaliação e <i>feedback</i>
1972	Perrow	A partir da influência <i>weberiana</i> , interpretou o controle como um problema que trata da criação e do monitoramento de regras por meio de um sistema de autoridade hierárquica
1975	Ouchi e Maguire	Analisaram a questão do controle do fluxo de informações
1999	Stoner e Freeman	Destacaram que ato de controlar tem como principal intuito monitorar atividades, progressos e mudanças ambientais, de modo a corrigir eventuais desvios e erros que aconteçam nesses processos ou neles realizar melhorias

Quadro 2 – Algumas abordagens do controle encontradas na literatura  
Fonte: Baseado em Ouchi (1979); Stoner e Freeman (1999).

Outra forma de se analisar o controle é a partir da estrutura organizacional, notando-se as interrelações que se estabelecem entre ambos os aspectos (controle e estrutura). Nessa linha de raciocínio, Hall (2004) preconiza que a própria estrutura pode ser encarada como um tipo de controle, já que se embute na mesma o propósito de assegurar o alcance de objetivos e metas pré-definidos. A estrutura, assim, mostra-se como algo que pode moldar e ser moldada pelos acontecimentos, e mesmo que não consiga promover um estado de equilíbrio ou harmonia total, nela sempre subjaz a intenção de evitar desvios e comportamentos aleatórios nos diversos níveis organizacionais.

Ainda em relação à estrutura, Peterson (1984) afirma que os padrões de controle podem variar de acordo com o tipo organizacional a que se destinam, enfatizando a relação entre estrutura e esquemas controladores, estes últimos considerados como arranjos que têm como objetivo canalizar e direcionar as atividades realizadas em uma organização, rumo ao atingimento de objetivos.

De acordo com Scott (1995), o exercício da função controle orienta-se a partir de três enfoques distintos:

- O enfoque regulativo, que se apresenta como o nível mais direto de se perceber o controle e que envolve leis que regulam atividades, sanções que punem a não obediência às leis, vigilância e normas técnicas;
- O enfoque normativo, que se baseia na certificação, no reconhecimento e na titulação, que são elementos que se apóiam na regulação, assim como na sujeição dos indivíduos às premissas do processo decisório;
- O enfoque cognitivo, que constitui uma noção de controle mais complexa, abrangendo processos discretos e difusos que se alicerçam em premissas culturais e que levam os indivíduos a exercerem um acentuado grau de autocontrole e de controle entre pares.

Estes enfoques, em ordem de complexidade, ou seja, do contexto que vai do controle direto ao controle difuso, são visualizados na figura 6 a seguir.

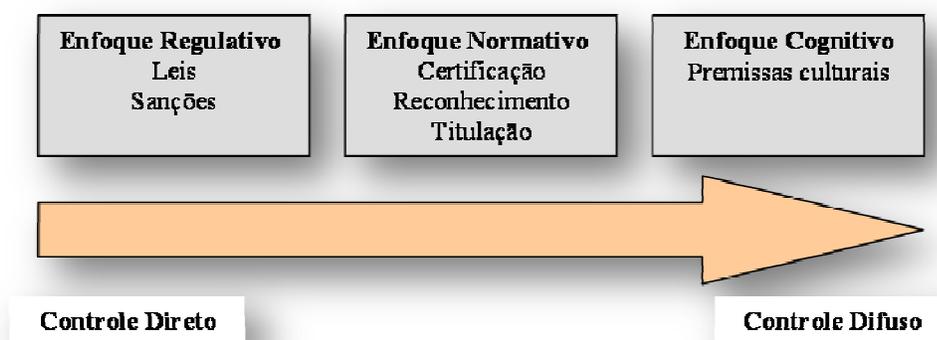


Figura 6 – Enfoques do controle no escopo organizacional  
Fonte: Baseado em Scott (1995).

Ouchi (1979), em seus estudos, apresentou uma importante contribuição acerca dos mecanismos de controle, classificando-os em três tipos:

- Mecanismos de mercado, que lidam com o problema do controle através da capacidade de mensurar precisamente as contribuições individuais e de recompensá-las;
- Mecanismos burocráticos, que se baseiam na aceitação da autoridade instituída e conduzem a uma socialização dos objetivos comuns, abrangendo regras ou rotinas explícitas, monitoramento e direção que levam à conformidade;
- Mecanismos de clã, que também conduzem os indivíduos a um processo de socialização, pela eliminação das incongruências entre seus objetivos, requerendo um profundo comprometimento desses indivíduos.

Leiffer e Mills (1996), por sua vez, apresentaram outra classificação dos mecanismos de controle, subdividindo-os em:

- Mecanismos objetivos, que se baseiam em regras objetivas, vigilância hierárquica, avaliação e direção, e servem para assegurar que as ações estejam de acordo com os padrões mensuráveis, bem como que o comportamento do indivíduo esteja em conformidade com a sua função (fundamentalmente, são mecanismos cibernéticos e externos);
- Mecanismos normativos, que surgem da interação social dos indivíduos, envolvendo um entendimento consensual sobre o que seria um comportamento aceitável, congregando, desse modo, regras não escritas e que se fundamentam essencialmente na estrutura de valores da organização;
- Mecanismos de autocontrole, inerentes às pessoas e estruturados com base no sistema de valores individuais dessas, de forma que podem alterar-se e tornarem-se consistentes com os valores e crenças da organização.

Muitos estudos encontrados na literatura fazem uma relação do conceito de controle com o uso de TI como previsível a partir dos mecanismos objetivos. Esta relação pode ser vista, basicamente, através de duas perspectivas:

- A primeira, a que envolve o uso da tecnologia para o controle de atividades realizadas pelos indivíduos ou a automatização das mesmas, e o controle de recursos em geral, de forma que a introdução da TI tende a tornar o trabalho de coordenação mais efetivo (VALLE, 1996);
- A segunda, a que abrange o controle já em nível da apropriação e uso da tecnologia, a exemplo do controle de acesso que, segundo Lento, Fraga e Lung (2006), gerencia o acesso aos recursos de um sistema computacional, podendo limitar as ações ou operações que determinado indivíduo executa.

O controle mediado pela TI alcança, inclusive, o gerenciamento de recursos informacionais de uma instituição, como é o caso de um sistema de gerenciamento eletrônico de documentos (GED). A utilização de sistemas GED pode estar associada a uma série de atividades que também abarcam o gerenciamento de conteúdos que se encontram em formato digital (TADANO, 2002).

A atividade de gerenciamento de conteúdo pode estar associada à gestão feita por algum membro da organização, frente a informações que se encontram em ambientes virtuais. Segundo Moratelli e Valdameri (2002), este gerenciamento envolve a administração do

ambiente virtual da organização, através do uso de ferramentas que permitem adicionar, modificar e remover conteúdos. Ainda na percepção desse autor, o gerenciamento de conteúdo possibilita a segurança da informação mediante o controle de acesso à publicação e à leitura, especificando quem tem esta prerrogativa, quais as categorias de informação acessíveis e em que níveis.

O controle, em qualquer uma de suas vertentes, é função que através do uso de diferentes instrumentos possibilita a coordenação e a ordem do ambiente organizacional, de forma a trazer uma conformidade entre os comportamentos dos indivíduos, as atividades e os objetivos da organização (TANNENBAUM, 1975).

Alguns instrumentos utilizados pelas organizações conseguem assegurar um controle mais externo. De acordo com Simcsik (1992), dentre esses instrumentos encontram-se: indicadores, que demonstram a situação organizacional e permitem que sejam feitas análise e verificação dos problemas reais e potenciais da organização; relatórios, que registram ou documentam processos e métodos de trabalho das atividades organizacionais; cronogramas ou calendários de atividades, que determinam quando e como um dado plano da organização será posto em prática; normas ou manuais, que realizam a normatização das rotinas e métodos de trabalho e permitem a elaboração de regimentos internos, manuais de integração, guias; fluxogramas, que descrevem os inúmeros fatores que intervêm nos processos organizacionais.

Outros instrumentos podem viabilizar um controle mais ideológico ou um que seja absorvido pelo sistema de valores dos indivíduos. No que tange a esses últimos tipos de controle, estudos sobre o assunto têm apresentado instrumentos mais subjetivos, a exemplo daqueles que buscam difundir a cultura organizacional, de modo a adequar crenças e valores aos interesses da organização, levando a um entendimento compartilhado das situações através do controle da visão de mundo dos indivíduos (SILVA, 2003; MIRANDA et al., 2010).

O controle, enfim, é atividade que se faz necessária em todas as organizações, desde as que têm uma estrutura em que prevalecem os aspectos formais, até aquelas que têm uma estrutura marcada, principalmente, pelos traços da informalidade, como é o caso das CoVP, objeto de estudo desta dissertação.

Em que pese o vigor da interação, da organização e do controle em estruturas tipicamente tradicionais, novos tipos de organizações com influências constitutivas fortemente orgânicas vêm garantindo o seu espaço por conferirem destaque ao elemento humano, e suas interações, e também por ajustarem-se mais rapidamente às transformações ambientais. As organizações participativas e em rede são bons exemplos disso.

### 3.2.7 As Organizações Participativas

A administração participativa constitui uma idéia moderna e que integra um dos novos paradigmas da administração através do uso de práticas avançadas de gestão (MAXIMIANO, 2000).

As organizações participativas promovem o exercício da gestão participativa nos ambientes organizacionais, recebendo uma forte influência das abordagens organicistas da teoria da administração. Nelas, as práticas de gestão valorizam o efetivo envolvimento de indivíduos com vistas a fortalecer o senso de comunidade ou de união entre os componentes de grupos de trabalho, fazendo com que os processos decisórios sejam mais consensuais ou cooperativos ao atribuírem maior autonomia às pessoas na realização de trabalhos (VALLADARES; LEAL FILHO, 2003).

No modelo participativo de gestão as pessoas são responsáveis pelo seu próprio comportamento e desempenho, abrangendo aspectos como a liderança, a disciplina interior e a autonomia (MAXIMIANO, 2000). Esse modelo participativo pode ser visto na figura 7.

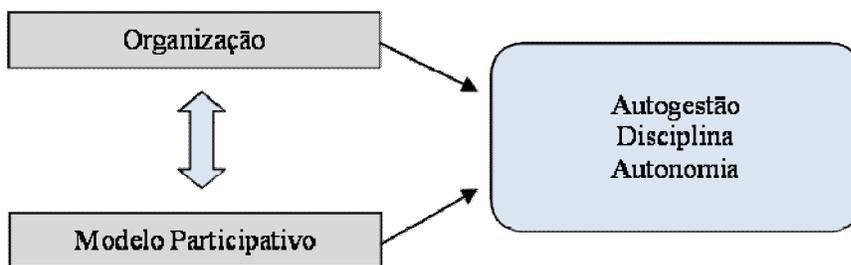


Figura 7 – Elementos que integram o modelo participativo nas organizações  
Fonte: Baseado em Maximiano (2000).

Num claro incentivo à participação, estas organizações visam a atingir metas, interesses mútuos e a partilhar os resultados alcançados, tendo um forte potencial motivador nos indivíduos (FREITAS, 1991). Além disso, possibilitam que os atores busquem um envolvimento consciente nas atividades organizacionais e desempenhem os seus papéis considerando a cultura, o ambiente de trabalho (formal ou informal), os relacionamentos entre os indivíduos e as tecnologias utilizadas (VASCONCELLOS; CRUZ JUNIOR, 2000).

Nas organizações participativas, o ato de participar é entendido como uma necessidade natural das pessoas, e se baseia em um modelo que revisa as bases culturais, a estrutura de poder, os sistemas de comunicação e de informação e os processos de desenvolvimento e de

aprendizagem da organização (VASCONCELLOS; CRUZ JUNIOR, 2000). Nesse modelo, incentiva-se a contribuição dos indivíduos nas atividades organizacionais e um maior envolvimento deles no processo de tomada de decisão, o que pode resultar tanto em melhorias na qualidade das próprias decisões tomadas, quanto em um aumento da satisfação e motivação desses indivíduos (BRITO; LOBO, 2008).

Para uma participação ativa é fundamental que os membros encontrem-se envolvidos nos processos organizacionais, compartilhando intenções, valores e práticas, de forma que os interesses dos grupos possam ser canalizados no alcance das metas e objetivos estabelecidos (LIBÂNEO, 2001). Ao criar, manter e estimular as relações mútuas que se desenvolvem entre indivíduos e grupos, o ato de participar incentiva fortemente a comunicação e a interação social entre as pessoas (JESUS; SANTOS, 2007).

Todavia, para que as organizações participativas tenham êxito, não basta apenas o incentivo dado aos seus membros nesta direção. Também se faz necessário, segundo Piñango e Monteferrante (2007), que:

- As pessoas tenham senso de solidariedade, compromisso com os objetivos da organização e priorizem a justiça como um valor fundamental;
- Sejam estabelecidas regras de forma clara e que as lideranças sejam escolhidas de modo transparente;
- Se faça uso de mecanismos de controle que se fundamentem em sistemas de incentivo e sanções, de modo a estimular a participação e o esforço coletivo de seus membros.

O uso de TI também se faz imprescindível para que as organizações participativas consigam atuar com sucesso. Os recursos tecnológicos facilitam a comunicação e, assim, a realização de tarefas conjuntas e o compartilhamento de conhecimentos nas organizações (VILAÇA, 2007), que são pressupostos básicos para o funcionamento de ambientes participativos.

O espaço formado pelas comunidades de prática se fundamenta em trocas informais de conhecimentos, consolidando um arranjo organizacional pautado na gestão participativa, em que se estabelecem relações horizontais entre as pessoas e grupos de trabalho através de interações constantes, com vistas a compartilhar diretrizes e princípios organizacionais (VALLADARES; LEAL FILHO, ROMAN, 2005).

### 3.2.8 As Organizações em Rede

A formação de redes sempre é um fenômeno coletivo, pois envolve agrupamentos que implicam em relacionamentos de grupos, pessoas, organizações ou comunidades que se reúnem pelos mais diversos motivos.

As organizações em rede são uma consequência do cenário mundial moderno, marcado por um ambiente de caráter francamente mutável, dinâmico, complexo e de intensas transformações (MAZZALI; COSTA, 1997). A conexão dos indivíduos em rede é determinante para a construção e o compartilhamento de informações e conhecimentos, já que essas estruturas constituem espaços flexíveis, descentralizados e dinâmicos e que valorizam fortemente as interações e relações dos atores que as integram (TOMAÉL; ALCARÁ; DI CHIARA, 2005).

A associação e a união das pessoas em uma organização em rede são vistas como resultado do conjunto de valores e objetivos comuns que elas possuem (MARTINHO, 2001). Todavia, embora numa rede todos os indivíduos sejam iguais e sujeitos de sua ação, deve haver uma distribuição de funções dentro dessa estrutura, pois mesmo que a proposta básica da rede determine a livre intercomunicação de seus membros, essa comunicação não pode acontecer de forma desorganizada (WHITAKER, 1993).

A formação de rede constitui uma alternativa à organização piramidal ou hierarquizada, correspondendo a um agrupamento em que os indivíduos ou organizações se encontram ligados horizontalmente, de forma similar a uma estrutura com múltiplos fios que pode se espalhar para todos os lados, sem que nenhum nó constitua o principal, já que todos atuam coletivamente no alcance de determinado objetivo (WHITAKER, 1993). O foco central dos estudos das organizações em rede está nas relações de interdependência que são desenvolvidas pelos indivíduos.

Na perspectiva de Castells (1999), as redes são formadas por nós compostos por pessoas que se interrelacionam numa estrutura aberta e que podem se expandir de forma ilimitada, sendo a tecnologia da informação elemento fundamental na conexão dos membros que compõem esses nós. Segundo Aguiar (2007), a dinâmica de uma estrutura em rede pode ser vista em função de quatro elementos principais: o padrão do fluxo de informações entre os nós; o ritmo em que ocorrem as interconexões e os fluxos de informações; os diferentes graus de participação dos seus integrantes; os efeitos que essa participação exerce nos membros e na rede em sua totalidade. Uma estrutura de relacionamentos nas redes pode ser vista na figura 8.

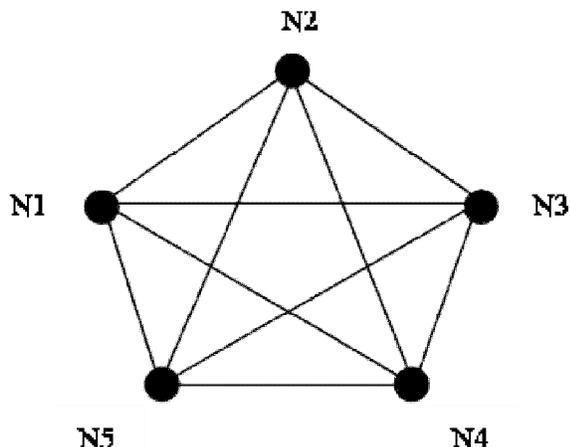


Figura 8 – Estrutura dos relacionamentos entre os nós de uma rede  
 Fonte: Baseado em Castells (1999).

Para que seja possível falar em redes mediadas pelo uso de ferramentas de TI faz-se necessário a existência de um espaço onde a interação entre os nós que compõem essa rede possa acontecer efetivamente (RECUERO, 2004). Esse espaço virtual, mediado fundamentalmente pelo uso da Internet e dos recursos que a mesma disponibiliza, possibilita a conexão e a interação entre os nós da rede com vistas a facilitar as atividades de compartilhamento de conhecimentos que acontecem nessas estruturas (GOMES FILHO, 2003).

Deste modo, a TI atua como elemento que possibilita aos membros de uma rede, independentemente de sua dispersão geográfica, a realização de atividades coletivas, de sorte que esses membros possam se comunicar, colaborar e coordenar as tarefas conjuntas que realizam através da interação no espaço virtual.

É importante considerar que a classificação das organizações em participativas e em rede representa apenas um dos vários exemplos que estão presentes na literatura sobre o tema. O fato a ser notado a partir das múltiplas configurações que as organizações podem assumir, é que estas, de acordo com seus interesses e objetivos, respondem a demandas ambientais de diversas formas e através de distintas estruturas (ARAÚJO, 2009). No presente estudo, as CoP, por definição, foram tomadas como agrupamentos que se espelham bastante nos dois tipos de organizações discutidos nas seções 3.2.7 e 3.2.8.

### 3.3 As Comunidades de Prática

Wenger (2001) afirma que apesar do termo comunidade de prática ser relativamente recente, o fenômeno é bastante antigo e já foi abordado por cientistas sociais através

diferentes ângulos. A definição clássica dessas comunidades, tal qual são conhecidas nos dias de hoje, foi introduzida por Lave e Wenger (1991) e, posteriormente, desenvolvida pelo próprio Wenger (1998).

As CoP são percebidas como um tecido social em que saber não é apenas uma experiência individual, mas um intercâmbio que contribui para o conhecimento da comunidade (WENGER, 2004). Essas comunidades fornecem um modelo teórico e prático para colaboração na aprendizagem organizacional, reconhecendo a existência de múltiplos saberes e sendo *locus* de aprendizagem em uma organização, já que a pessoa pode participar, simultaneamente, de vários desses grupos (CHURCHMAN; STEHLIK, 2007).

A fim de melhor especificar o entendimento do termo discutir-se-á em detalhes o significado dos componentes do conceito CoP.

### **3.3.1 O Conceito de Comunidade**

Desde o início da história até os dias atuais, os seres humanos formam comunidades nas quais compartilham práticas culturais, reunindo-se em torno de objetivos comuns ou para discutir interesses convergentes (WENGER, 2000). Para Groppo (2005), a comunidade é expressão de um aspecto básico da humanidade, pois traduz uma das lógicas ou princípios que regem a vida social: o princípio comunitário.

A maioria das abordagens epistemológicas referentes ao conceito de comunidade encontra-se muito mais relacionada com o seu significado do que com a sua estrutura, de modo que a comunidade é compreendida como uma entidade simbólica, dando-se ênfase aos valores e identidade que dela fazem parte (SCHOMMER, 2005).

A palavra comunidade tornou-se tão popular no decorrer do tempo que os coletivos formados por pessoas que interagem em torno de determinado tópico e até os denominados grupos de discussão, inclusive os de pesquisa, são concebidos, atualmente, como sendo comunidades (WENGER, 2001).

No entanto, no entendimento seminal de Lave e Wenger (1991), o termo comunidade não implica necessariamente em interação presencial ou em um grupo bem definido, com identificação e demarcação socialmente visíveis, mas implica em participação num sistema de atividades no qual os indivíduos compartilham entendimentos sobre o que estão fazendo e sobre o que isto significa em suas vidas e na comunidade.

### 3.3.2 O Conceito de Prática

As teorias da prática social focalizam a produção e a reprodução de formas específicas de engajamento com o mundo, preocupando-se com as atividades do dia a dia e com os compromissos da vida real, atribuindo ênfase aos sistemas sociais de recursos compartilhados, pelos quais os grupos organizam e coordenam atividades, relações mútuas e interpretações do mundo (WENGER, 1998). Do ponto de vista do conhecimento, a prática não leva em consideração apenas a forma como o trabalho é realizado, mas, igualmente, como o conhecimento é criado e utilizado (BREU; HEMINGWAY, 2002).

A teorização sobre a prática social, a *práxis*, a atividade e o desenvolvimento do saber humano através da participação em um mundo social em curso, também é parte de uma longa tradição marxista nas ciências sociais (LAVE; WENGER, 1991). Essas discussões, segundo os autores anteriormente citados, focalizam a interdependência relacional do agente e do mundo, a atividade, o significado, a cognição, a aprendizagem e o saber, enfatizando o caráter de negociação de significados e os interesses relacionados ao pensamento e à ação das pessoas que estão em atividade, em especial em eventos locais.

No entendimento de Schommer (2005), é através da prática que as pessoas vivenciam a sua realidade e isso se dá não somente através de um sentido mecânico ou funcional, mas também por meio do significado que são atribuídos às experiências vividas. Segundo Wenger (1998), o conceito de prática implica em fazer algo em um contexto histórico e social que dá estrutura e significado ao que é feito.

As práticas são geradas a partir de uma estrutura subjacente denominada de *habitus* (WENGER, 1998), que emerge das interações sociais. O *habitus* forma um corpo socializado e estruturado que determina as percepções e ações no mundo, constituindo, portanto, o fundamento da prática (SCHOMMER, 2005). Wenger (1998) apresentou as várias facetas das quais pode revestir-se a prática: prática como significado, como fonte de coerência de uma comunidade, como processo de aprendizagem, como fronteira ou limite, além da prática como localidade. Nesta última faceta, percebem-se mais detidamente o escopo e os contornos do conceito de comunidades de prática.

No campo dos estudos organizacionais, Brown e Duguid (1991) desenvolveram uma pesquisa etnográfica em que constataram que a prática é elemento fundamental para o entendimento das atividades de trabalho que são desenvolvidas nas organizações. Assim, a prática, tanto numa visão organizacional quanto numa visão mais ampla, é um conceito que abrange uma multiplicidade de definições e relações (LAVE; WENGER, 1991). Esse conceito

tem incidência principalmente nas atividades dos indivíduos que integram comunidades e que compartilham entendimentos e percepções sobre uma determinada prática.

### **3.3.3 O Conceito de Comunidades de Prática**

Associando as noções de comunidade e prática, os grupos intitulados de comunidades de prática, segundo Wenger (1998), são definidos por:

- Terem como foco uma área particular de atividade ou um conjunto de conhecimentos em torno do qual se organizam, baseando-se numa compreensão comum, ou partilhada, que é continuamente renegociada pelos seus membros;
- Funcionarem de forma que as pessoas que deles fazem parte permaneçam ligadas umas as outras através do envolvimento em práticas comuns, construindo um compromisso mútuo que interconecta os seus membros numa entidade social;
- Produzirem um repertório compartilhado de recursos comuns no decorrer do tempo, tais como procedimentos, políticas, rituais, expressões etc.

Estas três características demonstram que as pessoas que integram as CoP envolvem-se e produzem uma série de práticas comuns que passam a integrar o repertório compartilhado de recursos dessas comunidades. As práticas de interação, organização e controle, que são o foco deste estudo, podem ser exemplos de práticas existentes e que integram o repertório compartilhado de recursos no interior destes agrupamentos.

Na percepção de Brown e Duguid (1991), as CoP são estruturas informais, baseadas na autogestão e que funcionam como redes de trabalho de pessoas dedicadas a compartilharem conhecimentos em uma área de interesse comum. Por esta definição, ratifica-se que a noção de CoP tem bastante semelhança com as organizações participativas e em rede, como já cogitado na seção 3.2, pois são estruturas que priorizam as interações, a interdependência e o forte envolvimento dos indivíduos nas atividades da comunidade. Outra questão notada é que as CoP baseiam-se na autogestão, processo que é fundamental para sua manutenção e desenvolvimento.

De acordo com Humes e Reinhard (2006), as CoP, ao longo de sua existência, passam por um processo evolutivo que é resultado de um balanço dinâmico de pessoas, processos e elementos tecnológicos. No seu estágio mais avançado, as CoP possuem as suas próprias estruturas organizacionais, normas de comportamento, canais de comunicação e história (SCHALAGER; FUSCO, 2003).

Para Gongla e Rizzuto (2001), as CoP passam por cinco fases evolutivas:

- Fase potencial, que corresponde ao início da comunidade, quando a mesma forma-se a partir da existência de um núcleo de indivíduos que possuem algo em comum em relação ao seu trabalho ou interesses;
- Fase de construção, que se refere ao momento em que o grupo começa a definir as estruturas, os processos por meio dos quais irá funcionar e como os seus membros trabalharão juntos ao longo do tempo;
- Fase de engajamento, que ocorre quando a comunidade passa a operar ativamente em função de um propósito comum, de modo que as estruturas e processos designados na fase anterior são postos em prática e a comunidade cresce em tamanho e complexidade;
- Fase ativa, que é o período de reflexão da comunidade, em que a mesma analisa e começa a entender, definir e avaliar o valor do que está fazendo e de como está contribuindo para os seus membros na construção do conhecimento;
- Fase de adaptação, que é a fase na qual a comunidade se move para um nível de maior autonomia, de forma que pode ajustar continuamente a criação do conhecimento e estabelecer novas estruturas e processos de que precisa para alavancar o seu conhecimento no sentido de influenciar o ambiente em que atua e de expandir para novos ambientes.

Como se vê, nas duas últimas fases (fase ativa e fase de adaptação) é quando a CoP passa a refletir diretamente sobre os objetivos a que se destina, que envolve, respectivamente, a produção e o compartilhamento de conhecimentos e a consolidação da identidade do agrupamento. Essas fases são representadas na figura 9.

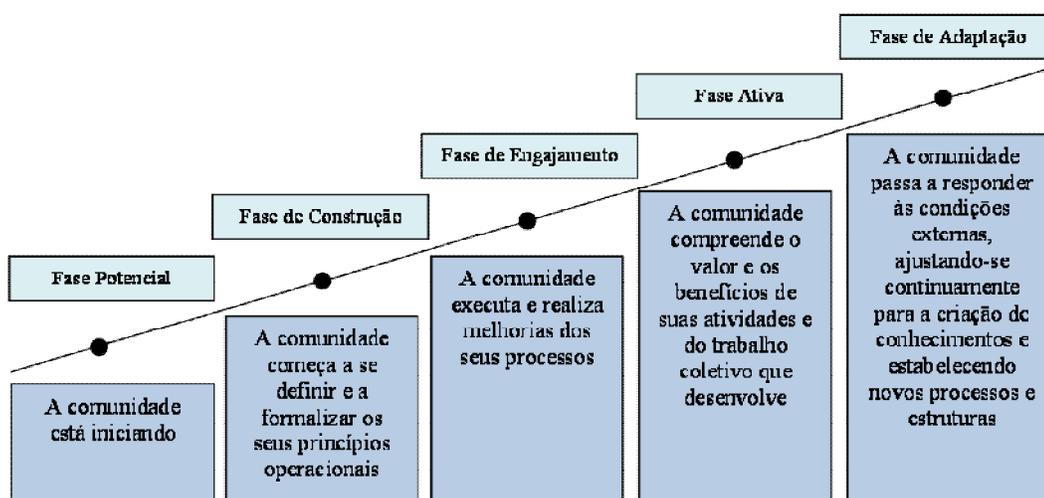


Figura 9 – Processo evolutivo das comunidades de prática

Fonte: Baseado em Gongla e Rizzuto (2001).

As fases evolutivas das CoP, abordadas por Gongla e Rizzuto (2001), demonstram como essas comunidades tornam-se mais capacitadas em cada estágio. É justamente nos estágios mais avançados das CoP que em geral se espera encontrar a presença de mecanismos de interação, organização e controle.

Lave e Wenger (1991) afirmam que as comunidades de prática representam condição intrínseca para a existência de conhecimentos sobre determinada temática, sendo constituídas por um conjunto dinâmico de relações endógenas e exógenas entre pessoas, atividades e mundo. Para aqueles autores, tornar-se um membro pleno de uma CoP requer acesso a uma ampla gama de atividades, informação, recursos e oportunidades para participação; além disso, deve existir, entre os membros, o engajamento com as tecnologias cotidianas e a participação nas relações sociais, processos de produção e outras atividades da comunidade.

Em adição, para que as CoP possam existir e funcionar, os seus componentes precisam participar intensamente das atividades que nelas são desenvolvidas, pois a participação é fator fundamental para o alcance de resultados. A participação não se refere apenas ao engajamento em certas atividades e eventos locais, e com determinadas pessoas, mas a um processo que envolve ser um participante ativo nas práticas das comunidades sociais (WENGER, 1998). Nas CoP, o ato de participar é voluntário e baseia-se em relações de confiança e na contribuição que os indivíduos trazem para o ambiente (TERRA, 2003).

Humes e Reinhard (2006) afirmam que a resolução dos problemas apresentados à CoP ocorre por meio da troca de experiências de seus membros e que as pessoas podem participar dessas comunidades através de duas formas distintas: como membros ativos, ao interagirem constantemente através do envio de perguntas e respostas; como membros periféricos, que apesar de não interagirem, beneficiam-se e aprendem por meio do intercâmbio existente entre os outros membros. Vale salientar que esta participação não ocorre em um contexto estático, já que a prática em si está sempre em movimento, sendo a mudança um item basilar das CoP e de suas atividades (LAVE; WENGER, 1991).

Segundo Wenger (2004), para que um grupo seja considerado uma CoP três características centrais precisam ser notadas: o domínio, a comunidade e a prática. O domínio corresponde à área do conhecimento que a comunidade aborda em conjunto, fornecendo sua identidade e definindo as questões-chave que os membros devem focalizar. A comunidade abrange as configurações sociais em que os agrupamentos são definidos, referindo-se ao coletivo de pessoas para quem o domínio é relevante, à qualidade das relações entre os membros e à definição dos limites da comunidade. A prática é representada pelo corpo de conhecimentos, métodos, instrumentos, histórias, casos e documentos que os membros

compartilham ou desenvolvem em conjunto e que dá sustentação ao engajamento mútuo em ações. As características que compõem as CoP são visualizadas na figura 10.

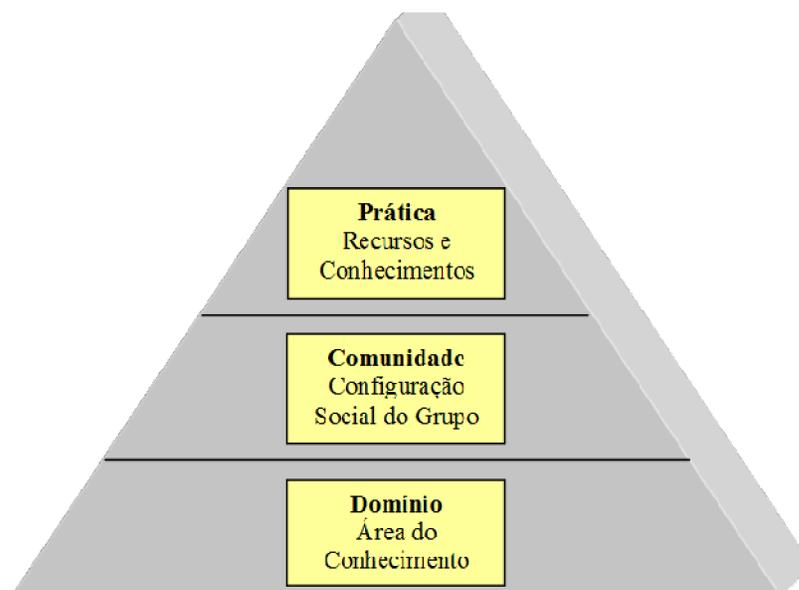


Figura 10 – Características centrais encontradas nas comunidades de prática  
Fonte: Baseado em Wenger (2004).

Além dessas características, as CoP diferem dos demais coletivos organizacionais por possuírem uma forma de atuação bastante específica. O quadro 3, baseado em Wenger e Snyder (2000), demonstra como as CoP distinguem-se de outros agrupamentos organizacionais.

<b>Agrupamento</b>	<b>Propósito</b>	<b>Participantes</b>	<b>Coesão</b>	<b>Permanência</b>
Comunidade de prática	Desenvolver a capacidade dos membros e construir e trocar conhecimento	Membros que elegem a si próprios, porém são avaliados pelo grupo antes de fazer parte dele	Paixão, comprometimento e identificação com a <i>expertise</i> do grupo	Enquanto existir o interesse em se manter o grupo
Rede informal	Coletar e transmitir informações organizacionais	Amigos e conhecidos da organização	Necessidades mútuas	Enquanto as pessoas tiverem razão para estarem conectadas
Time de projeto	Executar uma tarefa especificada	Trabalhadores designados pela direção	As etapas e objetivos do projeto	Até que o projeto tenha sido finalizado
Grupo formal de trabalho	Desenvolver um produto ou serviço	Qualquer um que se reporte ao grupo do gerente	Requisitos do trabalho e objetivos comuns	Até a próxima reorganização

Quadro 3 – Diferenças entre as comunidades de prática e outros agrupamentos organizacionais  
Fonte: Baseado em Wenger e Snyder (2000).

Diante do exposto no quadro 3, nota-se que a adesão às CoP ocorre de maneira informal, voluntária e espontânea (SOUZA-SILVA, 2009). Além disso, pode ser visto que as CoP não são meramente comunidades de interesse, já que conseguem reunir indivíduos que estão envolvidos em fazer alguma coisa e que ao longo do tempo acumulam conhecimentos práticos em seus domínios (WENGER, 2004).

As CoP, enfim, são responsáveis pela formação de um cenário colaborativo (ROHDE et al., 2007) em que as pessoas têm um interesse comum por determinada temática e atuam de forma coesa na construção e troca de conhecimentos. Pela sua dinâmica e pelas características que envolvem, percebe-se que as CoP são estruturas que objetivam, essencialmente, através de suas atividades, promover um espaço em que conhecimentos sejam compartilhados e identidades sejam construídas, com êxito.

### **3.3.3.1 O Compartilhamento de Conhecimentos**

O ato de se engajar em comunidades é um dos motivos que demonstram a intenção dos membros de uma CoP em promoverem atividades que valorizam o atingimento de objetivos coletivos e que justificam o desejo das pessoas que fazem parte desses grupos de compartilhar experiências, entendimentos e resolver problemas conjuntamente (BREU; HEMINGWAY, 2002).

A constituição de um contexto em que todas as atividades são função de uma perspectiva comum que existe entre os indivíduos que formam as CoP, é resultado do intercâmbio de informações e conhecimentos entre esses indivíduos e de suas interações regulares (WENGER, 2004).

Seguindo essa linha de raciocínio, o que pode ser percebido é que a razão primeira de existência de uma CoP é desenvolver e partilhar conhecimentos (SOUZA-SILVA, 2009), de modo a constituir um *locus* em que se desenvolvam o engajamento na ação, as relações interpessoais e o próprio conhecimento (WENGER, 1998). Gerir e compartilhar conhecimentos são atividades que fazem parte indissociável do próprio conceito das CoP (MENGALLI, 2004).

Conforme já foi destacado, as CoP geralmente são criadas pela necessidade das pessoas compartilharem e gerenciarem conhecimentos em um domínio particular dos saberes humanos, de forma que o interesse e a capacidade em adquirir e transferir efetivamente esses saberes constituem condições básicas para que exista participação nessas comunidades. Além de organizarem-se em torno da troca de conhecimentos, as CoP são estruturas em que se

verificam, por efeito de estímulos, a criação e a expansão desses conhecimentos (BEJARANO et al., 2006).

Ao trocarem conhecimentos nas CoP, as pessoas desenvolvem uma prática compartilhada (BEJARANO et al., 2006), de modo que integrar uma dessas comunidades implica essencialmente na participação em uma atividade à base de um entendimento comum sobre o que está sendo feito (KIMBLE; HILDRETH, 2004). O intercâmbio de conhecimentos, portanto, possibilita que os membros das CoP aprendam uns com os outros através do trabalho em conjunto e pelo desenvolvimento de um senso comum de propósitos, o que inclui uma forma compartilhada de se pensar como o trabalho é feito e como uma tarefa deve ser realizada (BORTHICK, 2000).

É importante destacar que a prática comum desenvolvida pelos membros das CoP evolui ao longo do tempo através das interações e trocas que acontecem nessas comunidades (PARKER et al., 2010). Essa prática das CoP é representada por um conjunto de estruturas, idéias, ferramentas, informações, estilos, linguagens e documentos que os membros desses agrupamentos permutam, possibilitando o desenvolvimento de um repertório compartilhado de experiências e histórias que são formas pelas quais ocorrem o intercâmbio de conhecimentos (COUNTRYMAN, 2009).

No entendimento de Wenger (1998), o repertório compartilhado de recursos das CoP envolve uma série de elementos (instrumentos, rotinas, atividades, vivências, símbolos etc) que a comunidade produz ou adota no curso de sua existência e que se torna parte de sua prática, e em que, na perspectiva trazida por esta pesquisa, encontram-se os mecanismos de interação, organização e controle.

Enfim, a atividade de compartilhamento de conhecimentos é vital para a existência e duração das CoP, pois além de possibilitar a construção conjunta de um repertório de recursos por parte de seus membros, constitui atividade que torna possível toda a dinâmica de funcionamento desses coletivos.

### **3.3.3.2 A Construção da Identidade**

O significado corresponde à capacidade (individual ou coletiva) de dar sentido ao mundo a partir de nossas experiências (WENGER, 1998). Pode-se dizer que o significado possibilita a construção de sentidos, alcançáveis pela participação e pela profunda interação com a prática, através do processo denominado de negociação de significados (FIGUEIREDO, 2002).

Construir uma identidade envolve a negociação de significados das experiências de participação dos indivíduos em comunidades sociais. Assim, faz-se necessário a existência de um esforço conjunto para que uma comunidade possa se legitimar e criar um senso comum de identidade (COUNTRYMAN, 2009).

Nas CoP, a formação da identidade é fruto da negociação de significados e da participação dos indivíduos que as integram (WENGER, 1998). Essa identidade não é definida apenas por uma tarefa específica que é realizada na comunidade, mas sim através da existência de uma área de conhecimento que precisa ser explorada e desenvolvida (WENGER, 2004). Através desse entendimento, as CoP podem ser vistas como um conjunto de indivíduos que se mantêm unidos pelas relações informais que desenvolvem, através das quais compartilham identidade, unidade de propósito e de significado (RIVERA, 2011).

As CoP, quando em estágio de desenvolvimento mais avançado, criam uma linguagem própria, o que oportuniza aos seus integrantes uma melhor comunicação e a afirmação da identidade do grupo e das pessoas que dele participam (TERRA, 2003). Desse modo, a identidade é o elemento que faz com que os indivíduos da comunidade, ao envolverem-se uns com os outros, reconheçam-se, também, pela linguagem, na condição de participantes do grupo.

A existência de identidade é uma questão central no entendimento das CoP, já que toda a sua estruturação ocorre através do trabalho conjunto de seus membros. Esses membros, associadamente, dividem histórias, casos, soluções e formam uma rede em que o conhecimento é integrado e construído coletivamente (MARIA; FARIA; AMORIM, 2008). É exatamente a partir das trocas de experiências dentro de determinado domínio do conhecimento, e dos esforços mútuos desenvolvidos através das interações entre os indivíduos, que são oferecidas às CoP, tanto as condições para o desenvolvimento de perspectivas, práticas e enfoques particulares, quanto a possibilidade de construção de um sentido de identidade do agrupamento (RIVERA, 2011).

Na visão de Braga *et al.* (2010), são as interações entre os participantes das CoP que ensejam o compartilhamento de conhecimentos e que geram a construção da identidade do grupo, produzindo uma estreita relação entre esses aspectos. Os mecanismos de interação, organização e controle, ao fazerem parte do repertório de recursos das CoP e constituírem um outro aspecto importante desses agrupamentos, podem, assim, ser estudados à luz dos efeitos que acarretam tanto no compartilhamento de conhecimentos, quanto na construção da identidade do coletivo. Não por acaso, pois, este é um campo investigativo também vislumbrado nesta dissertação.

### 3.4 A Tecnologia da Informação para Grupos

A TI é reconhecida como meio imprescindível para a criação de um espaço de colaboração nas organizações. O seu uso patrocina o desenvolvimento do conhecimento coletivo e do aprendizado contínuo, tornando mais fácil o compartilhamento de problemas, perspectivas, idéias e soluções, bem como o suporte à formação de redes informais e de comunidades de trabalho (RIBEIRO, 2005).

De fato, Turban, Mclean e Wetherbe (2004) afirmam que a TI, em seu sentido mais amplo, envolve os aspectos tecnológicos de *hardware*, *software*, bancos de dados e redes, mas também os sistemas de informação, os procedimentos e as pessoas, ou seja, os indivíduos que utilizam as saídas do sistema.

No ambiente colaborativo possibilitado pela TI, as tecnologias de redes de computadores disponibilizam novas condições de trabalho às organizações, pois expandem as possibilidades de se atuar em equipe e permitem que um grupo de pessoas, não necessariamente reunido em um mesmo local, trabalhe junto ou simplesmente divida informações (CANDOTTI; HOPPEN, 1999).

Os recursos de rede tornaram-se essenciais para o sucesso das atividades de todos os tipos de organizações, já que fornecem a base necessária às tecnologias de comunicação utilizadas no processo de interação entre os membros dessas entidades. Neste sentido, a grande rede de comunicação representada pela Internet é vista como fundamental nas atividades de qualquer tipo de arranjo institucional (O'BRIEN, 2004), pois apóia praticamente quase todas as formas de comunicação mediadas pelos recursos da tecnologia.

A Internet é composta por milhares de redes interconectadas que trocam informações livremente, possuindo usuários que estão localizados em todos os continentes (STAIR; REYNOLDS, 2006). Foi graças ao seu advento que os grupos sociais tiveram à sua disposição um variado leque de tecnologias que possibilitaram a comunicação e a interação de seus membros, independentemente destes se encontrarem em um mesmo espaço físico. Entre as ferramentas que se destacam no apoio aos processos interativos dos grupos estão as denominadas tecnologias colaborativas.

As tecnologias colaborativas são aquelas que possibilitam altos níveis de interação entre as pessoas por meio de redes de comunicação (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2009) e proporcionam a virtualização do ambiente de trabalho, habilitando os indivíduos a se engajarem de forma conjunta em atividades de produção e compartilhamento de conhecimentos (CAMPOS et al., 2003).

Entre as tecnologias colaborativas mais conhecidas na intermediação das atividades em grupo estão aquelas denominadas de *groupware*, as quais se baseiam na convergência de uma série de outras tecnologias e envolvem sistemas de suporte a grupos, áudio e videoconferência, ambiente de desenvolvimento de aplicativos, edição e *workflow* (COLEMAN, 1995). Essas tecnologias, como visto, apóiam a colaboração entre as pessoas de um coletivo, através de mecanismos que ensejam a troca de opiniões, dados, informações, conhecimentos e outros recursos (TURBAN; ARONSON; LIANG, 2005).

Ellis, Gibbs e Rein (1991), ao trabalharem com uma concepção mais ampla do termo *groupware*, sugeriram que este conceito fosse visto como uma classe de aplicações para pequenos grupos e para organizações decorrentes da fusão de computadores e grandes bases de informação e tecnologias de comunicação. Para aqueles autores, *groupware* são sistemas baseados em computador que dão suporte ao engajamento de pessoas em uma tarefa comum (ou objetivo) e que fornecem uma interface para um ambiente compartilhado, facilitando as atividades de comunicação, colaboração e coordenação.

Em geral, conforme Chen e Liou (1991), os produtos de *groupware* têm (ou deveriam ter) as seguintes características:

- Apoiar processos de grupo pela implementação de técnicas de ajuda computacional, por meio de ferramentas automatizadas;
- Desenvolver um repositório para compartilhar as informações (esses repositórios podem se integrar a várias ferramentas de grupo e facilitar o compartilhamento de informações nas reuniões entre o mesmo ou diferentes grupos);
- Facilitar as interações de grupo via troca de informações semi-estruturadas.

A tecnologia *groupware* trouxe para as organizações uma nova forma de se trabalhar e partilhar informações. Sua utilização leva em consideração não apenas os aspectos tecnológicos em si, mas também as questões sociais que se encontram profundamente relacionadas a este uso no ambiente organizacional (ELLIS; GIBBS; REIN, 1991). Ainda segundo esses autores, a colaboração e a comunicação constituem a base das atividades grupais. Neste caso, a efetiva colaboração demanda que as pessoas compartilhem informações e se comuniquem a fim de que a boa execução das atividades do grupo seja reforçada e a eficácia das tarefas atingida.

Na visão de Turban, Aronson e Liang (2005), a colaboração e a comunicação são vistas como palavras-chave para a realização do trabalho em grupo, pois quando as pessoas trabalham em time e, principalmente, quando se encontram em diferentes localizações, elas necessitam se comunicar e acessar diversas informações em formatos múltiplos.

No suporte às atividades de comunicação, coordenação e colaboração ensejadas pelas aplicações *groupware*, diversas são as tecnologias que podem ser usadas nas organizações, tais como, por exemplo: sistemas de apoio à decisão para grupos; sistemas de reunião eletrônica; sistemas de conferência ou videoconferência eletrônica; agenda e calendários eletrônicos de grupos; ambiente virtual de resolução de conflitos, de construção de modelos e de compartilhamento de documentos, informações e conhecimentos, incluindo atividades como *brainstorming*, votação etc (TURBAN; ARONSON; LIANG, 2005).

As atividades de comunicação, colaboração e coordenação são essenciais para que os membros de um grupo trabalhem em conjunto. Todas essas atividades encontram-se relacionadas e exercem influências entre si. Segundo Fuks, Raposo e Gerosa (2003), para colaborarem, os integrantes de determinado grupo precisam trocar informações, isto é, se comunicarem; além disso, precisam organizar-se, ou seja, se coordenarem, realizando operações em um espaço conjunto e executando suas ações cooperativamente.

O quadro 4, a seguir, pretende relacionar as funcionalidades de *groupware* (comunicação, colaboração e coordenação) a algumas tecnologias da informação que as implementam.

<b>Funcionalidade</b>	<b>Groupware</b>	<b>Definição</b>
Comunicação	<i>Chat</i>	Tecnologia que dá apoio ao processo de comunicação, possibilitando que o grupo se comunique em tempo real
	<i>E-mail</i>	Tecnologia que permite trocas de mensagens eletrônicas
	Áudio e videoconferência	Tecnologias que permitem a transmissão de imagem e som, podendo ser utilizadas na interação síncrona (comunicação em um mesmo tempo) ou assíncrona (comunicação em tempos diferentes)
Coordenação	Agenda e <i>workflow</i>	Tecnologias que automatizam e gerenciam ações que devem ser feitas para se alcançar determinado objetivo, isto é, definindo a ordem de realização das tarefas e as pessoas que podem realizá-las
Colaboração	Sistemas de apoio à decisão para grupos, sistemas de reunião eletrônica, sistemas de conferência eletrônica	Sistemas de informação que possibilitam a colaboração entre os membros de um grupo, viabilizando o compartilhamento de uma agenda de trabalho e disponibilizando processos estruturados e ferramentas computacionais

Quadro 4 – Associação entre funcionalidades e tecnologias *groupware*  
 Fonte: Baseado em Turban, Aronson e Liang (2005); Fuks e Pimentel (2006).

As percepções listadas no quadro 4 demonstram que as tecnologias *groupware* são viáveis em ambientes organizacionais que demandam interações entre membros de um agrupamento, independentemente do local em que esses membros estejam. Essas percepções também estão profundamente relacionadas com as comunidades de prática que atuam em

ambientes virtuais, pois a comunicação, a colaboração e a coordenação abarcadas pelas ferramentas *groupware* são extremamente importantes para a existência e funcionamento dessas comunidades.

A comunicação e a colaboração representam faces essenciais das CoP, permitindo que as mesmas alcancem os seus propósitos de construir e compartilhar conhecimentos, bem como de consolidar a sua identidade. No que concerne à atividade de coordenação mediada por *groupware*, percebe-se que a mesma encontra-se bastante relacionada com a questão da autogestão das CoP, de forma a dar suporte às práticas que envolvem o uso de mecanismos de controle nessas comunidades.

### 3.5 As Redes Sociais

Como forma de ir além das características individuais, de modo a considerar as relações desenvolvidas entre os atores sociais, Recuero (2004) revela que as redes sociais são estruturas que focalizam como unidades de análise:

- As relações, que têm como atributos conteúdo, direção e força;
- Os laços sociais, que interligam os atores em uma ou mais relações;
- A complexidade, que se torna maior conforme se aumenta o número de relações que um laço social tem;
- A composição social, que é decorrente das características individuais dos atores engajados na rede.

A interação é, portanto, alicerce fundamental para a existência e para a concretização dos relacionamentos existentes nessas redes.

As redes sociais podem se formar tanto através das relações presenciais desenvolvidas pelos indivíduos, no mundo concreto, quanto por meio de relações virtuais, em ambientes digitais. Neste último tipo de rede social se encontram aquelas que são fomentadas pela Internet, sendo formadas por um amplo leque de comunidades virtuais e *sites* de redes sociais que têm o suporte de uma infraestrutura de TIC para o seu desenvolvimento e existência, e também, as redes que usam a Internet como um espaço de interação ou como ambiente público complementar (AGUIAR, 2007).

Nessas redes sociais mediadas pela Internet e pelas TIC, as pessoas aglutinam-se por terem objetivos comuns ou por quererem desenvolver uma rede de contatos, realizando trocas de informações e conhecimentos, de forma que as interações desenvolvidas entre essas

pessoas ocorrem independentemente do tempo e da distância em que as mesmas se encontram (TOMAÉL; ALCARÁ; DI CHIARA, 2005).

De acordo com Richter e Koch (2008), são seis as funcionalidades que podem ser encontradas nas redes sociais que operam virtualmente: gestão da identidade; pesquisa inteligente; reconhecimento de um contexto comum entre as pessoas que integram a rede; gerenciamento de contatos; informações sobre as atividades da rede; trocas de informações, direta ou indiretamente.

Algumas das redes sociais que são viabilizadas pela Internet são os *weblogs*, os *fotologs*, o *Orkut*, o *My Space*, o *Facebook*, o *Sonico*, o *Hi5* (RECUERO, 2004; AGUIAR, 2007; BASSANI; HEIDRICH, 2008). Essas redes sociais disponibilizam um ambiente virtual formado por uma série de recursos tecnológicos que possibilitam a interação e a comunicação dos indivíduos que se encontram interconectados no meio digital, trazendo para esse meio as noções de identidade, privacidade, autenticidade, comunidade e sociabilidade (AGUIAR, 2007), manifestadas via TICC.

A Internet e as ferramentas tecnológicas que a mesma disponibiliza são fundamentais para a operação das redes sociais que promovem um espaço de interação e conexão entre as pessoas, constituindo uma forma de sociabilidade mediada por computador e permitindo a formação de identidades virtuais (BASSANI; HEIDRICH, 2008). Sendo assim, as redes sociais constituem estruturas que convergem plenamente com os objetivos das comunidades de prática que têm um perfil virtual, já que o intercâmbio de informações e conhecimentos e a construção de identidades são atividades inerentes a essas redes (TOMAÉL; ALCARÁ; DI CHIARA, 2005), e também profundamente relacionadas com as CoVP.

## **3.6 As Comunidades Virtuais de Prática**

O desenvolvimento da Internet e das tecnologias da informação a ela vinculadas modificaram decisivamente os padrões de agregação social da contemporaneidade, quer, no geral, ao relativizarem as noções de tempo e espaço, quer ao contribuírem para o surgimento de comunidades que não são limitadas pelas dimensões geográficas e que se estruturam em redes de cooperação, como é o caso das comunidades virtuais de prática (MOURA, 2009).

### **3.6.1 A Definição de Comunidades Virtuais de Prática**

As tecnologias da informação colaborativas conseguiram romper as fronteiras de tempo e espaço, interconectando os indivíduos, independentemente de onde eles estejam.

Tanto é assim que se tornaram, nos últimos anos, instrumentos de agregação e mediação social, quer viabilizando e expandindo as relações horizontais, quer ampliando o engajamento dialógico não-presencial (MOURA, 2009).

Segundo Bourhis, Dubé e Jacob (2005), as comunidades de prática que fazem uso das tecnologias da informação no suporte às suas interações, assumindo um caráter nitidamente virtual e libertando os seus membros das restrições de tempo e espaço, são usualmente denominadas de comunidades virtuais de prática.

Assim, como mostra a figura 11, são os recursos de TI que possibilitam o estabelecimento dos contatos totais ou parciais necessários ao funcionamento das CoVP, disponibilizando a infraestrutura necessária para a comunicação de seus membros (ALVARENGA NETO; CARVALHO; FERREIRA, 2003; FREGONEIS, 2006).

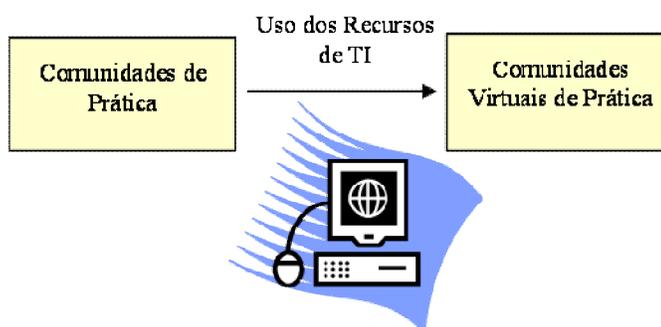


Figura 11 – Apropriação da tecnologia da informação pelas comunidades de prática  
Fonte: Baseado em Bourhis, Dubé e Jacob (2005).

Tal como as comunidades de prática convencionais, as CoVP são formadas por indivíduos que têm missão e tarefas comuns e que produzem conhecimentos com base no intercâmbio regular e no compartilhamento de informações e experiências dentro do agrupamento (McDERMOTT, 1999). Nesta linha, as CoVP mantêm as principais características e propósitos básicos relativos às CoP, diferenciando-se destas últimas pelo uso intensivo dos recursos da TI e pela possibilidade de interação de seus membros em espaços virtuais (BRAGA, 2008).

Wang e Chen (2004) afirmam que o funcionamento de comunidades em ambientes virtuais requer a existência de processos sociais, criação de identidade e produção de confiança, sendo a partilha e a transferência de conhecimentos nessas comunidades elementos fundamentais no fortalecimento das relações de seus membros. Esses autores destacam entre as principais características das comunidades virtuais:

- Uso de uma linguagem comum e de fácil comunicação entre os indivíduos;
- Constituição de um espaço comum de interesses, valores, significados e objetivos;
- Dispensa necessidade de espaço físico, já que o uso de TI permite a superação das barreiras de tempo e espaço;
- Uso de identidades digitalizadas em substituição ao ser físico, já que, essencialmente, os contatos serão realizados virtualmente.

Preece (2000) aponta os elementos básicos encontrados nas comunidades virtuais que levam as pessoas a buscarem um propósito comum através da TI e a adotarem políticas consensuais que ajudam na superação do tempo e da distância, conforme demonstra a figura 12 a seguir.

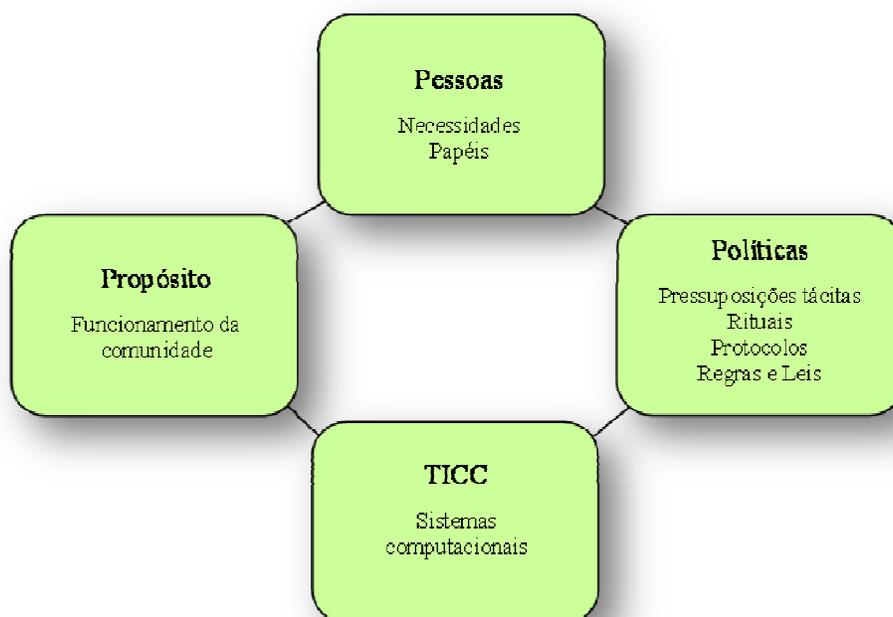


Figura 12 – Elementos básicos que integram as comunidades virtuais de prática  
Fonte: Baseado em Preece (2000).

Teixeira (2002) reconhece que são diversos os benefícios de se ter uma CoP funcionando virtualmente, a exemplo da redução dos custos de comunicação entre os indivíduos, do aumento da produtividade ao se tentar resolver problemas, da possibilidade de criação de uma memória organizacional, da facilitação da cooperação e do compartilhamento de conhecimento.

Illera (2007), por sua vez, destaca uma das dificuldades que pode decorrer dessa atuação virtual, configurada pela perda de alguns componentes interativos que só são

possibilitados a partir da interação presencial. No entanto, este mesmo autor enfatiza que as CoVP têm tentado superar as restrições que eventualmente se apresentam em seu espaço, buscando reforçar no ambiente virtual o caráter simbólico da comunidade.

### 3.6.2 Tecnologias de Suporte às Comunidades Virtuais de Prática

A Internet e os recursos de TI viabilizados pelo seu uso foram os principais fatores para o surgimento de CoVP que não se restringem a uma dimensão local, ou melhor, aquelas em que seus membros podem estar dispersos geograficamente (BRAGA, 2008).

As tecnologias que dão suporte a estas CoVP estão profundamente relacionadas com as atividades de comunicação, colaboração e coordenação possibilitadas pelo uso das ferramentas *groupware*. Os aplicativos trazidos pelas tecnologias *groupware* (correio eletrônico, *chat*, *instant messaging*, tecnologias de agenda, *workflow*, grupos de discussão etc), com suas fortes dimensões sociais e organizacionais, constituem ferramentas basilares para operacionalização das atividades de CoP que possuem um perfil virtual (ALVARENGA NETO; CARVALHO; FERREIRA, 2003).

De acordo com Wenger (2001), os principais recursos de TI que dão suporte às interações dos indivíduos reunidos em CoVP são os seguintes:

- *Home page*, para afirmação da existência da comunidade, descrição de seu domínio e atividades;
- Espaço de conversação para discussões *online* de tópicos diversos;
- Espaço para perguntas da comunidade;
- Diretório de adesão contendo informações sobre a área de especialização do domínio;
- Espaço de trabalho compartilhado, para colaboração síncrona, debate ou reunião;
- Repositório de documentos para a formação de uma base de conhecimentos;
- Motor de busca para recuperação das informações da base de conhecimentos;
- Ferramentas de gestão de comunidades;
- Ferramentas com capacidade para geração de subcomunidades, subgrupos e equipes de projeto.

Em estudo mais recente e atualizado, Wenger *et al.* (2005) apresentaram alguns dos serviços ou ferramentas que podem ser usados pelas CoP que possuem uma atuação virtual. Na classificação oferecida por esses autores, os recursos de TICC utilizados pelas CoVP prestam-se a servir a cinco classes de atividades:

- Interações assíncronas, que têm, associados, recursos como *e-mail*, fóruns de discussão, listas de *e-mail*, *wikis* e *blogs*;
- Interações síncronas, que têm, associados, recursos como mensagens instantâneas, *chats*, indicadores de presença, telefonia, vídeo, apresentações de *slides* e vídeos, *white board*, *podcasting*;
- Participação individual, que tem, associados, recursos como página do *site* da comunidade, página de perfil individual, personalização, perguntas e respostas, subscrições, indicadores de novidades, buscas, índice/mapa de navegação do *site*, parâmetros comportamentais da comunidade, redes sociais, analisador de contatos;
- Cultivo da comunidade, que tem, associados, recursos como página do *site* da comunidade, diretório de membros, subgrupos, estatísticas de participação, indicadores de presença, gerenciamento da segurança, programação de atividades (*scheduling*), parâmetros comportamentais, redes sociais, analisador de contatos, votação ou enquete;
- Publicação, que tem, associados, recursos como página do *site* da comunidade, *blogs*, *wikis*, alertas/notícias, gerenciador de bibliotecas/arquivos, repositório de documentos, *newsletters*, calendário, controle de versão, *podcasting*.

Essas ferramentas, como se vê, permitem, fundamentalmente, atividades de gestão dos agrupamentos que funcionam como CoVP (MACHADO; TIJIBOY, 2005; AGUIAR, 2007).

Como se tentou demonstrar nas linhas anteriores, as CoVP necessitam de tecnologias colaborativas que dêem suporte à atuação conjunta dos seus membros. Em meio ao conjunto de tecnologias disponíveis, entretanto, as ferramentas *groupware*, e as contemporâneas redes sociais, são aquelas que ocupam lugar especial, em face do suporte que propiciam à comunicação, coordenação e à colaboração dentro de agrupamentos virtuais, fornecendo a estrutura suficiente para que comunidades com estas características alcancem os seus propósitos, em muitos casos contando com o emprego de adequados mecanismos de interação, organização e controle na sua autogestão.

### **3.6.3 A Gestão nas Comunidades Virtuais de Prática**

A autogestão é um traço fundamental das CoP (presenciais e virtuais) e esteio para realização e evolução das atividades que acontecem no interior destes agrupamentos (CHRISTOPOULOS, 2008). O reconhecimento de que as comunidades de prática podem se desenvolver e até assumir uma complexidade maior do que a exibida no seu estágio inicial, é

aspecto que tem impacto direto no processo de gestão desses coletivos (HUMES; REINHARD, 2006).

A gestão interna das CoP apresenta-se como fenômeno bastante associado aos papéis que são exercidos pelos membros que as compõem. Segundo Braga (2008), esses papéis tanto surgem espontaneamente como podem ser criados, tornando-se mais intrincados à medida que tais comunidades crescem e se tornam mais formais.

O papel da liderança é considerado fundamental na gestão de qualquer ambiente organizacional, consistindo em um processo que envolve conduzir ações ou direcionar o comportamento de outras pessoas rumo ao atingimento de determinado propósito (MAXIMIANO, 2000).

Nas CoP a liderança é função que tem grande peso, em geral traduzindo-se na capacidade de orientar os demais membros do agrupamento rumo à consecução de objetivos pré-estabelecidos, através do trabalho cooperativo, de forma que o líder precisa conhecer plenamente o domínio da CoP, uma vez que sua atividade é crucial para o crescimento e durabilidade do grupo (MIRANDA; OSÓRIO, 2008).

Assim como acontece nas CoP presenciais, a gestão, ressaltadas algumas particularidades, também acontece e é necessária nas CoVP. Na visão de Bourhis e Dubé (2010), as três práticas de gestão de maior impacto contributivo para o sucesso das comunidades virtuais consistem:

- Em ações que objetivam uma cultura de partilha de conhecimentos;
- Em ações de fornecimento de recursos adequados para a operação e monitoramento da comunidade;
- Em ações de liderança, que têm como propósito tratar dos problemas que afetam o agrupamento.

Na perspectiva de Miranda e Osório (2008), a liderança nas CoVP pressupõe o compromisso com o desenvolvimento de um contexto apropriado às interações e às necessidades do grupo, devendo o líder ser capaz de gerir, coordenar, orientar, estabelecer normas de funcionamento e ajudar nas atividades de tomada de decisão das comunidades. Ainda no entendimento destes autores, algumas vezes a liderança poderá estar associada ao papel de moderador da comunidade, promovendo uma série de tarefas no ambiente virtual e estimulando a participação, a motivação e o trabalho em rede entre os membros do agrupamento (papel que se supõe esteja reservado ao líder do grupo de pesquisa na IFES).

Além da função de líder ou moderador, outros papéis podem ser identificados nas CoP e nas CoVP. Segundo a classificação de Andrade (2005) e de Braga (2008), apresentada no

quadro 5, esses papéis são formais ou voluntários, mas que de uma forma ou de outra dependem bastante do modo de gestão do agrupamento.

<b>Andrade (2005)</b>		<b>Braga (2008)</b>	
Relações Públicas	Responsável pelo recebimento dos novos membros da comunidade e também pela promoção de um espaço para solução de dúvidas, pelo incentivo à participação e pela proposição de tópicos e linhas de debate	Coordenador	Responsabiliza-se pelo cultivo da comunidade, buscando apoio financeiro e institucional e distribuindo as atividades da comunidade
		Moderador	Atua na atividade de moderação das operações desenvolvidas pela comunidade no plano virtual e presencial
Editor	Gerencia o conteúdo da comunidade, fazendo a seleção daquilo que gera interesse e que tem qualidade, removendo, assim, conteúdos inadequados ao grupo	Redator	Realiza a documentação das práticas, registrando-as e divulgando-as para a comunidade
		Especialista	Especialista com experiência e domínio de uma área de interesse que atua como fonte de conhecimento na comunidade
Coordenador de Eventos	Tem como sua atribuição o planejamento e a execução de eventos, determinando o tempo, o lugar e os participantes desses encontros, além do encargo de divulgar os resultados dos mesmos	Facilitador do Conhecimento	Facilita o conhecimento entre os membros da comunidade, endereçando as solicitações para os peritos mais experientes
		Organizador de Eventos	Organiza os eventos e atividades da comunidade, tanto no âmbito virtual quanto no presencial
		Integrador	Faz a integração da comunidade com as outras comunidades da instituição
Especialista	Encarregado de dar suporte especializado seja a questões tecnológicas vinculadas aos sistemas computacionais de que se vale a comunidade, fazendo as necessárias alterações ou atualizações nesses sistemas, seja a outras áreas de interesse do agrupamento	Mentor	Auxilia os novos membros, instruindo-os com relação às normas e processos adotados pela comunidade
		Coordenador de Conteúdos	Faz a busca, a recuperação, a exclusão e a transferência dos conteúdos da comunidade
		Suporte Técnico	Dá apoio no suporte técnico na área de TI, assegurando o funcionamento das ferramentas utilizadas pela comunidade

Quadro 5 – Papéis representados nas comunidades de prática presenciais ou virtuais

Fonte: Baseado em Andrade (2005) e Braga (2008).

Como a preocupação desta dissertação consiste em retratar os aspectos de gestão em grupos de pesquisas com funcionamento semelhante ao de CoVP, acredita-se ser possível encontrar estes papéis, em parte ou na totalidade dos mesmos, nos arranjos submetidos à investigação.

A gestão dos agrupamentos virtuais pode ser associada às atividades de comunicação, colaboração e coordenação. Segundo Candotti e Hoppen (1999), a TI, ao ser utilizada nos grupos, amplia as possibilidades de comunicação entre os seus integrantes e dá suporte à realização das tarefas cooperativas; possibilita a colaboração baseada nos recursos de telecomunicações, de forma que o grupo compartilha conhecimentos e alcança os seus

objetivos através de um esforço conjunto de seus membros; dá suporte à coordenação dos esforços individuais de cada um dos membros do grupo.

Essas atividades de comunicação, colaboração e coordenação, por sua vez, ao serem realizadas no ambiente das CoVP, constituem ações de gestão que se relacionam diretamente aos mecanismos de interação, organização e controle. Segundo Fuks, Raposo e Gerosa (2003), as ferramentas de TI voltadas para a comunicação e a colaboração dão suporte às interações entre os integrantes de um coletivo para o compartilhamento de idéias e a atuação conjunta dos mesmos; já as ferramentas direcionadas para a coordenação, permitem a organização e o controle dos agrupamentos, pois dão apoio ao gerenciamento de recursos e de tarefas com o intuito de garantir que o trabalho colaborativo do grupo seja realizado rumo ao atingimento de seus objetivos.

A gestão, assim, por envolver as atividades de comunicação, colaboração e coordenação, e, conseqüentemente, os mecanismos de interação, organização e controle, é função que tem ligação com os objetivos de compartilhamento de conhecimentos e de consolidação da identidade das CoVP.

Nas CoVP, a junção da natureza informal com as possibilidades ofertadas pela tecnologia da informação tornam mais fácil a gestão e o desenvolvimento destas estruturas coletivas (MARIA; FARIA; AMORIM, 2008). A TI se apresenta como um recurso facilitador da operacionalização das tarefas de gerência destas comunidades, aspecto, por sinal, sobre o qual se debruça a presente dissertação, ao tentar identificar a existência de mecanismos de interação, organização e controle, e os seus efeitos, no âmbito dos grupos de pesquisa que funcionam nos moldes de comunidades virtuais de prática.

### **3.7 Diagrama Operacional de Pesquisa**

Vencida a etapa de revisão de literatura, elaborou-se o diagrama de operacionalização das atividades de campo necessárias ao desenvolvimento da presente dissertação.

Na figura 13, representativa deste diagrama, foram retomados os aspectos antes mencionados e que dizem respeito à relação fundamental entre as comunidades de prática e a tecnologia da informação. Destaque especial foi conferido às TICC, em especial àquelas conhecidas como *groupware*, e às redes sociais, uma vez considerada a importância das mesmas para os agrupamentos constituídos em ambiente de virtualidade, bem como para os mecanismos de interação, organização e controle empregados na gestão destes coletivos.

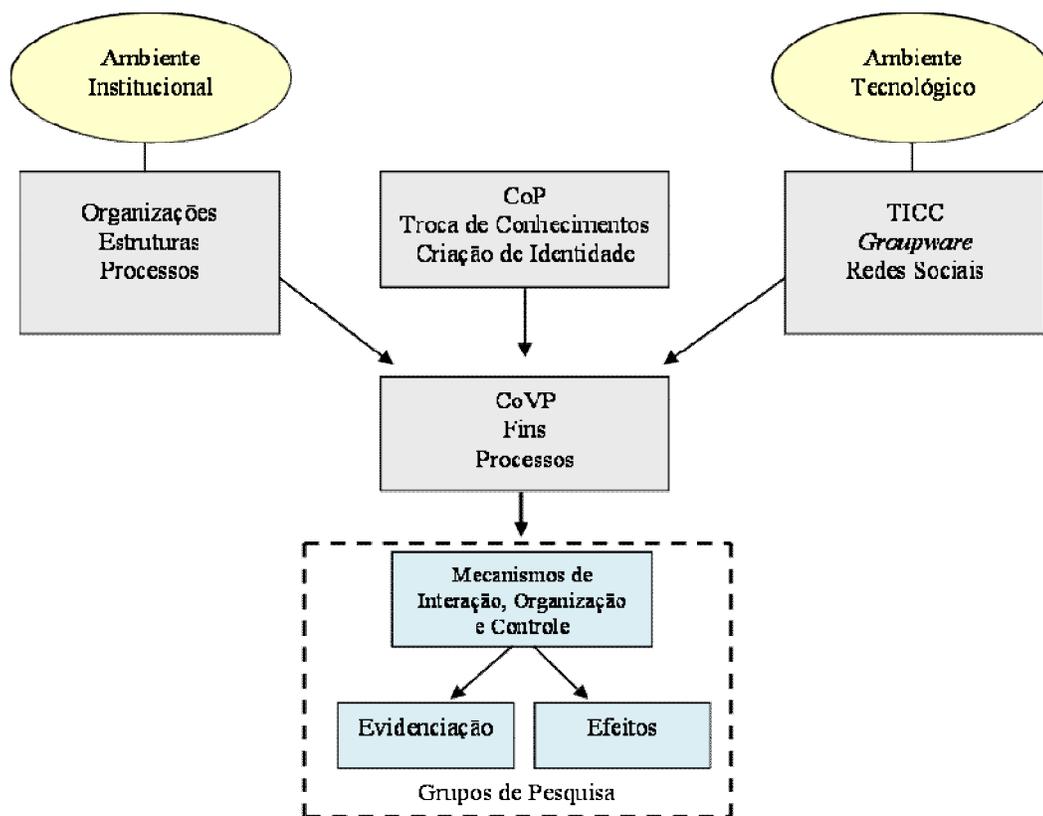


Figura 13 – Diagrama operacional de pesquisa.

No próximo capítulo são descritos os procedimentos metodológicos. Trata-se, na sua essência, do relato das etapas executadas com vistas ao alcance dos objetivos que o estudo se propôs a atingir.

## 4 Procedimento Metodológico

---

Para atingir os objetivos propostos nesta dissertação, fez-se necessária a escolha de um método adaptável à realidade sob investigação. Em geral, os métodos utilizados em pesquisas determinam as formas de coleta, análise e interpretação dos dados que os pesquisadores propõem para seus estudos (CRESWELL, 2010).

De acordo com Walsham (1993), os três principais paradigmas epistemológicos da pesquisa empírica em SI são o positivista, o interpretativista e o crítico. Esses paradigmas, pelo menos didaticamente, são úteis para o propósito de entender a orientação geral de um método de pesquisa e os seus pressupostos básicos (MINGERS, 2003).

O paradigma positivista parte do pressuposto de que os pesquisadores devem adotar a posição de que a realidade existe independentemente da sua presença, de modo que o que é observado constitui a realidade (GASSON, 2003). Os estudos empreendidos nessa linha originam-se da premissa de existência de uma relação previamente fixada entre os fenômenos, os quais são investigados com instrumentos estruturados. O paradigma baseia-se na evidência de proposições formais, em medidas quantificáveis de variáveis, em testes de hipóteses e na elaboração de inferências sobre um fenômeno a partir de uma amostra de determinada população (ORLIKOWSKI; BAROUDI, 1991).

O paradigma interpretativista fundamenta-se na visão de que o conhecimento da realidade é obtido somente por meio de construções sociais, de modo que os pesquisadores devem buscar entender os fenômenos através dos significados que as pessoas lhes atribuem (KLEIN; MYERS, 1999). Os estudos desenvolvidos na linha deste paradigma baseiam-se em uma perspectiva não determinística, na qual o pesquisador deve procurar entender o fenômeno dentro de suas situações culturais e contextuais, e na percepção dos atores que nele encontram-se envolvidos, sem que tenha que impor a sua visão na busca do entendimento prévio da situação (ORLIKOWSKI; BAROUDI, 1991).

O paradigma crítico de pesquisa tem como princípio expor um conjunto de idéias sociais que traz à tona as condições restritivas e alienantes do estado atual das coisas ou situações (*status quo*), reconhecendo que a capacidade humana de melhorar as suas condições sofre restrições das várias formas de dominação social, cultural e política, bem como das leis naturais e limitações de recursos (KLEIN; MYERS, 1999). As pesquisas baseadas no paradigma crítico fundamentam-se em uma postura atenta e reflexiva do pesquisador em relação às suposições concebidas, bem como acerca dos ambientes estudados e em uma

análise dialética que tenta revelar a natureza histórica, ideológica e contraditória das práticas sociais (ORLIKOWSKI; BAROUDI, 1991).

Já no que concerne à natureza das pesquisas, Cooper e Schindler (2003) afirmam que elas podem ser distinguidas em três classes:

- Exploratória, aquela cujo propósito é obter um melhor entendimento do problema que se tem em causa, sendo utilizada nas situações em que o pesquisador não tem uma idéia clara ou precisa sobre o fenômeno que está investigando;
- Descritiva, em que o objetivo é expor fenômenos ou características associados a uma população-alvo, a fim de descobrir associações entre diferentes variáveis;
- Explanatória, que tenta explicar determinado fenômeno, de forma a identificar as suas causas e responder o porquê e como se dá a sua ocorrência.

Como a temática dos mecanismos de interação, organização e controle no âmbito de comunidades virtuais de prática constitui assunto pouco conhecido, ainda a merecer aprofundamento, deve-se entender esta pesquisa como exploratória. Todavia, além de exploratória, na forma como advoga Gil (2002), a pesquisa também pode ser vista como descritiva, uma vez que se procurou expor as principais características do fenômeno estudado.

Vale definir que o presente estudo baseou-se numa abordagem que se situa numa posição intermediária entre o positivismo e o interpretativismo, recebendo influências de ambos.

## **4.1 Métodos de Pesquisa**

De acordo com Cooper e Schindler (2003), pesquisas devem ter propósito, planejamento e processo operacional bem definidos e ancorarem-se em altos padrões éticos, requerendo, para tanto, um método científico que envolva procedimentos efetivos para produzir resultados de qualidade.

O método científico estabelece padrões que abrangem todas as fases necessárias à execução de uma pesquisa, oferecendo um panorama geral das etapas a realizar e da forma como estas etapas precisam ser operacionalizadas.

Este método pode ser classificado à luz de duas abordagens principais, a qualitativa e a quantitativa (DENZIN; LINCOLN, 2006). As abordagens qualitativas dão ênfase à qualidade das entidades investigadas e aos processos que não são medidos experimentalmente em termos de quantidade, volume, intensidade ou frequência, de modo que privilegiam a natureza dos valores envolvidos na pesquisa. As abordagens quantitativas, por sua vez, voltam o seu

foco para o ato de medir e analisar relações causais entre variáveis, e não para os processos que integram determinada entidade, propondo a realização de uma pesquisa feita a partir de um esquema livre de valores.

A generalização é uma fragilidade bastante discutida nas pesquisas qualitativas, mas na visão de Paulilo (1999) essas pesquisas não têm como principal intenção tornar-se representativas quanto ao aspecto distributivo do fenômeno. Assim, caso alguma possibilidade de generalização decorra da análise realizada, só poderá ser vista e compreendida dentro dos limites que lhe demarcam o território de suas possibilidades. Todavia, mesmo assim, as abordagens qualitativas têm-se mostrado promissoras no campo das ciências sociais, já que comportam um conjunto de técnicas interpretativas orientadas para a descrição e decodificação dos elementos que integram um sistema complexo de significados (NEVES, 1996).

Já as modalidades quantitativas mostram-se adequadas às pesquisas que trabalham com quantificação de variáveis e que realizam inferências sobre amostras de uma população (DIAS, 2000). As pesquisas desta ordem recorrem à quantificação como meio de sustentar a validade de sua generalização. Para isso, podem partir de um modelo de estudo que faz uso de hipótese-guia e seguir um direcionamento indutivo no estabelecimento de leis, através da utilização de verificações objetivas e que se apoiam em frequências estatísticas (CHIZZOTTI, 1991).

Apesar de muitos dos materiais didáticos trazerem a dicotomia que divide os métodos em quantitativos e qualitativos, na prática essas duas visões de pesquisa podem – e devem – se complementar. Os métodos quantitativos e qualitativos, portanto, não são opostos nem se excluem mutuamente (NEVES, 1996). Além disso, a opção pela utilização só do método qualitativo ou só do método quantitativo sempre trará restrições às pesquisas. Sendo assim, uma das tendências verificadas nas investigações recentes está no crescente uso dos chamados métodos mistos.

Os métodos mistos surgiram pela percepção de desenvolvimento e legitimidade das pesquisas quantitativa e qualitativa nas ciências sociais e humanas, combinando, desse modo, essas duas abordagens e utilizando os pontos fortes de cada uma delas para uma melhor compreensão dos problemas submetidos à investigação (CRESWELL, 2010).

Na realização deste trabalho aderiu-se a esta última percepção. A dissertação foi pensada e estruturada em torno do método misto, contemplando, assim, algumas das principais idéias presentes tanto nos estudos quantitativos, quanto nos estudos qualitativos. No detalhe, entretanto, é importante destacar que nesta dissertação se fez uso de uma variação

do método misto conhecida como método misto sequencial, em que o pesquisador expande os resultados de um método com os resultados de outro método, combinando-os (CRESWELL, 2010).

A rigor, o método quantitativo foi usado na fase inicial do estudo, isto é, no levantamento e, posteriormente, na análise de informações acerca dos grupos de pesquisa da UFPE, com o intuito de encontrar as características gerais desses coletivos, notadamente aquelas que os aproximam do conceito de comunidades virtuais de prática. Esta fase primeira teve o seu desfecho com a identificação e a especificação dos agrupamentos com nítidos perfis de funcionamento virtual.

Já o método qualitativo foi empregado em fase subsequente, uma fase exploratória, em que se teve em mira capturar informações sobre o uso e os efeitos dos mecanismos de interação, organização e controle em voga nos grupos de pesquisa da Universidade que funcionam assemelhadamente às comunidades virtuais de prática.

## 4.2 Estratégias de Pesquisa

Ao selecionar um método de estudo, o pesquisador também decide sobre a utilização de estratégias de investigação e tal opção proporciona um direcionamento específico aos procedimentos empregados na pesquisa (CRESWELL, 2010).

As estratégias de pesquisa nas ciências sociais aumentaram significativamente graças aos avanços da tecnologia, os quais impulsionaram a capacidade de análise por via de modelos mais complexos e de novos procedimentos para conduzir os mais diversos tipos de investigação. Estes ganhos mostraram-se significativos nas aplicações do método misto, alternativa escolhida para esta pesquisa, visto que a mesma baseou-se em uma estratégia combinada de realização de *survey* e estudo de caso.

*Survey* é uma estratégia de pesquisa científica que se distingue de outras modalidades por focalizar o complexo formado pelo indivíduo e pelo campo social em que ele está situado (BOUDON, 1965). O uso de *survey* consiste em um levantamento que proporciona a descrição quantitativa de tendências, atitudes, opiniões de uma população, a partir do estudo de uma amostra dessa população (CRESWELL, 2010).

De acordo com Babbie (1999), a técnica de *survey* examina uma amostra de população através de uma pesquisa de campo. Entre as suas principais características, citam-se:

- É lógica, posto que se vale de um processamento que permite na maior parte das vezes o desenvolvimento de testes estatísticos rigorosos e explicações com base nestes testes;
- É determinística, já que permite a elaboração clara e rigorosa de um modelo lógico que perscruta causa e efeito do fenômeno;
- É geral, dado que a partir da amostra particular analisada visa a entender a população maior da qual a amostra foi selecionada;
- É prática, uma vez que permite a obtenção de muitas variáveis passíveis de serem quantificadas e, desse modo, aqueles que se utilizam de *survey* podem ter vários modelos explicativos e escolher, assim, o que melhor serve aos seus objetivos.

A seu turno, o uso de estudo de caso na área das ciências sociais aplicadas é algo já amplamente difundido e aceito. Essa estratégia caracteriza-se pelo fato de o pesquisador poder explorar e detalhar profundamente o fenômeno que está estudando, o qual pode ser representado por um evento, uma atividade, um processo, um ou mais indivíduos (CRESWELL, 2010). A ênfase dos estudos de caso está em uma análise contextual mais completa, em que são considerados fatos ou condições e suas interrelações (COOPER; SCHINDLER, 2003).

O estudo de caso abrange uma análise intensa e aprofundada de um número relativamente pequeno de situações, podendo, inclusive, restringir-se a uma única situação (CAMPOMAR, 1991), particularidade, aliás, que faz com que o estudo de caso seja muitas vezes criticado pelas dificuldades de comparação de seus resultados.

Uma variação da estratégia do estudo de caso corresponde ao estudo de casos múltiplos, mediante a qual, como a própria denominação deixa perceber, ao invés de basear-se numa única unidade de análise, a pesquisa faz uso de várias unidades. Nesta variação, o pesquisador consegue reconhecer padrões, de modo a construir um modelo apto a representar os acontecimentos verificados nos ambientes estudados (JOIA, 2004).

Segundo Gil (2002), dentre algumas das desvantagens que são citadas acerca do uso de estudos de caso, encontram-se:

- A falta de rigor metodológico, que pode levar à ocorrência de vieses e comprometimento da qualidade dos resultados;
- As dificuldades para a generalização;
- O longo período de tempo demandado na realização desses estudos.

Já como vantagens, Ventura (2007) relata que os estudos de caso:

- Estimulam novas descobertas devido à flexibilidade de seu planejamento;
- Enfatizam as múltiplas dimensões de determinado problema, de forma que esse problema pode ser visto como um todo;
- Baseia-se na simplicidade dos procedimentos empregados;
- Conduzem a uma análise aprofundada dos processos e de suas relações nos ambientes estudados.

No que tange ao estudo de casos múltiplos, que é a alternativa proposta para esta dissertação, existe ainda outra vantagem que pode ser percebida em relação ao exame de um caso único. De acordo com Pozzebon e Freitas (1997), os estudos de casos múltiplos produzem provas e resultados mais convincentes, já que conseguem aumentar a validade externa e proteger a investigação, com mais eficácia, de vieses.

A pesquisa empreendida neste trabalho abrangeu a modalidade *survey*, para identificação daqueles grupos de pesquisa que por suas características aproximam-se do conceito de comunidades virtuais de prática, e envolveu a estratégia de estudo de casos múltiplos, uma vez que o foco do estudo não residiu na análise de um único grupo de pesquisa com o perfil de comunidade virtual de prática, mas sim na verificação de mais de um desses agrupamentos.

### **4.3 Desenho da Pesquisa**

Há dois momentos bem definidos na investigação. O primeiro momento (fase 1), em que se utilizou *survey* para levantar as características da população sob análise, de modo a verificar os aspectos de virtualidade dos grupos de pesquisa acadêmicos. O segundo momento (fase 2), em que se lançou mão da estratégia de estudo de casos múltiplos, com vistas a aprofundar o conhecimento sobre aqueles grupos de pesquisa aos quais se pôde aplicar o conceito de comunidades virtuais de prática.

O ambiente institucional tomado como base para a execução deste estudo foi a UFPE, e nele, os respectivos grupos de pesquisa que assumiram o perfil de comunidades virtuais de prática.

A escolha da UFPE como espaço para a realização desta pesquisa decorreu da apreciação de duas importantes circunstâncias. A primeira, por ser a UFPE referência nacional na produção de pesquisas e no desenvolvimento e disseminação de novos conhecimentos, sendo também uma instituição de excelência na lide com a tecnologia da

informação, principalmente em virtude das atividades desenvolvidas pelo Centro de Informática (CIn). A segunda circunstância, em razão do razoável nível de conhecimento da pesquisadora sobre atividades administrativas e de pesquisa na instituição, o que veio a se traduzir numa condição favorável em muitas das partes do andamento do estudo.

A fase 1 desdobrou-se em dois movimentos. De início, foi realizada uma pesquisa documental para identificar os grupos de pesquisa existentes na UFPE. Esta identificação teve como objetivo a obtenção de informações preliminares sobre esses grupos, e se configurou como oportunidade também aproveitada para sensibilizar e estreitar o contato com os líderes e integrantes dos coletivos.

No movimento seguinte da fase 1, adquiridas as informações acima mencionadas e feitos os contatos com os integrantes dos agrupamentos, partiu-se para o levantamento de informações através do encaminhamento de questionários, por *e-mail*, para as lideranças dos grupos, com a intenção de obter informações específicas sobre o funcionamento destes grupos, as semelhanças dos coletivos com o conceito de comunidades de prática e suas características de virtualidade.

Assim, a análise estatística dos questionários tanto foi utilizada para traçar as características gerais de funcionamento dos grupos de pesquisa, quanto para identificar, dentre os grupos, aqueles que se enquadravam no perfil de CoVP, permitindo a caracterização dos mesmos.

Identificados e especificados os grupos que atuavam de forma semelhante a CoVP, neste conjunto foram selecionados, a partir da utilização de critérios fundamentados na literatura referenciada nesta dissertação, aqueles grupos de pesquisa em que estes contornos virtuais mostraram-se nítidos e fortemente desenvolvidos.

Selecionadas as comunidades virtuais de prática objeto da investigação, caracterizando a fase 2, prevaleceu a preocupação de se verificar mais detalhadamente a atuação de cada agrupamento. Tal verificação foi feita à base da realização de entrevistas semi-estruturadas com integrantes dos grupos de pesquisa, representados por um líder e por um membro do grupo com conhecimento mais aprofundado da realidade e do funcionamento do agrupamento.

No estudo dos dados coletados na segunda fase, por meio de entrevistas semi-estruturadas, se fez uso da técnica de análise de conteúdo. O objetivo da segunda fase foi justamente pôr em evidência quais são mecanismos de interação, organização e controle empregados nos grupos de pesquisa e quais os impactos desses mecanismos em suas

operações. A figura 14, a seguir, apresenta o desenho da pesquisa, detalhando-a segundo suas fases.

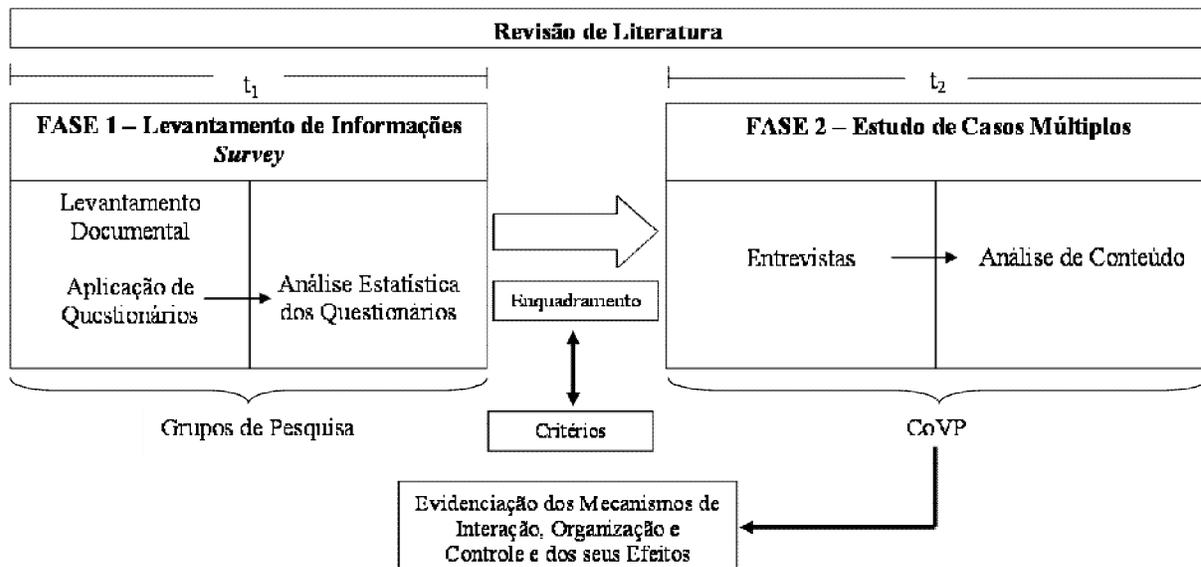


Figura 14 – Desenho da pesquisa.

## 4.4 Protocolo para o Estudo de Casos Múltiplos

Para a realização de estudos de caso, em geral faz-se imprescindível a orientação proporcionada por um protocolo de estudo que contenha as atividades a serem executadas em campo. Na perspectiva de Campomar (1991), o uso de um protocolo de estudo de caso é absolutamente necessário para assegurar que as ações do pesquisador não se desviem de forma comprometedora dos objetivos preconizados para a investigação e tampouco se negligenciem prazos, meios e responsabilidades que se mostram importantes para o êxito do trabalho.

Seguindo este preceito, para a execução da fase 2 do desenho da pesquisa, que corresponde ao estudo de casos múltiplos, foi elaborado um protocolo que se encontra exposto no quadro 6. Esse protocolo reuniu todos os procedimentos basilares e inerentes ao processo de entrevista, descrevendo, ponto a ponto, as etapas a serem cumpridas, os cuidados metodológicos e os resultados esperados.

Etapas	Procedimentos
Revisão e checagem do roteiro de entrevista a partir dos resultados obtidos na testagem do instrumento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Releitura dos apontamentos sobre as dificuldades de compreensão dos entrevistados quanto às perguntas formuladas</li> <li>• Fracionamentos, acréscimos, exclusões e reordenamentos de perguntas, a partir das respostas e sugestões dos entrevistados</li> <li>• Crítica, recomposição do conteúdo do instrumento e elaboração da versão final do roteiro</li> </ul>
Elaboração e envio de <i>e-mail</i> para as lideranças dos grupos, com conteúdo sucinto e preciso quanto à natureza da entrevista, duração média, função e objetivos no conjunto da dissertação, prazos para a sua realização e necessidade de indicação de outro membro do coletivo a ser entrevistado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulação do esboço do <i>e-mail</i></li> <li>• Apresentação do esboço do <i>e-mail</i> a terceiros, para leitura, crítica e sugestões de ajustes</li> <li>• Reflexão sobre as considerações apresentadas pelos leitores/terceiros e introdução de ajustes</li> <li>• Elaboração de uma versão-padrão e envio para respectivos destinatários</li> </ul>
Negociação e agendamento, via <i>e-mail</i> , de datas, horários e locais das entrevistas com o líder e outro integrante do grupo indicado pela liderança	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exame das respostas das lideranças ao <i>e-mail</i> mencionado na etapa anterior</li> <li>• Elaboração de um quadro-resumo inicial, de acordo com as respostas examinadas, com vistas à verificação de eventuais impedimentos (sobreposições de datas e horários)</li> <li>• Envio de <i>e-mail</i> para o membro indicado pela liderança</li> <li>• Elaboração de cronograma final de entrevistas a partir dos resultados obtidos através dos procedimentos anteriores</li> </ul>
Realização das entrevistas propriamente ditas, conforme calendário final obtido, feitas com o auxílio de gravador digital de áudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição prévia e/ou preparo de material necessário para a entrevista (roteiro, gravador principal e reserva, caderneta para anotações extras etc)</li> <li>• Comparecimento ao local estipulado para a entrevista com 15 minutos de antecedência</li> <li>• Testagem dos gravadores antes das entrevistas e verificação das condições do ambiente físico para uso eficiente dos mesmos</li> </ul>
Testes da qualidade dos registros de áudio após a realização de cada entrevista	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breve repassagem (aleatória) do material de áudio coletado, ainda no local da entrevista</li> <li>• Esclarecimentos de eventuais registros feitos pelo entrevistado, com base em anotações manuais feitas em caderneta</li> </ul>
Transcrição dos registros de áudio, observando a integridade do material coletado, para fins de análise da pesquisadora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuta preliminar de cada entrevista, na sua integralidade</li> <li>• Separação de passagens das respostas, pergunta a pergunta, com vistas à transcrição</li> <li>• Leitura da transcrição, de forma simultânea com nova escuta do material de áudio coletado, de modo a relizar eventuais ajustes</li> </ul>

Quadro 6 – Protocolo do estudo de caso.

## 4.5 Coleta de Dados

Nos estudos científicos, a coleta de dados é a fase que envolve a seleção, elaboração e aplicação dos meios de apuração de informações na pesquisa de campo. Segundo Cooper e Schindler (2003), as formas de coleta de dados são as mais variadas possíveis, sendo o método selecionado para a realização da pesquisa o elemento definidor da escolha de uma ou mais dessas formas.

No trabalho de campo desta pesquisa foram utilizados os seguintes instrumentos: pesquisa documental, questionário e entrevistas semi-estruturadas. Nas seções adiante, são

descritos, detalhadamente, as técnicas e os instrumentos de coleta de dados empregados nesta dissertação.

### 4.5.1 Pesquisa Documental

Na visão de Neves (1996), a pesquisa documental é aquela que faz uso de materiais que não receberam tratamento analítico ou que podem ser reexaminados com o intuito de se obter uma interpretação nova ou complementar.

É importante destacar que o desenvolvimento de uma pesquisa documental envolve a utilização de fontes diversificadas e dispersas, podendo abranger documentos de primeira mão, que não foram objeto de nenhuma análise, ou documentos de segunda mão, que de alguma forma já foram analisados (GIL, 2002). Entre estes, situam-se documentos conservados em órgãos públicos ou privados, do tipo memorandos, boletins, ofícios, relatórios de pesquisa, relatórios de empresa, tabelas estatísticas, entre outros (FERNANDES; GOMES, 2003).

A pesquisa documental é uma alternativa de apoio a qualquer pesquisa e apresenta como vantagem o fato dos documentos constituírem fonte rica e estável de dados que sobrevive ao longo do tempo (FERNANDES; GOMES, 2003). Já como desvantagem, pode ser apontada a não representatividade e a subjetividade do pesquisador na interpretação destes documentos (GIL, 2002).

Na investigação proposta por esta dissertação, a pesquisa documental foi realizada na fase inicial da pesquisa, mediante acesso ao catálogo existente na Pró-Reitoria para Assuntos de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ/UFPE), o qual contém a designação de todos os grupos de pesquisa existentes na Universidade e que estão cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Esse catálogo tem informações sobre os objetivos dos grupos, os nomes dos membros e os *e-mails* dos líderes que os integram. O acesso ao catálogo permitiu um maior conhecimento acerca da quantidade de grupos de pesquisa da UFPE e da estrutura geral desses grupos. Essas informações foram extremamente úteis para o estabelecimento de contatos com os representantes de tais agrupamentos.

Para a execução da pesquisa documental propriamente dita, os registros obtidos através do catálogo que abrange os nomes dos grupos de pesquisa, os objetivos, os membros, os líderes e seus respectivos *e-mails*, foram digitados em uma base de dados. A formação

dessa base de dados revelou-se muito útil para facilitar o acesso às informações dos grupos de pesquisa, de acordo com a área do conhecimento em que atuam.

Foi sobrepujada uma dificuldade no processo de coleta dos dados. O registro disponibilizado pelo catálogo da PROPESQ, para levantamento das informações, era referente ao ano de 2007, época em que a UFPE possuía 354 grupos em funcionamento. Este foi o último catálogo publicado oficialmente, de modo que os grupos de pesquisa que surgiram após aquele ano não estavam inseridos nesta publicação. Em face disso, na tentativa feita pela pesquisadora no sentido de atualizar as informações da base de dados, foi examinada, com a ajuda de servidores da PROPESQ, uma lista atualizada dos grupos de pesquisa da UFPE, válida até o ano de 2010.

Nesta última lista, observou-se que o número de grupos de pesquisa tinha aumentado de 354, em 2007, para 516, em 2010. A pesquisadora, a partir da identificação dos 162 agrupamentos que não foram registrados na sua base de dados, buscou conseguir informações acerca dos mesmos acessando os *sites* dos departamentos da Universidade. Contudo, em grande parte desses *sites* não havia informações concretas sobre os grupos, os seus líderes e os *e-mails* para o estabelecimento de contato com essas lideranças, o que impediu a pesquisadora de atualizar a lista de 2007 em sua totalidade. A base de dados final, posteriormente ao levantamento dos grupos com informações atualizadas, ficou ampliada, então, de 354 grupos de pesquisa para um total de 400 grupos.

## 4.5.2 Questionário

O questionário é um instrumento de pesquisa amplamente utilizado nas pesquisas de diversas áreas das ciências sociais, tendo como funções descrever características e medir determinadas variáveis de um grupo social (RICHARDSON, 2009). Esse instrumento fornece subsídios reais acerca do universo ou amostra pesquisada, de forma que a elaboração de suas questões deve estar fundamentada no problema formulado, nos conceitos pertinentes ao tema pesquisado e, sobretudo, as suas questões devem ter relação direta com a realidade da pessoa que irá respondê-lo (OLIVEIRA, 2003).

Segundo Chagas (2000), um questionário pode conter questões abertas, de múltipla escolha ou dicotômicas. Nas questões abertas, os respondentes têm a liberdade para responderem com as suas palavras, sem seguir uma lista de alternativas. Nas questões de múltipla escolha, os respondentes optam por uma das alternativas ou por um número limitado de opções. Nas questões dicotômicas, obviamente, os respondentes têm apenas duas opções

de resposta, no entanto, sem implicar em prejuízos, podendo ser inserida uma terceira alternativa indicando desconhecimento ou falta de opinião sobre o assunto.

De acordo com Boni e Quaresma (2005), uma das vantagens de se utilizar o questionário é que nem sempre é necessária a presença do pesquisador na sua aplicação. Além disso, o uso desse instrumento consegue atingir ao mesmo tempo um grande número de pessoas e dá maior liberdade de resposta devido ao anonimato. Já como desvantagens, sobretudo quando a aplicação não é presencial, citam-se as dificuldades no esclarecimento de dúvidas, o uso de terminologias inadequadas, o baixo percentual de retorno e o fato das respostas poderem ser afetadas ou direcionadas pela subjetividade do respondente (BAPTISTA; CUNHA, 2007).

Na presente investigação, após a obtenção das informações acerca dos grupos de pesquisa da UFPE, o modelo de questionário foi elaborado, tomando-se como referência os principais conceitos abordados na revisão de literatura sobre CoP e CoVP. O questionário contou com questões de múltipla escolha e com questões em que, através de uma escala tipo *likert*, os respondentes deveriam especificar o seu nível de concordância com determinada afirmação. Em seguida, o instrumento foi submetido a um pré-teste antes de ser efetivamente encaminhado para a captura das respostas dos destinatários.

A finalidade do pré-teste é evidenciar falhas na montagem do questionário, verificando a sua validade e precisão (GIL, 2006). O pré-teste, no caso, foi realizado com cinco integrantes do grupo de pesquisa do qual a pesquisadora faz parte, o Núcleo de Estudos e Pesquisas em Sistemas de Informação (NEPSI). A execução do pré-teste ocorreu através de *e-mail*, pois esse foi o modo pelo qual, posteriormente, o questionário chegou aos integrantes dos grupos de pesquisa amostrados. No formato do instrumento, após cada questão, deixou-se um espaço para que os membros do NEPSI pudessem fazer considerações ou trazer contribuições úteis à melhoria do instrumento testado. Terminada a fase de testagem, a pesquisadora, a partir dos resultados obtidos, pôde realizar significativas melhorias no questionário, de maneira que algumas questões foram reformuladas para um melhor entendimento e outras acrescentadas, antes da sua definitiva aplicação.

Posteriormente à realização do pré-teste, com a obtenção da versão final do questionário e sua aplicação no público-alvo (ver apêndice A), é que teve início a apuração das informações para identificação dos grupos de pesquisa com perfil de comunidades virtuais de prática. Para tanto, já estavam incorporadas ao questionário questões julgadas relevantes para a captura das características gerais do grupo, sejam aquelas que permitiam identificar os traços específicos de suas semelhanças com as CoP, sejam as questões relativas aos aspectos

de virtualidade que ensejaram à pesquisadora condições de enquadrá-los, ou não, no perfil de CoVP.

Um dos motivos para o envio dos questionários por *e-mail* deve-se ao grande número de grupos de pesquisa existentes na UFPE, o que tornou inviável um plano de visitação a todos eles.

Com a análise das respostas dos questionários, por fim, a pesquisadora conseguiu não só formar uma idéia das características gerais de funcionamento dos grupos de pesquisa, como obter um dimensionamento real de quantos desses grupos funcionavam nos moldes de comunidades virtuais de prática e de quantos, então, seriam detalhadamente estudados por meio de seleção intencional.

A fase 1 do trabalho de investigação, para todos os efeitos, representou, assim, um profundo esforço de garimpagem, com vistas a fornecer uma visão geral dos grupos encontrados na Universidade e a eliminar estruturas inadequadas ou sem qualquer relação com os objetivos da dissertação.

### 4.5.3 Entrevista

A entrevista, na visão de Haguette (1997), é um processo em que existe uma interação social entre duas pessoas: o entrevistador, que tem o intuito de obter informações; o entrevistado, a fonte de informações para o primeiro. Segundo Vergara (2004), apesar do fator presencial geralmente se fazer necessário na entrevista, os recursos midiáticos também têm tornado possível a sua realização à distância. Os três tipos de entrevistas mais conhecidos e usados são:

- As entrevistas não estruturadas, que deixam aos entrevistados a liberdade de construir suas respostas, sendo usual em pesquisas que se voltam para o desenvolvimento de conceitos e esclarecimento de situações (GODOI; MATTOS, 2006);
- As entrevistas semi-estruturadas, aquelas em que o pesquisador, apesar de seguir um roteiro de perguntas previamente definido, no momento em que considerar oportuno poderá levar a discussão para uma questão de seu maior interesse (BONI; QUARESMA, 2005);
- As entrevistas estruturadas, que se caracterizam pelo fato de no momento da entrevista o entrevistador utilizar um roteiro previamente elaborado e conhecido e

que reflete um detalhamento minucioso da problemática investigada (LIMA, 2004).

A técnica de entrevista é fator relevante nas pesquisas desenvolvidas na área das ciências sociais. Na visão de Richardson (2009), as entrevistas são fundamentais para os cientistas sociais por permitirem uma interação face a face e proporcionarem uma melhor possibilidade de se penetrar na vida dos indivíduos, mediante o desenvolvimento de uma estreita relação e comunicação entre as pessoas.

Segundo Marconi e Lakatos (1996), dentre as vantagens da entrevista encontra-se a flexibilidade que a mesma permite, de forma que o entrevistador pode repetir ou esclarecer perguntas, formular de maneira diferente ou especificar algum significado para ter certeza de que está sendo compreendido. Já como desvantagens, citam-se a possibilidade de influência do entrevistado (pelo entrevistador), o dispêndio de tempo e obstáculos tais como a disponibilidade do entrevistado em conceder a entrevista.

As entrevistas empreendidas neste trabalho classificam-se como semi-estruturadas (padronizadas abertas), já que a pesquisadora decidiu seguir um roteiro de perguntas previamente definido, fazendo isso de modo muito semelhante ao de uma conversa informal.

O roteiro de entrevista desta dissertação (ver apêndice B) foi elaborado tomando-se como referência as principais percepções encontradas na literatura sobre a temática e a preocupação em trazer perguntas que enfatizassem as principais formas de interação, organização e controle usadas nas comunidades virtuais de prática, em especial aquelas derivadas do emprego de TICC e também aplicadas na autogestão destes agrupamentos.

A rigor, em um primeiro momento, um exemplar do roteiro de entrevista foi elaborado e testado junto a um doutorando do NEPSI, ocasião em que a pesquisadora teve a oportunidade de realizar uma avaliação preliminar do instrumento. Esse pré-teste teve cerca de uma hora de duração e foi bastante proveitoso não só para verificar a adequação do esquema de perguntas e o seu ajuste aos objetivos do estudo, mas também para testar a clareza, a consistência e a compatibilidade das proposições formuladas no roteiro como todo. Além disso, serviu para que a própria entrevistadora pudesse fazer uma autocrítica em relação ao tempo e ao seu modo de conduzir a entrevista.

Feito isto, a fase de realização das entrevistas se iniciou após a análise das informações obtidas por meio do questionário, momento em que já se dispunha de um dimensionamento realístico sobre os grupos de efetivo interesse do estudo. Nesse sentido, para a realização dessas entrevistas, a pesquisadora efetuou um contato prévio, por *e-mail*,

com os responsáveis pelos agrupamentos com perfis de CoVP, de modo a agendar o dia e horário para a execução das mesmas (ver apêndice C).

As entrevistas tiveram como público-alvo sempre um líder e um membro de cada um dos grupos (CoVP) selecionados. O propósito foi o de obter percepções diferentes, convergentes ou não, dos integrantes dos agrupamentos acerca dos mecanismos de interação, organização e controle empregados, isto é, percepções da parte sobre quem recai a maior responsabilidade pela aplicação destes mecanismos e da parte de quem a eles se submete. Esse ajustamento de opiniões proporcionou resultados enriquecedores para o trabalho de análise, principalmente pela possibilidade de confronto entre as visões do líder e do liderado.

## **4.6 Critérios para Seleção das Comunidades Virtuais de Prática**

A partir das informações obtidas por meio de questionário, buscou-se o enquadramento dos grupos de pesquisa no conceito de CoP, bem como verificar o grau de virtualidade destes agrupamentos. Tal enquadramento foi feito com uso das respostas dadas à seção específica do questionário sobre CoP, considerando que quanto maior fora o grau de concordância às questões apresentadas, maior a aproximação do agrupamento ao perfil de CoP.

Para a verificação da virtualidade, usaram-se as respostas às questões do questionário atinentes à magnitude (intensidade, frequência, periodicidade) da presença dos recursos de TI nas operações rotineiras dos grupos de pesquisa. Nesse aspecto, quanto maior esta magnitude, maior entendeu-se o nível de virtualidade do agrupamento.

Os grupos que atenderam, simultaneamente, ao enquadramento como CoP e como coletivo com forte feição virtual, em virtude da utilização de recursos de TI, foram, enfim, aqueles considerados mais próximos da noção de CoVP.

Em adição, também foram aplicados os seguintes critérios, fundamentados na revisão de literatura, com vistas à identificação e escolha das CoVP:

- Antiguidade ou tempo de operação do coletivo, critério justificado pela suposição de que os grupos com maior tempo de existência estariam em um estado evolutivo mais avançado e possuiriam processos e métodos mais desenvolvidos, tendo, conseqüentemente, uma identidade mais consolidada, baseada na criação de um senso comum do valor e dos benefícios das atividades que realizam, criando uma linguagem própria (GONGLA; RIZZUTO, 2001; TERRA, 2003);

- Densidade ou concentração de integrantes, fundamentado na conjectura de que um grupo mais numeroso implicaria em um aumento da necessidade do uso interno de mecanismos de interação, organização e controle, requerendo uma maior distribuição de funções e variedade de papéis entre seus membros nas atividades de gestão interna do agrupamento (BRAGA, 2008);
- Diversidade ou variação do nível de formação acadêmica dos componentes do agrupamento, critério cuja pertinência seria explicada em função da expectativa de que quanto maior e mais diversificada fosse a composição do coletivo, mais elevada haveria de ser a troca de experiências e conhecimentos, fator que, associado a uma presença significativa de membros com formação acadêmica mais apurada, poderia conduzir à especialização e à diversificação dos papéis exercidos pelos integrantes dos agrupamentos (BRAGA, 2008) e implicaria na utilização de mecanismos de interação, organização e controle mais elaborados;
- Pluralidade ou multiplicidade quanto ao uso de meios de infraestrutura física e tecnológica, baseado na justificativa de que uma maior variação destes elementos dentro dos coletivos qualificaria os mesmos ao uso de uma ampla gama de recursos de TI na realização de suas atividades rotineiras (WENGER, 2001) e a um maior nível de aproximação ao real funcionamento das CoVP e, no aspecto particular da multiplicidade das ferramentas de TI, a uma apreensão mais concreta do suporte que estas ferramentas propiciam à interação, à organização e ao controle de tais agrupamentos.

## 4.7 Análise de Dados

A análise dos dados, como já se mencionou, pode ocorrer tanto de forma quantitativa, através de análise numérica descritiva e inferencial, quanto de forma qualitativa, envolvendo a descrição e análise temática de texto ou imagem (CRESWELL, 2010). Normalmente, a análise requer a redução dos dados obtidos a um volume em que se possa administrar o desenvolvimento de resumos, a busca de padrões e a aplicação de técnicas estatísticas (COOPER; SCHINDLER, 2003). Nesta pesquisa, como já se deixou transparecer, se fez uso das duas formas de análise em apreço.

No que concerne às pesquisas quantitativas, uma das técnicas mais características de análise de dados consiste na verificação de frequências de ocorrência das dimensões obtidas por meio da estatística descritiva. A estatística descritiva permite que os pesquisadores façam

afirmações acerca dos dados obtidos na sua investigação, de modo a obter a descrição da tendência central ou dos escores observados e da variabilidade ou amplitude de dispersão desses escores (COZBY, 2003).

Neste estudo, os dados coletados através da estratégia *survey* tiveram sua análise baseada na estatística descritiva, propiciando a realização de tabulações de frequências, gráficos e análises univariadas e bivariadas em torno tanto das características gerais dos grupos de pesquisa que integraram a amostra, quanto dos grupos de pesquisa depois enquadrados no perfil de comunidades virtuais de prática.

Por outro lado, convém salientar que nas pesquisas qualitativas uma das técnicas de análise de dados mais conhecidas e empregadas é a análise de conteúdo. Esta foi a técnica usada na segunda fase do presente estudo.

A análise de conteúdo é uma técnica em que é feita a decomposição de determinado discurso e a identificação de unidades de análise ou grupos de representações, para que se possa realizar a categorização de fenômenos, tornando possível uma reconstrução de significados que permita um entendimento mais apurado da realidade do material sob estudo (SILVA; GOBBI; SIMÃO, 2005).

De acordo com Bardin (1977), as fases que compõem o processo da análise de conteúdo organizam-se em torno de três pólos cronológicos: o primeiro é composto pela pré-análise, o segundo envolve a exploração do material e o terceiro abrange a análise.

A pré-análise corresponde a uma fase de organização que tem como objetivo operacionalizar e sistematizar as idéias iniciais. As três tarefas inerentes a essa fase são: a escolha de documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final. Cabe sublinhar que a pré-análise também envolve operações de recorte do texto em unidades comparáveis para fins de categorização na análise temática e de formatação para o registro dos dados. No fundo, todas as tarefas da pré-análise estão profundamente relacionadas umas às outras.

A exploração do material, por sua vez, envolve a aplicação sistemática de decisões tomadas em relação ao que foi coletado. Esta fase caracteriza-se por ser mais demorada e requer, essencialmente, esforços de codificação e categorização. A codificação corresponde ao tratamento em que os dados brutos, segundo regras precisas, são agregados em unidades que permitem a tradução ou descrição das características de seu conteúdo. Já a categorização consiste em uma operação que tem como objetivo criar classes de análise que se baseiam em

critérios semânticos, sintáticos, léxicos ou expressivos. Os dados coletados, assim, podem ser organizados em função de categorias teóricas ou práticas.

Na última fase distinguida por Bardin (1977), a análise, os resultados brutos são tratados para tornarem-se significativos e válidos. Esse tratamento pode envolver tanto a análise textual, em que segmentos de texto são analisados, quanto a análise de frequências, de forma que palavras podem ser excluídas, agrupadas e contabilizadas, na tentativa de entender o significado do conteúdo submetido à verificação. O uso de operações estatísticas simples ou mais complexas permite a elaboração de quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos. Após o tratamento dos resultados brutos, poderão ser empreendidas as inferências e as interpretações pertinentes. A figura 15 retrata cada um desses pólos, e seus agregados, como relatado acima.

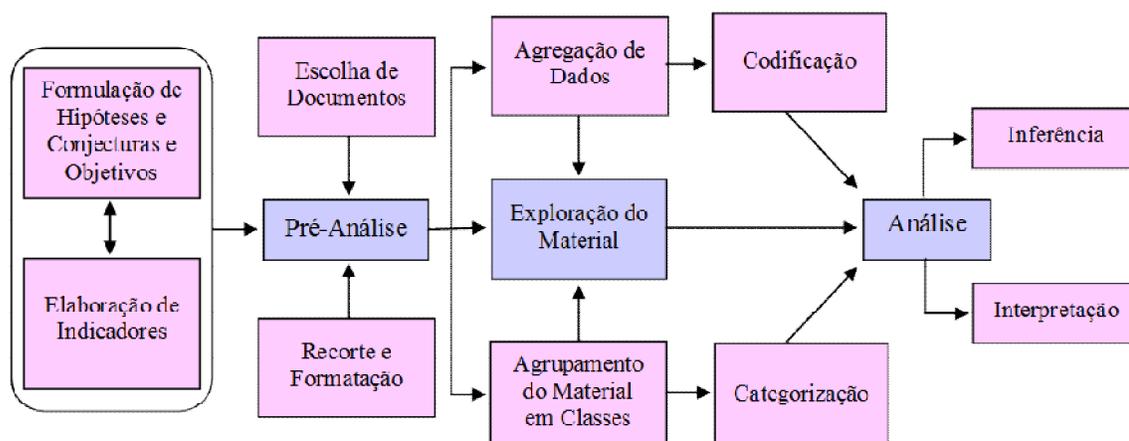


Figura 15 – Fases da análise de conteúdo  
Fonte: Baseado em Bardin (1977).

Para o que foi do interesse deste estudo, na sua vertente qualitativa, os dados coletados a partir das entrevistas semi-estruturadas com os líderes e outros integrantes dos grupos de pesquisa (grupos com perfis de comunidades virtuais de prática) passaram por transcrições, gerando documentos que serviram de base à análise de conteúdo.

Inicialmente na linha da pré-análise, como apresentada anteriormente, tais documentos foram lidos e organizados de modo a atender o objetivo proposto na pesquisa. Conforme o estipulado sobre a exploração do material, a partir da presença de palavras e temas encontrados nos documentos, empreendeu-se uma aproximação aos conceitos trabalhados na revisão de literatura e aos objetivos persseguidos pela dissertação. Ingressando na fase de análise, o empenho foi no sentido de captar e oferecer uma visão geral do funcionamento dos grupos de pesquisa, discriminando-se os mecanismos de interação, organização e controle

existentes nos grupos com perfil de CoVP e os efeitos dos mesmos no funcionamento dessas estruturas, ajustando essa discussão aos recortes feitos na interpretação do material.

## 4.8 Cuidados Metodológicos

Com vistas a evitar dificuldades na consecução dos objetivos do estudo, entendeu-se indispensável levar em consideração algumas medidas potencialmente capazes de preservar a integridade do trabalho, sobretudo reduzindo a ocorrência de desvios comprometedores no curso da aplicação do método de investigação escolhido.

Dado que o foco central deste estudo recaiu sobre a existência de mecanismos de interação, organização e controle nos grupos de pesquisa da UFPE que atuam, por enquadramento, como comunidades virtuais de prática, um primeiro e importante aspecto a destacar é que a operacionalização do que ficou planejado e a qualidade dos resultados obtidos, dependeram, diretamente, da disponibilidade, receptividade e envolvimento dos membros integrantes de tais grupos de pesquisa.

Neste ponto, uma precaução tomada consistiu na sensibilização prévia dos grupos que serviram de fontes de informações ou de acesso às mesmas. Essa sensibilização foi feita por meio do encaminhamento de *e-mails* e visitas a alguns desses agrupamentos, ocasião em que se explicou aos seus líderes ou representantes a relevância do estudo, sua abrangência, finalidades e cronograma de execução.

O ato de sensibilizar, nesse caso, possibilitou passar à fonte informacional o mínimo para uma leitura compreensiva do trabalho como um todo, tentando, assim, persuadir essa fonte a colaborar e a facilitar a comunicação, os processos de consultas, o agendamento da aplicação de questionários e da execução de entrevistas, detalhes que, enfim, fossem negligenciados ou mal resolvidos, poderiam se converter em sérios obstáculos para a pesquisadora.

Nesta etapa de sensibilização, aliás, a pesquisadora, através dos *e-mails* enviados aos grupos de pesquisa da UFPE, não só procurou explicar os propósitos de sua pesquisa de dissertação, mas também incentivar e demonstrar a importância da participação dos professores da Universidade no estudo proposto. Esse primeiro contato por *e-mail* foi produtivo, pois possibilitou o agendamento de algumas visitas e com elas a chance da pesquisadora conhecer de perto o funcionamento geral de alguns dos grupos de pesquisa da UFPE nas suas áreas do conhecimento. Através de uma conversa com os líderes dos grupos,

puderam, então, ser observados aspectos da interação, organização e controle, e do uso da tecnologia da informação no interior dos coletivos visitados.

Outra medida tomada referiu-se a um prévio exercício de avaliação acerca do próprio viés da pesquisadora envolvida no processo de pesquisa. Esta questão remete à neutralidade, valor, portanto, difícil de alcançar em toda sua plenitude, mas que foi perseguido nas várias fases do estudo, de modo a torná-lo algo o mais próximo possível do esforço de fazer ciência. Atitudes opostas, que não levassem em conta esta preocupação, decerto teriam uma alta probabilidade de conduzir a análise para um terreno contaminado pelas convicções pessoais de quem, por obrigação, na condição de pesquisadora, haveria de ater-se ao princípio de observar e lidar com os dados da realidade com total isenção.

Assim, diga-se a propósito, na tentativa de suprimir ou reduzir a menor expressão espaços que dessem lugar a subjetividades da pesquisadora, todo o processo de pesquisa foi realizado mediante avaliações sistemáticas de cada etapa da investigação frente aos objetivos inicialmente propostos.

Este cuidado se fez notadamente presente em relação aos instrumentos utilizados na coleta de dados. Esses instrumentos, por sinal, além de terem sido elaborados tomando-se como referência a literatura existente sobre a temática abordada, também foram avaliados antecipadamente, como já se disse, quanto à sua capacidade de atendimento aos objetivos propostos, quer através da realização de pré-teste, no caso do questionário, quer por meio de uma avaliação preliminar, no caso do roteiro de entrevista.

No que concerne à comparação entre a prática dos grupos de pesquisa e o conceito de CoVP possibilitada pela interpretação dos resultados do questionário, a pesquisadora empenhou-se, com redobrada cautela, na tarefa de estabelecer relações e parâmetros concretos que conduzissem a um resultado imparcial. Tanto é assim que foram primeiramente procuradas nos grupos de pesquisa as semelhanças de suas atividades com o funcionamento das CoP, esforço inicial e concentrado na apreciação de elementos e características reais que se manifestaram em ambos os arranjos ou estruturas. Posteriormente é que foram buscados os aspectos de virtualidade destes grupos acadêmicos, inventariando-se, nesta seqüência, não só as tecnologias da informação utilizadas, mas também a intensidade, a abrangência e periodicidade desses usos, para só então proceder o enquadramento dos mesmos no perfil de CoVP.

Todo o processo de enquadramento dos grupos de pesquisa no perfil de CoVP, bem como a própria escolha dos agrupamentos para a realização do estudo de casos múltiplos, tudo com vistas a identificar os mecanismos de interação, organização e controle e os seus efeitos,

pautaram-se em função do que expunham os objetivos da pesquisa e definições antes apresentadas na revisão de literatura. Esses cuidados também foram tomados na tentativa de reduzir vieses da pesquisadora que pudessem comprometer a qualidade e os resultados do estudo como um todo.

## 5 Análise dos Resultados

---

Em plena concordância com as seções anteriores, em particular com o estipulado no procedimento metodológico deste trabalho, a análise dos resultados guiou-se pela realização de dois passos, envolvendo, de início, os grupos de pesquisa, e, na seqüência, as comunidades virtuais de prática selecionadas para estudo de casos múltiplos.

### 5.1 Análise dos Grupos de Pesquisa

Nesta etapa, procurou-se tanto verificar as características gerais dos grupos de pesquisa, identificando o formato do arranjo organizacional e a infraestrutura (física e tecnológica) do ambiente interno desses coletivos, como realizar o enquadramento dos mesmos no perfil de comunidades virtuais de prática. Os grupos assim enquadrados foram descritos através dos seus traços mais significativos, ao que se seguiu o processo de seleção das CoVP, cujos casos, em seção específica, receberam exame pormenorizado.

A análise em apreço, amparada na estatística descritiva, valeu-se de dados colhidos através de questionários aplicados via *e-mail* nos grupos de pesquisa existentes na UFPE. A amostra totalizou 81 grupos de pesquisa respondentes, de um total de 516 agrupamentos identificados dentro da Universidade. Destes, efetivamente 400 coletivos foram alcançados pela remessa dos questionários, usando-se os endereços eletrônicos dos líderes. Esses dados permitem referir a um conjunto (81 grupos) correspondente a 20% de taxa de resposta, o que é relativamente aceitável em estratégias *survey*.

#### 5.1.1 Formato dos Grupos

Vista pelas diferentes áreas de conhecimento, a amostra, conforme demonstra a figura 16, apresentou a seguinte distribuição do número de grupos: Ciências Agrárias (3,7%), Linguística, Letras e Artes (8,6%), Ciências Biológicas (11,1%), Ciências da Saúde (14,8%), Engenharias (18,5%), Ciências Sociais Aplicadas (22,2%), Ciências Exatas e da Natureza (25,9%), Ciências Humanas (25,9%).

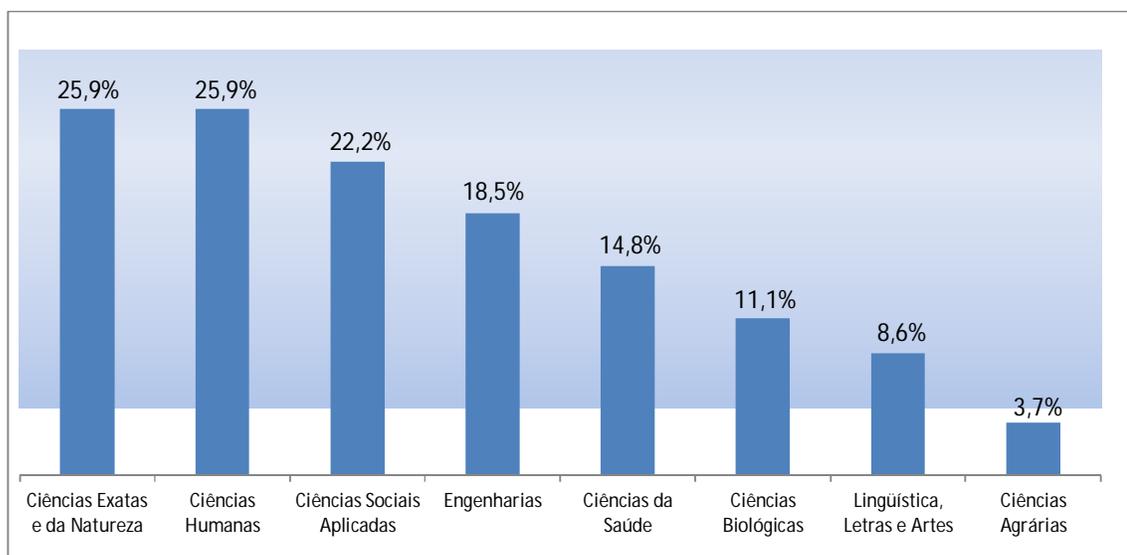


Figura 16 – Distribuição dos grupos por áreas de conhecimento.

Esta primeira distribuição inclui grupos que atuam em áreas multidisciplinares, num total de 15, o que explica uma composição percentual cuja soma extrapola 100%.

Como se vê, na amostra de 81 unidades encontram-se representadas todas as áreas de conhecimento dos grupos existentes na Universidade, com percentuais variáveis, o que é um bom indicativo. O estudo, assim, permite trazer uma visão abrangente da atuação desses grupos nas diversas áreas de conhecimento encontradas na Universidade Federal de Pernambuco.

De fato, percebe-se na distribuição dos grupos a preponderância das áreas das Ciências Exatas e da Natureza e das Ciências Humanas, o que de certo modo já era esperado por serem setores mais numerosos em relação à quantidade de especialidades de conhecimento. Também merece destaque o grande quantitativo de grupos na área das Ciências Sociais Aplicadas e o baixo percentual em Linguística, Letras e Artes, área, esta última, que paradoxalmente detém um numeroso quadro de professores.

No caso dos grupos que exibem traço multidisciplinar, e que correspondem a um total de 15 na amostra, é indicativo, tal como acontece em uma CoP, que se tratam de agrupamentos cujos integrantes procuram expandir as contribuições de suas pesquisas através de conhecimentos que extrapolam suas especializações de origem. É o tipo de situação que só tem favorecido a produção e as trocas de saberes que acontecem no interior destes coletivos.

Em relação ao tempo de existência, observa-se, pela tabela 1, que a maior parte dos coletivos da amostra, cerca de 93% dos grupos, encontra-se em atuação há mais de 2 anos,

contra uma pequena parcela, próxima a 7%, com 2 anos ou menos em operação na Universidade.

Tabela 1 - Tempo de formação dos grupos

1 ano ou menos	3,7%
Mais de 1 até 2 anos	3,7%
Mais de 2 até 5 anos	13,6%
Mais de 5 anos	79,0%

Fonte: Pesquisa de campo.

Vale assinalar que 79% das unidades observadas têm tempo de atuação superior a 5 anos, o que permite considerar que as mesmas desfrutam de uma posição mais consolidada quanto ao seu desenvolvimento. Nesse sentido, assim como sucede com as CoP, de acordo com as fases apresentadas por Gongla e Rizzuto (2001), é de se esperar que estes agrupamentos, por serem mais antigos, destaquem-se, institucionalmente, pela forte produção e compartilhamento de conhecimentos e também por exibir identidades mais solidificadas.

Quanto ao número de integrantes, reproduzido na tabela 2, constata-se que 84,0% dos grupos possuem efetivos com mais de 5 membros, enquanto quase 15% apresentam quadros compostos por 5 pessoas ou menos. No detalhe, por estrato, nota-se que 42% dos agrupamentos possuem equipes formadas por mais de 15 membros.

Tabela 2 - Número de integrantes dos grupos

Não responderam	1,2%
2 até 5 membros	14,8%
Mais de 5 até 10 membros	21,0%
Mais de 10 até 15 membros	21,0%
Mais de 15 membros	42,0%

Fonte: Pesquisa de campo.

As evidências da tabela 2 demonstram que boa parte dos grupos apresenta um número significativo de membros na sua composição, provavelmente um fator concorrente para que esses agrupamentos exibam uma estrutura de gestão mais desenvolvida. Do mesmo modo que acontece nas CoP, estima-se que os grupos com maiores efetivos tenham uma complexidade

mais elevada do que aqueles com menor número de indivíduos, o que reflete, diretamente, segundo Humes e Reinhard (2006), no processo de gestão desses coletivos.

Na tabela 3, são apresentados percentuais referentes à composição típica dos grupos da amostra em função dos diversos perfis acadêmicos dos membros desses grupos. São registros que salientam a participação expressiva, nos coletivos, de alunos de graduação (79,0% dos grupos), alunos de mestrado (84,0% dos grupos), alunos de doutorado (71,6% dos grupos), profissionais detentores dos títulos de mestres (59,3% dos grupos) e doutores/pós-doutores (91,4% dos grupos). A estas percentagens adiciona-se a presença de especialistas, encontrada em 24,7% dos grupos, e de técnicos, presentes em 25,9% dos grupos.

Vale sublinhar que a condição da categoria outro(s), inscrita nesta tabela 3 e presente em cerca de 11% dos grupos da amostra, diz respeito, em geral, à participação de pessoas com perfis de bolsistas de apoio técnico, bolsistas de gestão, professores da rede pública, técnicos temporários, representantes de movimentos populares e profissionais de saúde. Constata-se, pois, comparativamente às demais percentagens encontradas, que são perfis de menor presença nos coletivos componentes da amostra.

Tabela 3 – Composição percentual dos grupos em função da participação dos perfis acadêmicos

Alunos de graduação	79,0%
Alunos de mestrado	84,0%
Alunos de doutorado	71,6%
Especialistas	24,7%
Mestres	59,3%
Doutores / Pós-doutores	91,4%
Técnicos	25,9%
Outro(s)	11,1%

Fonte: Pesquisa de campo.

A preponderância da participação de doutores/pós-doutores nos grupos da amostra é notória. Uma possível explicação para este predomínio repousa no fato de que a maioria desses profissionais encontra-se vinculada como docente aos programas de pós-graduação de seus respectivos departamentos, o que gera maior interesse pela publicação de trabalhos de cunho científico, aliado à própria relação desenvolvida com orientandos. Tal contexto impulsiona e facilita a formação dos grupos e, assim, o conseqüente fomento da atividade de pesquisa.

É importante destacar, ainda com base na tabela 3, que o traço geral que sobressai refere-se ao que se poderia chamar de uma composição bastante eclética dos grupos, ao congregarem números significativos de pessoas com as mais diversas formações profissionais. Nessa linha de raciocínio, mais uma vez é admissível se traçar um paralelo entre os grupos de pesquisa e as CoP, pois a diversificação de perfis encontrada pode ser traduzida como um sinal de que grande parte dos grupos encontra-se em estágio de capacitação avançada no que tange às atividades de criação e intercâmbio de conhecimentos, troca de experiências e aprendizado coletivo, através da resolução de problemas, conjuntamente, tal qual apregoadado por Borthick (2000) e por Breu e Hemingway (2002).

A tabela 4, em particular, ao relacionar tempo de formação e quantitativo de membros dos grupos, põe em relevo a tendência de que os efetivos, em todos os seus estratos, crescem em participação de acordo com o aumento da idade dos agrupamentos.

Assim, percebe-se que dos 12 grupos que possuem até cinco membros, 5 deles têm cinco anos ou menos de existência e 7 possuem mais de cinco anos. O crescimento destes quantitativos foi uma constante, estendendo-se até os coletivos com mais de quinze membros, de maneira que de um total de 34 grupos contabilizados nesta última classe, 4 deles têm cinco anos ou menos de existência e que 30 têm mais de cinco anos.

A constatação que merece ser frisada na associação entre tempo e quantitativo de membros, retratada na tabela 4, é, pois, que os grupos mais numerosos são também os mais antigos. Tomado o conjunto dos dados, essa situação é por demais evidente no que tange à maior parte dos grupos da amostra, bastando dizer que um total de 44 grupos possui na sua composição mais de dez integrantes e tem mais de cinco anos de existência.

Tabela 4 - Associação entre tempo de formação e número de integrantes dos grupos

Número de integrantes	Tempo de formação	
	1 até 5 anos	Mais de 5 anos
2 até 5 membros	5	7
Mais de 5 até 10 membros	5	12
Mais de 10 até 15 membros	3	14
Mais de 15 membros	4	30

Fonte: Pesquisa de campo.

A tabela 5, por seu turno, associa tempo de formação e perfil acadêmico, confirmando tendência semelhante à assinalada anteriormente. Os perfis acadêmicos aumentaram,

indistintamente, suas participações relativas, quando referenciados às duas classes de tempo assinaladas nesta tabela.

Assim, por exemplo, dos 64 grupos que responderam ter alunos de graduação na sua composição, 12 deles têm até cinco anos de existência e 52 têm mais de cinco anos. Como se disse, os quantitativos de grupos revelaram-se sempre maiores na faixa daqueles com mais de cinco anos de atuação, para quaisquer dos perfis examinados, no confronto com os agrupamentos com cinco anos ou menos de existência. São números, assim, que também permitem concluir que os grupos mais antigos possuem formações mais diversificadas quanto aos perfis dos seus integrantes.

Tabela 5 - Associação entre tempo de formação e perfil acadêmico dos integrantes dos grupos

Perfil acadêmico dos integrantes	Tempo de formação	
	Até 5 anos	Mais de 5 anos
Alunos de graduação	12	52
Alunos de mestrado	12	56
Alunos de doutorado	9	49
Especialistas	1	19
Mestres	7	41
Doutores / Pós-doutores	16	58
Técnicos	4	17
Outro(s)	0	9

Fonte: Pesquisa de campo.

Na associação entre o número de integrantes e perfil acadêmico, a tendência não poderia ser diferente. Como mostram os quantitativos da tabela 6, na medida em que se observa o crescimento da densidade de membros dos grupos, verifica-se, também, o aumento do número de grupos com a presença de alunos de graduação, mestrandos, doutorandos etc. É, de fato, uma tendência geral, pois se nota com respeito a quase todos os perfis discriminados.

Dentro dessa lógica, a título de ilustração, os quantitativos de grupos que consignaram a presença de doutores/pós-doutores nos seus quadros foram 9, nos coletivos com até cinco membros, 15, nos coletivos com mais de cinco até dez membros e também naqueles com mais de dez até quinze membros, alcançando 34 entre os agrupamentos com mais de quinze integrantes. Os grupos mais numerosos, portanto, reúnem também uma maior variedade de perfis acadêmicos entre os seus membros.

Tabela 6 - Associação entre número e perfil acadêmico dos integrantes dos grupos

Perfil acadêmico dos integrantes	Número de integrantes			
	2 até 5 membros	Mais de 5 até 10 membros	Mais de 10 até 15 membros	Mais de 15 membros
Alunos de graduação	9	11	15	28
Alunos de mestrado	6	13	14	34
Alunos de doutorado	3	10	12	32
Especialistas	3	3	2	12
Mestres	5	9	8	26
Doutores / Pós-doutores	9	15	15	34
Técnicos	2	2	5	11
Outro(s)	0	2	1	6

Fonte: Pesquisa de campo.

As associações entre tempo de formação e número de integrantes, tempo de formação e perfis acadêmicos e entre número de integrantes e perfis acadêmicos, demonstraram, claramente, que os grupos mais antigos são mais numerosos e apresentam uma maior variedade de perfis acadêmicos entre os seus integrantes. Merece destaque, neste panorama, a forte presença de doutores, o que pode ser explicado, como mais atrás se disse, pela própria titulação desses membros, já que os indivíduos com o perfil de doutor/pós-doutor normalmente possuem uma inclinação maior para compor grupos de pesquisa.

Grosso modo, a partir das distribuições apresentadas e das relações percebidas, importa reter que, se mais antigos, mais numerosos e proporcionalmente mais diversificados são quanto aos seus perfis acadêmicos, o que se acredita é que os grupos de pesquisa assim qualificados também demonstrem se encontrar em estágio mais avançado de desenvolvimento. Sendo assim, da mesma maneira como acontece nas CoP, espera-se que estes coletivos mantenham estruturas organizacionais próprias, canais de comunicação, regras, histórias e identidade, bem como promovam ajustes contínuos de seus processos e estruturas na busca do atendimento dos propósitos de criação e troca de conhecimentos, conforme apregoam Gongla e Rizzuto (2001) e Schlager e Fusco (2003).

### 5.1.2 Infraestrutura Física e Tecnológica dos Grupos

A infraestrutura de que se valem os grupos de pesquisa abrange tanto os aspectos físicos, quanto os aspectos tecnológicos, ambos passíveis de gerenciamento. A infraestrutura física relaciona-se com os ambientes e materiais a que os grupos têm acesso e que dão suporte, inclusive, à utilização da infraestrutura tecnológica. A infraestrutura tecnológica, por

sua vez, relaciona-se com os recursos de TI utilizados pelos grupos nas tarefas que desenvolvem. De modo geral, a infraestrutura constitui aspecto diretamente relacionado com a função administrativa organização, foco de análise desta dissertação, de acordo com as percepções de Megginson, Mosley e Pietri (1998) e Buzetto (2006).

A questão da infraestrutura física encontra-se representada na figura 17. Essa infraestrutura, diga-se de passagem, pode ser oferecida pelas próprias instituições a que os grupos vinculam-se. Excetuando-se a alternativa outra(s), a característica comum notada, como expõe a figura em tela, foi que, invariavelmente, sempre mais da metade das unidades investigadas afirmou ter acesso e fazer uso de todos os itens arrolados como opções no questionário, o que demonstra o amplo emprego destes componentes físicos por parte dos grupos em suas atividades.

Em matéria de ambientes, sobressaem, na figura 17, aqueles que possibilitam o acesso à Internet, utilizados por quase 89% dos grupos, e os vinculados às salas de reunião, disponíveis para cerca de 70% das unidades investigadas. No que tange aos materiais ou equipamentos, salienta-se o uso de computadores (92,6%) e de impressoras (87,7%). A opção outra(s), consignada por pouco mais de 33% dos grupos, abrange uma gama variada de ambientes (sala de videoconferência, auditório, ateliê, sala dos professores, por exemplo) e de materiais (câmera fotográfica, filmadora, GPS, som, TV, lupa, gravador, microscópio, retroprojetor, veículo etc) também utilizados pelos coletivos.

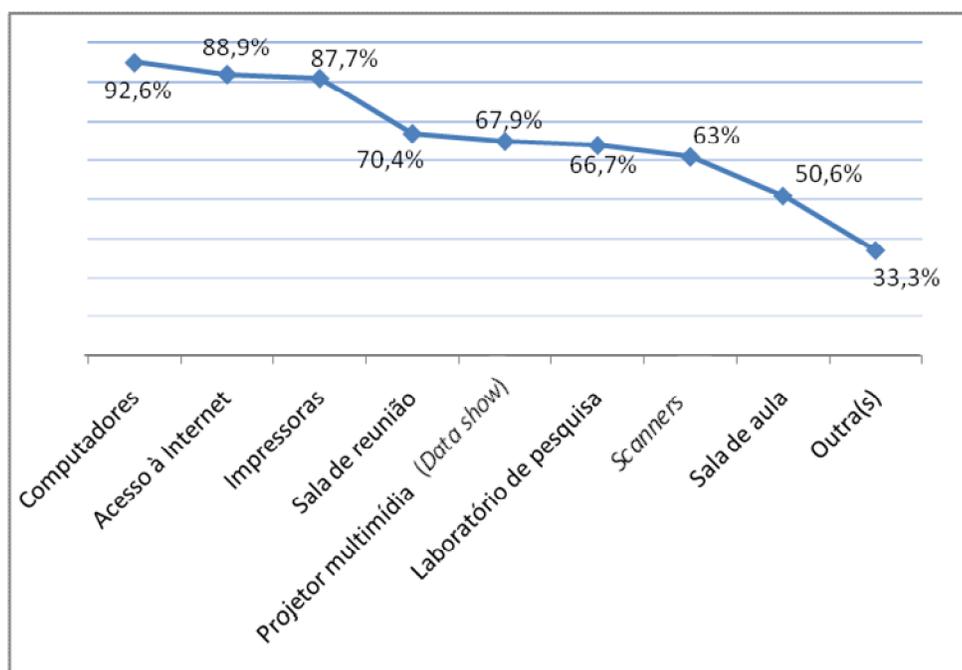


Figura 17 – Infraestrutura física utilizada pelos grupos.

Vistos os dados da infraestrutura física pelo quantitativo global de itens, como o faz a figura 18, percebe-se que apenas um grupo respondeu não fazer uso de nenhum componente nos trabalhos que realiza. Vinte e três grupos (28,4%) têm ao seu dispor menos de 6 componentes da infraestrutura física, enquanto outros cinquenta e sete grupos (70,4%) se valem de 6 ou mais desses componentes físicos.

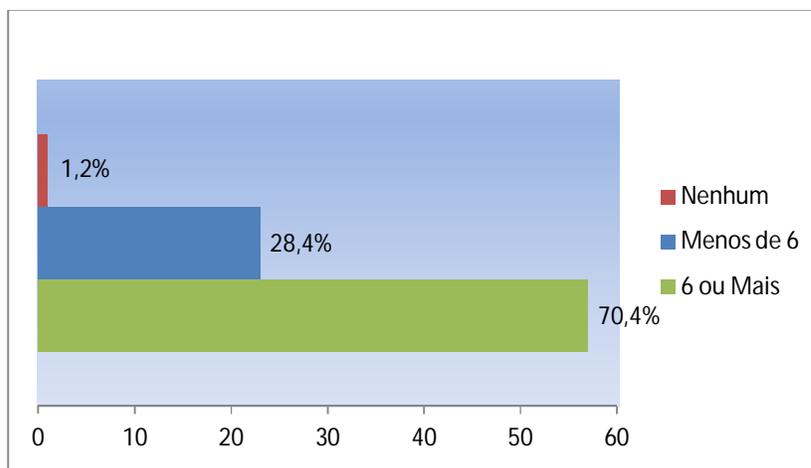


Figura 18 – Quantidade de componentes físicos utilizados pelos grupos.

O que se depreende, a partir do exposto na figura 18, é que os grupos da amostra tipificam-se pela pluralidade de uso da infraestrutura física. É normal que parte dos componentes dessa infraestrutura, como já foi destacado, seja oferecida pela Universidade em que os grupos localizam-se, havendo, no entanto, componentes físicos adquiridos através de investimentos realizados pelos próprios coletivos, com recursos financeiros ou materiais advindos de projetos de fomento e de patrocínios e parcerias com outras instituições (privadas ou públicas), formas também comuns de captação.

A infraestrutura tecnológica, representada pelos recursos de TI, encontra-se, a seu turno, evidenciada na figura 19.

Nela, os dados apurados põem em relevo que quase a totalidade dos grupos de pesquisa faz uso de *e-mail* (97,5%) e que mais da metade dos coletivos utiliza *software* de auxílio às pesquisas (61,7%) e listas de *e-mails* (55,6%) em suas atividades. O *e-mail*, portanto, representa um suporte básico e bastante requisitado para a comunicação entre os membros dos agrupamentos. Alguns outros recursos de TI foram citados, mas por números mais modestos de grupos: *home page* (37,0%), telefonia em banda larga (33,3%), *chat* (30,9%), fórum de discussão eletrônico (19,8%), *blogs* (12,3%) e portal (12,3%), constituíram

menções frequentes. Entre as redes sociais, cujo percentual na tabela não é tão expressivo (9,9% dos grupos), foram lembrados o *Twitter*<sup>®</sup>, o *Facebook*<sup>®</sup>, o *Orkut*<sup>®</sup> e o *Ning*<sup>®</sup>. Os percentuais de uso de audioconferência e videoconferência (9,9% cada), comunidade virtual (7,4%), *wikis* (6,2%) e ambiente de EAD (2,5%) também se mostraram pouco significativos.

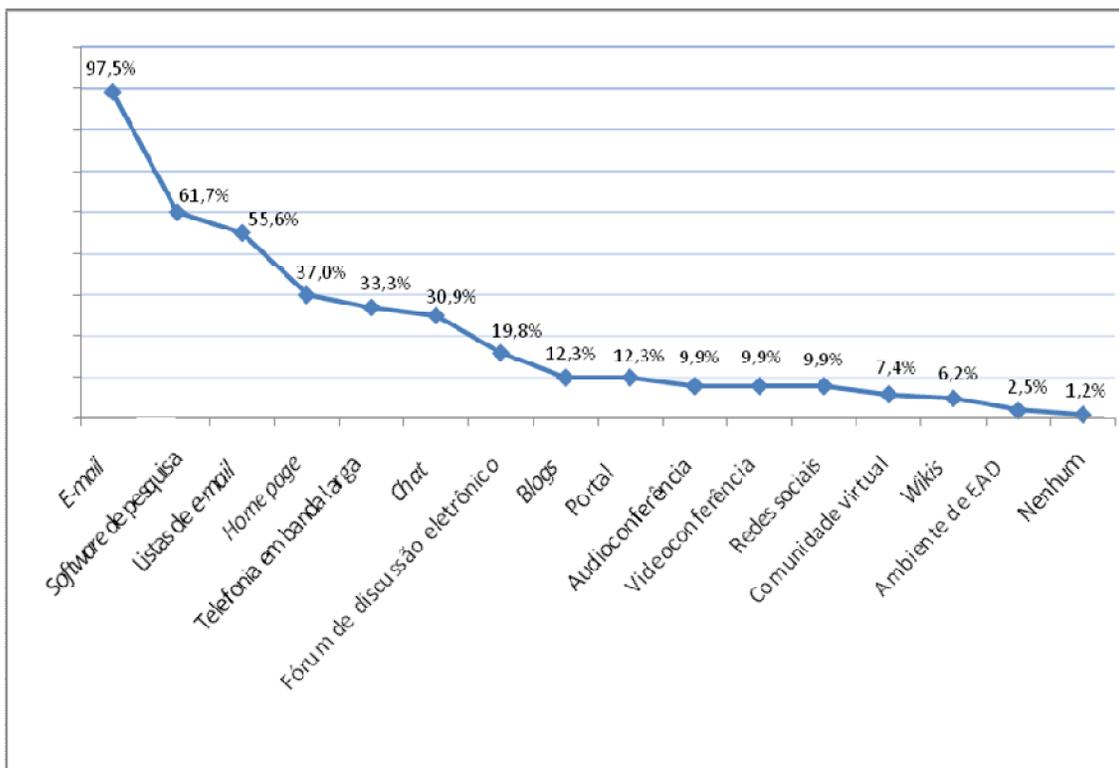


Figura 19 – Infraestrutura tecnológica de *software* utilizada pelos grupos.

É de se supor que a infraestrutura tecnológica de *software*, baseada nos recursos de TI que os coletivos utilizam, dê suporte às atividades de comunicação, colaboração e coordenação, tal como referido por Ellis, Gibbs e Rein (1991). Nos grupos analisados, em especial, percebe-se o uso intenso de ferramentas que têm importância nos processos de comunicação dos agrupamentos, representadas pelo *e-mail* e pelas listas de *e-mail*. O uso de *software* de auxílio às pesquisas também teve percentual bastante expressivo, o que de certa forma já era esperado por ser um recurso que facilita e que otimiza bastante as análises nas investigações empreendidas pelos grupos. Há que se admitir que os recursos de TI empregados nos grupos também sirvam de apoio ao atingimento de seus objetivos, assim corroborando a visão de Ribeiro (2005), para quem essas ferramentas não só fomentam a produção e as trocas de conhecimento, como permitem a formação de redes e de comunidades de trabalho, quando usadas em coletivos informais.

Na distribuição da infraestrutura tecnológica, através do prisma do quantitativo global de recursos de TI de que os grupos lançam mão, apresentada na figura 20, pontificam as seguintes constatações: vinte e um dos grupos (25,9%) valem-se de menos de 3 recursos de TI para o desenvolvimento de suas atividades; mais da metade da amostra, cinquenta e quatro grupos (66,7%), utiliza-se de 3 até 7 recursos de TI; seis grupos (7,4%) fazem uso de mais de 7 recursos de TI nas suas operações.

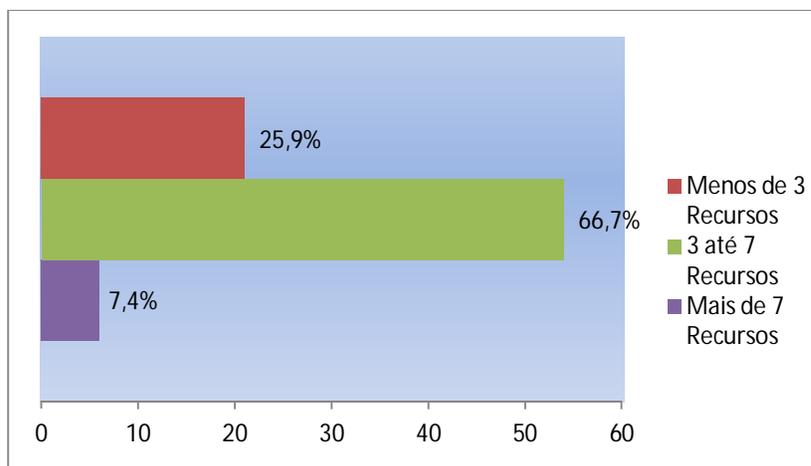


Figura 20 – Quantidade de recursos de tecnologia da informação utilizados pelos grupos.

O emprego de mais de 7 recursos de TI feito apenas por discreta fração dos grupos, cerca de 7% da amostra, diante das amplas alternativas e facilidades de acesso a esses meios no mundo atual, pode ser um indicativo de que grande parcela dos coletivos analisados, ainda faz uso de um número limitado de ferramentas de TI. Todavia, para se chegar a um juízo mais seguro quanto ao emprego da TI por parte dos grupos, faz-se indispensável analisá-los em relação à magnitude com a qual se dá a utilização dessas ferramentas tecnológicas.

A magnitude é um *construto* que permite analisar em detalhes a forma como se dá a aplicação dos recursos de TI. Esse *construto* torna possível a identificação da sintonia do emprego da TI e do nível de virtualidade em que os agrupamentos se encontram, abarcando 3 distintas dimensões: periodicidade, intensidade e extensão. Os 81 grupos de pesquisa integrantes da amostra, quando analisados através do ângulo da magnitude do emprego dos recursos de TI, no geral demonstraram fazer um forte uso desses instrumentos em suas rotinas.

Demonstra a figura 21, quanto à periodicidade, que a maioria dos coletivos, ou seja, aproximadamente 71% dos grupos, declarou utilizar a TI permanentemente ou sempre, contra cerca de 27% que acusaram o uso ocasional e 1% que negou o emprego de tais ferramentas

tecnológicas em suas operações. A distribuição, no que se refere à intensidade, torna patente que um número próximo a 80% dos grupos utiliza as ferramentas de TI em intensidade média (34,6%) ou alta (45,7%), e que somente 16% o fazem com baixa intensidade. No que tange à extensão, as informações obtidas sinalizaram para a característica de que cerca de 80% dos agrupamentos aplicam os recursos de TI em muitas (55,6%) ou em todas as atividades (24,7%). Ao pleno uso desses recursos, ainda quanto à extensão, contrasta o resultado de que em torno de 18% dos grupos se valem da TI em poucas tarefas e que cerca de 1% não faz uso desta tecnologia.

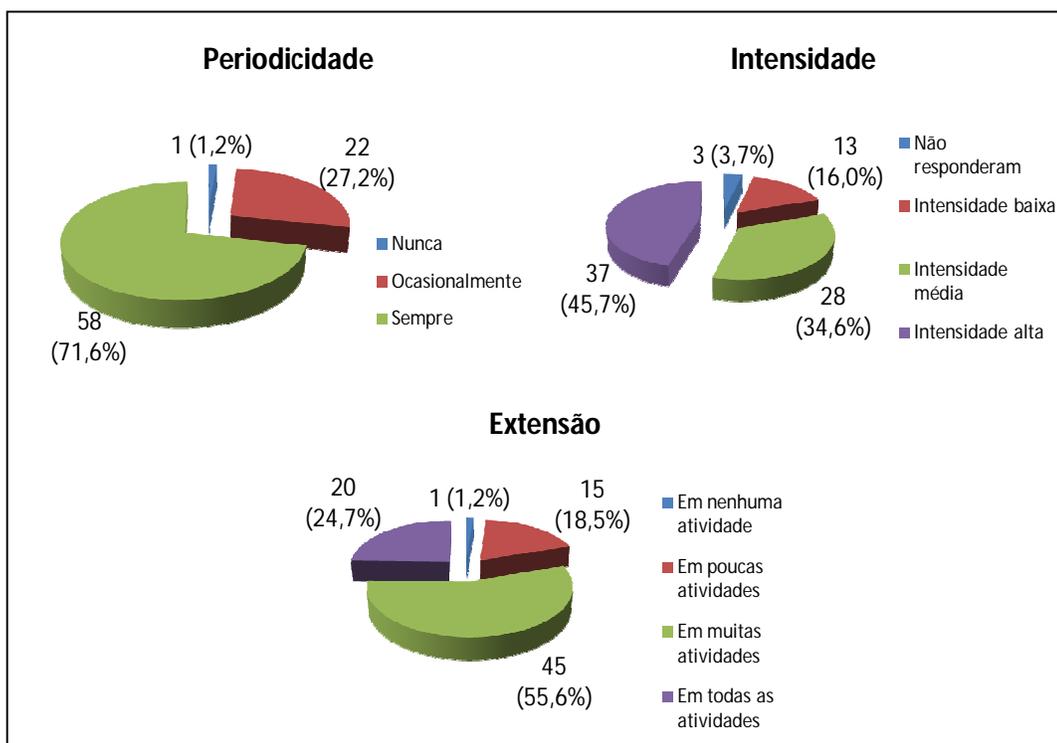


Figura 21 – Magnitude do uso de recursos de tecnologia da informação pelos grupos.

Em suma, em matéria de magnitude, como deixa entrever a figura 21, a utilização de recursos de TI pode ser assumida, em geral, como bastante freqüente, robusta e ampla. Esse traço virtual apresentado pelos grupos, convém frisar, ocupou lugar decisivo na aproximação dos mesmos à definição de CoVP preconizada por Bourhis, Dubé e Jacob (2005).

### 5.1.3 Autopercepção como Comunidades de Prática

As características centrais de uma comunidade de prática repousam, segundo Wenger (2004), em três pilares conceituais distintos (domínio, comunidade e prática), porém

interrelacionados, os quais ensejam a conformação de um conjunto de indivíduos cujos propósitos últimos consistem no compartilhamento de conhecimentos e experiências e na formação de uma identidade do coletivo.

Na tabela 7, acham-se ordenadas as respostas dos 81 grupos da amostra a afirmações formuladas em questionário. Tais questões, com a âncora conceitual citada acima, têm a ver com o processo de interação e com os aspectos da informalidade, da participação, da colaboração (MARIA; FARIA; AMORIM, 2008) e da autogestão (TERRA, 2003) vigentes nas CoP, tal como expostos na revisão de literatura.

Tabela 7 – Afinidades dos grupos de pesquisa com o conceito de comunidades de prática

Questões	Discordo Totalmente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concordo Totalmente
O grupo é formado por um conjunto de pessoas que compartilham interesses em tema(s) ou área(s) do conhecimento comuns	1,2%	0,0%	1,2%	25,9%	71,6%
O grupo atua com base em interações regulares entre seus membros	1,2%	6,2%	6,2%	37,0%	49,4%
A interação e a comunicação entre os membros do grupo têm como principal propósito criar e compartilhar conhecimentos	1,2%	0,0%	0,0%	38,3%	59,3%
Existe uma participação efetiva dos membros nas atividades que o grupo desenvolve	1,2%	3,7%	9,9%	45,7%	39,5%
Os membros do grupo cooperam entre si nas atividades que realizam	1,2%	2,5%	14,8%	40,7%	40,7%
Os membros do grupo desenvolvem idéias e projetos conjuntamente	0,0%	8,6%	13,6%	45,7%	30,9%
Os membros do grupo partilham práticas e/ou recursos na realização de suas atividades	1,2%	4,9%	6,2%	46,9%	40,7%
A adesão de um novo membro ao grupo ocorre de maneira voluntária e espontânea	6,2%	9,9%	23,5%	22,2%	38,3%
Há critério(s) para que um novo integrante seja admitido no grupo	3,7%	3,7%	7,4%	34,6%	49,4%
Os próprios membros são responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção das atividades do grupo	1,2%	1,2%	2,5%	39,5%	54,3%
O grupo existirá enquanto houver interesse da parte de seus membros em mantê-lo funcionando	2,5%	1,2%	4,9%	34,6%	56,8%
O grupo tem como um de seus propósitos consolidar a sua identidade	1,2%	2,5%	9,9%	37,0%	49,4%

Fonte: Pesquisa de campo.

Pretende-se que estas respostas, apresentadas na tabela 7, tenham possibilitado a apreciação de eventuais afinidades entre os modos de operação dos grupos de pesquisa e o padrão de funcionamento que se atribui a uma comunidade de prática, aqui rotuladas como autopercepções.

Percebidas por inteiro, as apurações consignadas na tabela 7 levam a concluir por uma forte tendência dos grupos de pesquisa, considerada a natureza do funcionamento dos mesmos, a se aproximarem da idéia de uma CoP. Em todas as questões construídas com o intuito de confrontar a vivência operacional do grupo contra o formato vivencial de uma CoP, com base na literatura, houve uma esmagadora tendência dos agrupamentos em concordar ou concordar totalmente com as afirmações propostas, registrando-se um mínimo de neutralidade e uma inexpressiva discordância. Assim sendo, as seguintes constatações podem ser feitas:

- Mais de 80% dos grupos manifestaram concordar ou concordar totalmente com dez das doze questões propostas e, nestas questões, em quatro delas, o percentual de concordância total foi superior a 50%;
- Em uma das questões, referente ao desenvolvimento conjunto de idéias e projetos, esse percentual de concordância ficou em torno de 77%, ou seja, um pouco abaixo do índice de 80% registrado anteriormente;
- Somente em uma questão, relativa à adesão (voluntária e espontânea) ao grupo, o percentual de concordância (parcial ou total) mostrou-se mais fraco, mas mesmo assim em torno de 60%.

Tais números permitem afirmar que, praticamente, todos os grupos pesquisados se vêm como CoP.

### **5.1.4 As Comunidades Virtuais de Prática**

Nesta seção foram identificados os grupos de pesquisa da amostra que se assemelham às comunidades virtuais de prática.

Esta identificação e o estudo dessas comunidades constituíram passos decisivos para a seleção daqueles coletivos virtuais que serviram como objeto de investigação mais aprofundada através do estudo de casos múltiplos.

Para a identificação, primeiramente, os agrupamentos foram reenquadrados no perfil de CoP e, posteriormente, foram analisados quanto à sua virtualidade. Da interseção dos coletivos reenquadrados como CoP e dos que mostraram ter um expressivo nível de virtualidade, foram encontrados os agrupamentos com perfil de CoVP.

A aproximação dos grupos de pesquisa ao perfil de comunidades de prática, feita a partir do quadro exposto anteriormente (tabela 7), obedeceu a um procedimento de contagem simples e fidedigno daqueles grupos cujas respostas recaíram na opção 3 (não concordo nem discordo), 4 (concordo) ou 5 (concordo totalmente) do questionário, para cada uma das

afirmativas apresentadas individualmente. Como se desejava neste instante um ajuste mais fino da autopercepção do grupo como CoP, a fim de reenquadrá-lo como uma CoVP, procedeu-se a eliminação no conjunto autopercebido como CoP daqueles coletivos que assinalaram, em qualquer uma das doze questões, a opção discordo, discordo totalmente ou que deixaram alguma das doze questões da tabela 7 sem resposta.

O efeito final deste procedimento é apresentado na figura 22, na qual se vê a relação de 51 grupos com perfis de CoP. Portanto, 30 coletivos, pela sua posição de discordância (parcial ou total) ou pelo fato de não terem respondido a alguma das questões propostas, foram automaticamente descartados à conta do rigor aplicado neste processo seletivo, mesmo que tenham contribuído para os excepcionais percentuais de adesão verificados na tabela 7.

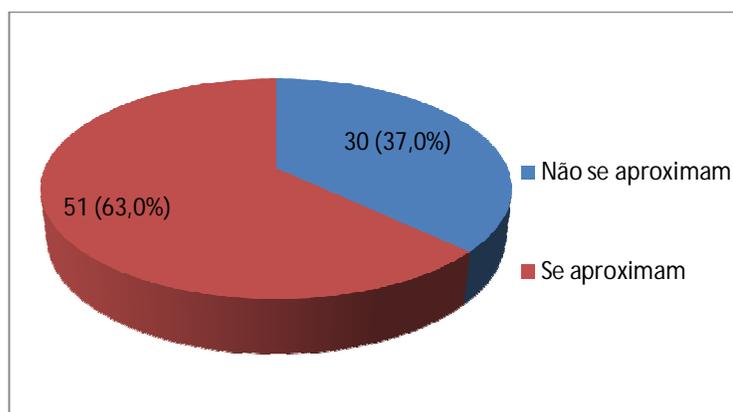


Figura 22 – Grupos que se aproximam do perfil de comunidades de prática.

Isto feito, o passo seguinte consistiu em identificar, retomando a amostra dos 81 grupos de pesquisa, quais dos coletivos informaram ter uma atuação nitidamente virtual.

Para tanto, a amostra foi analisada aplicando-se o critério da magnitude (periodicidade, intensidade e medida) do uso de recursos de TI, já apresentada anteriormente na figura 21, separando-se aqueles grupos que afirmaram sempre empregar estes recursos nas suas rotinas, em intensidade alta e em muitas ou em todas as atividades, simultaneamente.

O resultado deste procedimento acha-se expresso na figura 23, a qual coloca em evidência que 37 dos 81 grupos atenderam a este critério, significando referir, portanto, a existência de uma menor parcela (cerca de 46% da amostra) de coletivos que se destaca pelo forte uso de recursos de TI em suas rotinas de trabalho.

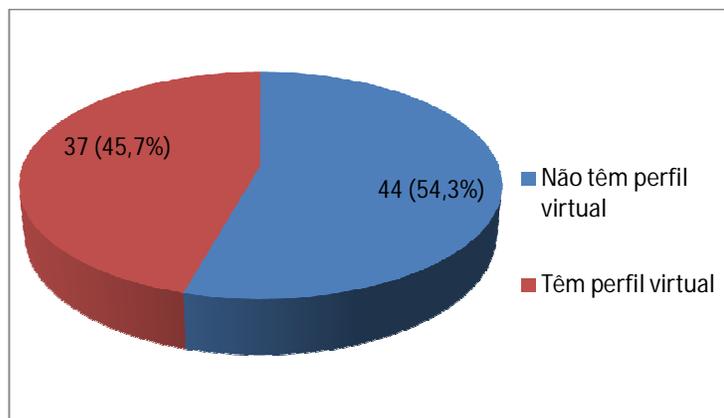


Figura 23 – Grupos com perfil de virtualidade.

A seguir, efetuou-se o cruzamento dos conjuntos resultantes das duas segmentações que as figuras 22 e 23 sintetizam, ou seja, apurou-se a interseção entre ambos os conjuntos, resultado em que se ideou situarem-se as comunidades virtuais de prática, por conter aquelas unidades que se qualificaram tanto como comunidades de prática, quanto como agrupamentos virtuais.

Assim, com este estratagema de interseção foram encontradas, na amostra, as CoP que fazem forte uso da TI no suporte às suas interações, revestindo-se, pois, de um caráter inequivocamente virtual, o que, com base na visão de Bourhis, Dubé e Jacob (2005) permite dizer que tais grupos se conduzem como CoVP.

A figura 24 discrimina o total dos grupos de pesquisa estudados, que, pelas suas características, podem ser considerados como CoVP. Foram, ao todo, vinte e seis agrupamentos, representando cerca de 32% dos 81 coletivos da amostra.

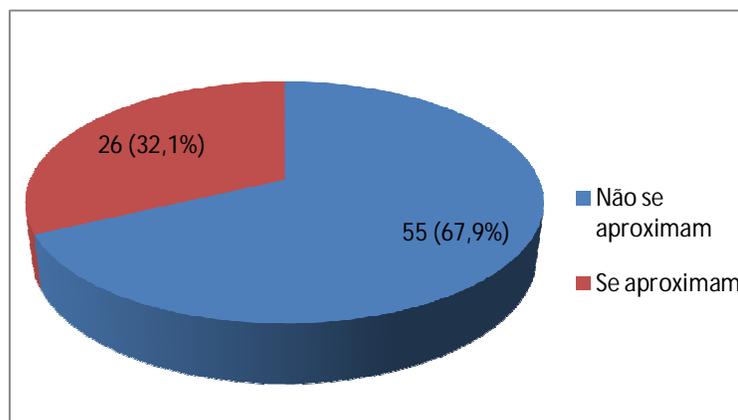


Figura 24 – Grupos que se aproximam do conceito de comunidades virtuais de prática.

### 5.1.5 Caracterizando as Comunidades Virtuais de Prática

Após esta identificação, iniciou-se um cuidadoso processo de análise de cada um dos questionários dos vinte e seis grupos selecionados, para se chegar à escolha definitiva das CoVP objeto de estudo de casos múltiplos, unidades a serem finalmente examinadas em detalhes, no que diz respeito aos seus mecanismos de interação, organização e controle, com vistas a atender o principal objetivo desta dissertação.

Conforme a figura 25, estes vinte e seis coletivos demonstraram ter, em sua maioria, mais de 5 anos de existência (69,2%) e efetivos de mais de 15 membros (57,7%). Estas evidências autorizam afirmar que se tratam de CoVP de certa forma maduras e relativamente grandes no que concerne à quantidade de pessoal, apresentando consonância com o que foi visto na análise dos 81 grupos de pesquisa amostrados. Assim sendo, pelo grau de desenvolvimento em que a maioria das CoVP se encontra, supõe-se que apresentem no seu interior os principais elementos necessários ao pleno funcionamento dos ambientes virtuais, representados pelas pessoas, pela existência de um propósito compartilhado, pelas políticas de atuação e pelas ferramentas tecnológicas, conforme explicitado por Preece (2000).

Além disso, o fato da maior parte das CoVP referir-se a coletivos relativamente grandes aumenta a importância das ferramentas tecnológicas, já que em agrupamentos mais numerosos há dificuldades para encontros presenciais e com comparecimento simultâneo de todos os envolvidos. Desse modo, o uso dos recursos de TI por parte dos grupos que têm perfil de CoVP constitui um facilitador das atividades desses coletivos, pois permite a criação de um ambiente colaborativo e expande as possibilidades de interação entre os indivíduos através da superação dos obstáculos de tempo e de espaço.

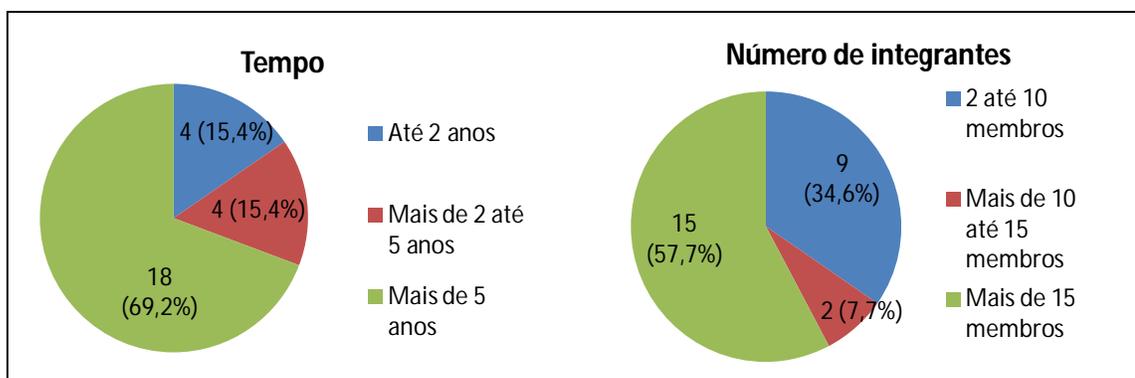


Figura 25 – Características de tempo e composição das comunidades virtuais de prática da pesquisa.

Pela tabela 8, que expõe o percentual da participação dos perfis acadêmicos na composição das comunidades da pesquisa, nota-se que há graduandos (73,1% das CoVP), mestrandos (88,5% das CoVP), doutorandos (76,9% das CoVP), mestres (53,8% das CoVP) e doutores/pós-doutores (92,3% das CoVP) nas unidades investigadas. O destaque concentra-se, outra vez, na presença de doutores/pós-doutores, pela sua elevada participação, contra a baixa porcentagem do item indicado como outro(s) (cerca de 12% das CoVP amostradas possuem este perfil em sua composição), o qual, na verdade, compreende a participação de professores da rede pública ou de profissionais da área de saúde. Deve-se considerar, embora em patamares mais modestos do que os acima citados, a presença de especialistas e técnicos, com iguais porcentagens, ou seja, participação em 30,8% das CoVP analisadas.

Tabela 8 – Participação percentual dos perfis acadêmicos na composição das comunidades virtuais de prática da pesquisa

Alunos de graduação	73,1%
Alunos de mestrado	88,5%
Alunos de doutorado	76,9%
Especialistas	30,8%
Mestres	53,8%
Doutores / Pós-doutores	92,3%
Técnicos	30,8%
Outro(s)	11,5%

Fonte: Pesquisa de campo.

No todo, é admissível considerar que os 26 coletivos enquadrados como CoVP perfazem uma classe bastante diversificada quanto à composição dos profissionais que mobilizam, demonstrando conformidade com análise que foi realizada anteriormente nos 81 agrupamentos da amostra. Essa diversidade de perfis identificadas nas 26 CoVP sob análise é fator que pode refletir direta e positivamente no intercâmbio regular, no compartilhamento de conhecimentos e na produção dessas comunidades, em congruência com o que afirma McDermott (1999), isto é, fator capaz de ensejar uma maior e mais efetiva troca de experiências e saberes entre os membros dos agrupamentos.

Quanto às distintas áreas de conhecimento, de acordo com a tabela 9, as Ciências Exatas e da Natureza e as Engenharias foram as que congregaram os maiores percentuais de CoVP, ambas, igualmente, reunindo em torno de 38% dos agrupamentos analisados. De resto, apontando para um certo nível de diversificação, observou-se, em ordem decrescente, a reunião de cerca de 19% dos coletivos na área das Ciências Humanas, cerca de 15% nas

Ciências da Saúde, algo em torno de 11% nas áreas das Ciências Biológicas e das Ciências Sociais Aplicadas, respectivamente, e nas Ciências Agrárias um índice por volta de 8% das CoVP. Foi na área de Linguística, Letras e Artes que se observou a existência da menor porcentagem de CoVP, ou seja, menos de 4% dos 26 agrupamentos analisados. É importante frisar que a soma dos percentuais de distribuição das CoVP, por área, ultrapassa 100%, pois, assim como aconteceu com os grupos de pesquisa, alguns dos coletivos com perfil de CoVP demonstraram, também, ter uma atuação multidisciplinar.

O fato das Ciências Exatas e da Natureza e das Engenharias congregarem os maiores percentuais de grupos que atuam de forma semelhante às CoVP, era, de certo modo, algo esperado, uma vez que a área de Exatas da Universidade, com destaque para o Centro de Informática, exibe uma atuação que é referência no cenário nacional, pelas atividades que desenvolve no ramo tecnológico.

Tabela 9 - Áreas de conhecimento das comunidades virtuais de prática

Ciências Agrárias	7,7%
Ciências Biológicas	11,5%
Ciências da Saúde	15,4%
Ciências Exatas e da Natureza	38,5%
Ciências Humanas	19,2%
Ciências Sociais Aplicadas	11,5%
Engenharias	38,5%
Linguística, Letras e Artes	3,8%

Fonte: Pesquisa de campo.

Como demonstra a figura 26, vê-se que a maioria das CoVP da amostra faz uso de 7 ou mais componentes de infraestrutura física (69,2%). Do lado da infraestrutura tecnológica de *software*, observou-se que 69,2% das CoVP, ou seja, a maior parte delas, empregam menos de 7 recursos de TI em suas tarefas, aparecendo em menor quantidade o número de comunidades que lança mão de 7 ou mais desses recursos em suas atividades (30,8%).

A pluralidade no uso, portanto, mostrou-se mais significativa na infraestrutura física do que na infraestrutura de TI, pois, nesta última situação, a quantidade de CoVP diminuiu bastante a partir dos casos de emprego de 7 ou mais ferramentas de TI. Essa constatação, em termos de pluralidade das CoVP, mostrou-se convergente com o que foi verificado nos grupos da amostra, em que também foi percebida uma maior variedade em relação à infraestrutura física do que em relação à infraestrutura tecnológica de *software*.

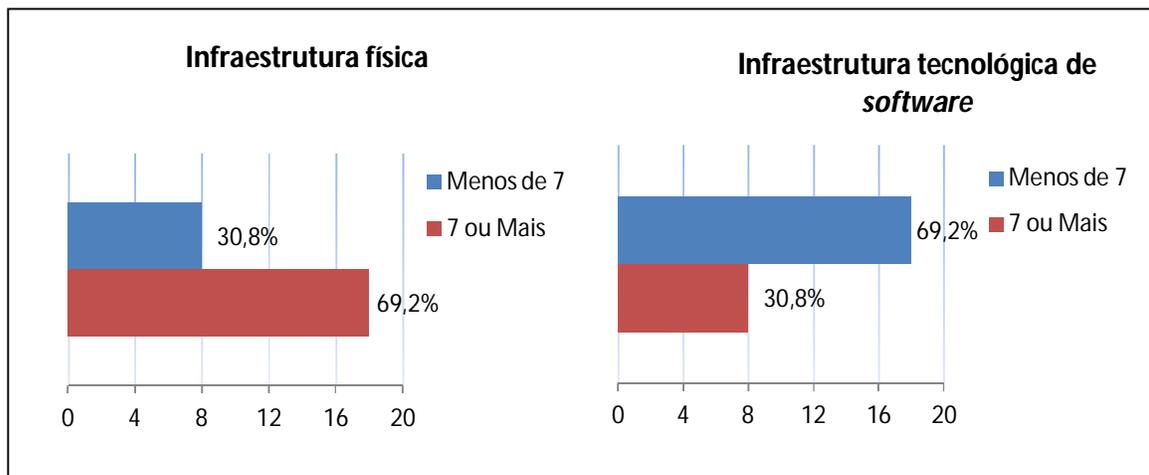


Figura 26 – Aspectos de infraestrutura das comunidades virtuais de prática da pesquisa.

Em síntese, os 26 grupos de pesquisa que podem ser denominados de CoVP chamam a atenção pelas seguintes características gerais:

- Em sua maioria, têm mais de 5 anos de existência e efetivos superiores a 15 membros;
- Quanto à formação de seus componentes, ostentam perfil acadêmico significativamente diversificado, salientando-se a presença de doutores/pós-doutores na quase totalidade dos coletivos;
- São grupos que se concentram, majoritariamente, nas áreas das Ciências Exatas e da Natureza e das Engenharias;
- Transparece nas comunidades uma pluralidade maior no uso de recursos de infraestrutura física do que no uso de ferramentas de tecnologia da informação.

Reforça-se que todas essas características das CoVP, com exceção da distribuição dos grupos por área, apresentaram traços convergentes com os resultados alcançados nas análises dos 81 grupos de pesquisa componentes da amostra deste estudo. Estas características, é importante destacar, desempenharam um papel fundamental na definição dos agrupamentos virtuais levados a estudo de caso. A rigor, constituíram o reforço empírico do campo que possibilitou a ratificação dos critérios de seleção das CoVP inicialmente ideados no método deste trabalho, no capítulo 4.

## 5.2 Indicações para Estudo de Casos Múltiplos

A efetiva aplicação dos critérios definidos e reforçados possibilitou determinar o conjunto interseção de CoVP observadas em função da antiguidade (grupos com mais de 5 anos de existência), da densidade (grupos com mais de 15 membros), da diversidade profissional (grupos com perfil correspondente a 5 ou mais formações acadêmicas) e da pluralidade (uso de 7 ou mais recursos de infraestrutura física e tecnológica). A interseção produzida a partir da aplicação dos critérios reuniu cinco CoVP, as quais foram contatadas pela pesquisadora, através de *e-mail*, para a verificação da disponibilidade do agrupamento (liderança e outro membro do grupo) em participar da realização das entrevistas previstas no método da pesquisa. Dos *e-mails* enviados para as cinco CoVP, apenas um não foi respondido, reduzindo, portanto, para quatro o número das comunidades encaminhadas a estudo de casos múltiplos.

## 5.3 Análise das Comunidades Virtuais de Prática

Nesta seção, são examinados os resultados das entrevistas realizadas com os integrantes (líder e outro membro indicado pela liderança) das 4 CoVP selecionadas para o estudo de casos múltiplos.

Com o objetivo de proporcionar um melhor delineamento dos grupos de pesquisa, fez-se o exame minucioso de cada coletivo selecionado, realçando-lhes as características, de acordo com a autopercepção dos mesmos. As respostas dos entrevistados às perguntas que lhes foram apresentadas embutem, consciente ou inconscientemente, princípios ou padrões adquiridos ao longo da vivência ou em função da posição que os indivíduos ocupam nos grupos dos quais participam.

Com base nesses dados, que são um reflexo das visões dos entrevistados a respeito dos próprios grupos de pesquisa em que atuam, as CoVP, posteriormente, foram apreciadas em conjunto, levando-se em consideração os aspectos centrais para os quais se volta esta dissertação, isto é, a interação, a organização e o controle, momento em que se cuidou de referenciar os resultados analíticos aos elementos expostos na análise quantitativa e na revisão de literatura.

Na apresentação das autopercepções de cada um dos casos, para facilitar a compreensão e, bem assim, o encontro de eventuais convergências ou divergências de

opiniões, alguns trechos das entrevistas foram inseridos nos textos e os entrevistados foram identificados como mostra o quadro 7 adiante.

CoVP	Área de Atuação	Tempo de Existência	Entrevistados
Genética	Ciências Biológicas Ciências Agrárias Ciências da Saúde	Mais de 5 anos	E1 – Líder E2 – Liderado
Educação Física	Ciências da Saúde Ciências Humanas Ciências Sociais Aplicadas Linguística, Letras e Artes	Mais de 5 anos	E3 – Líder E4 – Liderado
Informática	Ciências Exatas e da Natureza	Mais de 5 anos	E5 – Líder E6 – Liderado
Informática em Saúde	Ciências da Saúde Ciências Exatas e da Natureza	Mais de 5 anos	E7 – Líder E8 – Liderado

Quadro 7 – Identificação das comunidades virtuais de prática estudadas.

Em todos os momentos, quer nos textos que trazem as visões dos entrevistados oferecidas em cada caso, quer na análise do conjunto, por meio da técnica de análise de conteúdo, conforme sugerido por Bardin (1977), foram procuradas evidências acerca dos mecanismos de interação, organização e controle utilizados nas CoVP, sem perder de vista o suporte dado pela TI aos procedimentos vigentes e, por extensão, os efeitos finais sobre o compartilhamento de conhecimentos e a construção da identidade nos coletivos.

### 5.3.1 Autopercepção da Comunidade da Área de Genética

Na ordem do quadro 7, a CoVP da área de Genética é a primeira unidade analisada a partir das percepções colhidas nas entrevistas, considerando os aspectos da interação, da organização, do controle e da performance do coletivo, no ambiente acadêmico em que se insere e desenvolve o compartilhamento de saberes e a consolidação da sua identidade. É importante destacar que este agrupamento realiza as suas atividades e trabalhos no Centro de Ciências da Saúde (CCS), fazendo uso de suas instalações e do laboratório disponibilizado para o grupo neste centro, e de outro laboratório que fica externo ao CCS, mas também localizado dentro da UFPE. O grupo tem mais de cinco anos de existência e concentra-se nas áreas de conhecimento das Ciências Biológicas, das Ciências da Saúde e das Ciências Agrárias. Segundo os entrevistados, convém ainda frisar, esta CoVP divide-se em cinco subáreas distintas, mas que são complementares entre si.

### 5.3.1.1 Interação na Comunidade da Área de Genética

Os entrevistados afirmaram que a interação acontece de maneira intensa nas atividades presenciais do grupo, as quais incluem seminários e reuniões. Nos seminários, relatou E2, existe toda uma preocupação de se manter uma atuação conjunta para que a transmissão de conhecimentos ocorra de modo satisfatório. Quando um aluno da graduação passa a compor o coletivo, assinalou E1, ele integra-se ao conjunto dos membros nestes seminários, recebendo o acompanhamento de um tutor, normalmente um doutorando. O uso da TI é constante antes destes seminários presenciais e auxilia a tirar dúvidas e a realizar discussões, como ainda adiantou E1.

A interação entre os membros do coletivo, conforme os entrevistados, é visível nas atividades que envolvem a produção de textos científicos, as trocas de documentos, o desenvolvimento de cronogramas, a organização de seminários, reuniões e eventos, e no apoio ao cumprimento das metas estabelecidas para projetos. Nestas atividades, destacaram os entrevistados, as ferramentas de TI atuam fortemente, em especial na comunicação, uma vez que se adaptam à realidade do grupo. No seguinte trecho da entrevista, E2 relata a importância das ferramentas de TI na comunicação do grupo:

“O grupo trabalha muito, mas se encontra muito pouco. Então, sem essas ferramentas, a gente dificilmente se comunicaria do jeito que se comunica” (E2).

E1 chamou a atenção para o fato de que a tecnologia mudou bastante o processo de interação entre o docente e o aluno.

“Não tem um dia em que eles não tenham um problema, que eles não recebam um *feedback* meu tentando resolver... Você viaja, os problemas te perseguem” (E1).

E1 e E2 convergiram quanto à necessidade de se utilizar a TI, uma vez que os participantes do grupo nem sempre estão próximos e, como frisou E1, alguns membros podem desenvolver seus projetos em casa. E1 considera que a interação virtual do grupo é intensa, devido às viagens da liderança, pelo fato do grupo ser numeroso e dos dois laboratórios utilizados serem distribuídos no campus da Universidade e sem telefone.

Diversos foram os recursos de TI citados por E1 e E2 como meios que promovem a interação dos membros do grupo: listas de *e-mail*, a *home page*, o *Google Docs*<sup>®</sup>, o *Google Talk*<sup>®</sup>, o *MSN*<sup>®</sup> e o *Skype*<sup>®</sup>. Essas tecnologias são usadas, principalmente, nas atividades de comunicação, e, de acordo com E1, apoiando conversas “...tanto viva-voz, como escrevendo, conforme a preferência na hora em que se tem os diálogos...”.

E2 destacou que utiliza pouco o *Skype*<sup>®</sup> na comunicação e que, eventualmente, faz uso das redes sociais na integração com outros membros do grupo. Tanto E1, quanto E2 declararam que o suporte da TI nas atividades do grupo é dado, fundamentalmente, pelo *e-mail*.

Os entrevistados registraram que existe uma interação do grupo com o público externo através da participação da liderança e de seus integrantes em projetos de extensão e em eventos, das publicações *online* e das entrevistas para televisão, rádio e jornal. Na comunicação com este público, assegurou E1, a TI é bastante utilizada para a divulgação dos eventos e atividades do coletivo.

E1 e E2 informaram que a *home page* do grupo está sendo refeita com vistas a dar uma maior visibilidade ao grupo e à sua conexão com as pessoas na disponibilização de informações, atividades e produções do laboratório e de suas subáreas. E1, por seu turno, destacou que a TI tem dado suporte à divulgação do interesse do grupo em recrutar novos integrantes e à interação da liderança em trabalhos cooperativos que realiza com docentes da Alemanha.

### **5.3.1.2 Organização da Comunidade da Área de Genética**

Em relação ao processo de adesão de um novo membro, E1 assegurou que isto acontece tanto pela via do programa de pós-graduação, quanto através de seleção feita pelo próprio grupo. Neste último caso, ainda conforme E1, os candidatos são avaliados, principalmente por meio de uma prova de redação e de inglês, podendo, em alguns projetos, haver prova de conhecimentos específicos ou treinamento. Para E2, a pessoa é avaliada também quanto à sua interação com o grupo e o seu ritmo de trabalho. E1 e E2, todavia, não descartaram a possibilidade rara de alguma pessoa entrar no grupo, mesmo não atendendo a todas essas exigências.

Quanto ao desligamento, os entrevistados referiram que este processo requer uma comunicação à liderança, ocorrendo, em geral, quando o membro termina o mestrado, o doutorado ou é aprovado em algum concurso.

Nesse processo de entrada e de saída, sustentaram E1 e E2, existe toda uma organização relacionada ao uso da TI. Ao ser admitido, o novo integrante é instruído acerca dos recursos de TI de que o coletivo faz uso. E1 destacou que, no caso dos alunos acompanhados por um tutor, é este tutor quem passa as instruções sobre as ferramentas tecnológicas em uso. E2, a seu turno, afirmou que "...a pessoa tem que estar disposta e aberta

a essa metodologia de trabalho, das conversas e das trocas ocorrerem principalmente por *e-mail*...”.

Segundo os entrevistados, existe no agrupamento um administrador que faz o gerenciamento da lista de *e-mail* e nela a inserção do novo integrante. Além disso, todas as informações do recém-chegado na verdade passam a compor uma lista que é atualizada a cada dois meses por um técnico do coletivo, então repassada ao administrador e disponibilizada no *Google Docs*<sup>®</sup>, conforme revelou E1. Ao haver o desligamento de um membro, afirmaram os entrevistados, o administrador o descredencia da tal lista de *e-mail*, havendo, também, o descredenciamento da senha de acesso aos bancos de dados restritos do grupo e a retirada das informações do membro na *home page*.

Tanto E1 quanto E2 reconheceram que o agrupamento é bastante numeroso, encontrando-se dividido em cinco subáreas, o que implica, para o seu bom funcionamento, contar com a infraestrutura física oferecida pela Universidade. E1 frisou, nesse aspecto, a existência de dois laboratórios e o acesso à rede, ressaltando, todavia, que grande parte dos recursos físicos e tecnológicos que o grupo utiliza provém de investimentos realizados pelo próprio coletivo com o financiamento obtido através de projetos. Ambos os entrevistados concordaram que a instituição deveria dar maior suporte para o uso de novas ferramentas de TI e para a realização de videoconferências. E1 destacou, em relação à infraestrutura tecnológica, que o grupo faz uso de recursos disponibilizados na *web*, tais como o *MSN*<sup>®</sup>, o *Skype*<sup>®</sup> e o grupo virtual, os quais permitem os contatos efetuados pelas listas de *e-mail*, principalmente.

Os entrevistados declararam que prevalece uma hierarquia no grupo: ela vai dos experientes e mais antigos até os mais novatos. Nessa organização hierárquica, garantiu E2, pontifica uma liderança forte, mas que ao mesmo tempo preza pela autonomia dos membros do coletivo. No que tange à distribuição de papéis entre estes membros, os entrevistados deixaram claro que isto acontece voluntariamente. Para E1, essa distribuição surge de acordo com as necessidades, com os perfis e com as habilidades de cada um.

Entre os papéis identificados pelos entrevistados encontram-se a liderança, o tutor, os técnicos e responsáveis pela manutenção de computadores, os que elaboram os documentos do grupo e os responsáveis pela organização de eventos. A TI utilizada, segundo os entrevistados, dá suporte à execução desses papéis essencialmente através da comunicação interna. E1 e E2 citaram, também, que existem papéis que surgem ocasionalmente para atender a demanda de determinado evento.

Ambos registraram que o grupo costuma elaborar programas de trabalho. E1 salientou que esses programas são dispostos em cronogramas baseados nos projetos de cada integrante. Em relação à realização de reuniões, E1 mencionou que o grupo costuma agendar reuniões mais administrativas para discussões de problemas e pendências, e que as reuniões podem acontecer, inclusive, nos dias dos seminários, quando é reservado um período de tempo para tanto.

Nessas reuniões administrativas, disse E2, busca-se estipular metas e conversar sobre trabalhos e idéias que surgiram, como no caso da melhoria da *home page*, por exemplo. Segundo E1, os temas dos seminários são escolhidos entre os alunos e seus tutores. Em relação à pauta das reuniões, E2 referiu que a mesma normalmente é elaborada pela liderança, embora todos possam dar as suas contribuições. Na visão de E2, todo o processo de organização e de marcação de reunião acontece por *e-mail*, e sua condução é feita, com frequência, pela liderança. Já na visão de E1, não existe um mediador formal, e, normalmente, é um técnico do grupo que faz a ata em cada reunião.

E1 ressaltou que os docentes do grupo costumam se reunir com acadêmicos da Alemanha através de *Skype*<sup>®</sup>, como parte das atividades de cooperação que mantêm com esse país. Nessas atividades, toda a organização e mediação dos encontros virtuais até agora têm sido feitas pelo coordenador que está na Alemanha. E2 acrescentou que o grupo já participou de um treinamento virtual de um *software*, via *MSN*<sup>®</sup>, com docentes de Minas Gerais.

E1 afirmou que o grupo organiza ou ajuda na preparação de eventos à base de uma atuação cooperativa dos seus membros, nestes momentos ocorrendo a distribuição de funções de acordo com os talentos de cada um. Para E1, não houve ainda registro da participação do grupo na organização de nenhum evento realizado de forma totalmente virtual. E2 adiantou que, normalmente, nos eventos realizados pelo coletivo, a definição do que vai ser trabalhado, assim como da sistemática, é feita pela liderança, destacando, por considerar oportuno, o emprego de elementos de infraestrutura, a exemplo de *notebooks* com acesso à Internet, *datashow*, além da disponibilização de *cd* com os resumos dos temas debatidos em formato digital.

### **5.3.1.3 Controle na Comunidade da Área de Genética**

Segundo os entrevistados, o controle acontece desde a entrada de um integrante, com a definição do nível de acesso a informações e documentos, pelo seu cadastramento no grupo e na lista de *e-mail* do grupo virtual do coletivo, através do administrador. E1 acrescentou que,

ao ingressar no grupo, o membro recebe uma senha de acesso aos bancos de dados, assina um termo de compromisso junto ao tutor, a partir do qual fica ciente do sigilo e da forma de uso desses bancos, e, só então, obtém a chave para usar as dependências dos laboratórios. Ao sair do grupo, faz-se a exclusão do cadastro do integrante da lista de *e-mail*, o descredenciamento da sua senha de acesso aos bancos de dados, obrigando-se, quem se retira, a registrar e entregar à liderança, em formato digital, toda a sua memória, contendo os textos usados na sua produção científica, bem como a devolver a chave dos laboratórios.

Em relação à *home page* que está sendo refeita, E2 nada soube informar a respeito do controle de acesso e de gerenciamento de conteúdo da mesma. E1 revelou que algumas áreas desta *home page* poderão ser acessadas através de senha, como a parte que possibilitará o compartilhamento de informações internas do grupo e o setor dos bancos de dados. Na *home page* se fará o controle do conteúdo divulgado, de maneira que as informações disponibilizadas serão acordadas com a liderança e, posteriormente, repassadas aos membros do grupo que ficarão responsáveis pelo gerenciamento, manutenção e divulgação, informou E1.

E1 também registrou que o grupo monitora a sua produção pelo currículo *lattes* dos integrantes, que o desenvolvimento de seus projetos é acompanhado a partir dos cronogramas estabelecidos, sendo o controle desses cronogramas feito "...pela equipe de orientação e coordenação de cada projeto, e através dos seminários presenciais...".

Já E2 destacou que, no controle, existem metas estabelecidas e reuniões, no final do ano, em que são discutidas as pesquisas desenvolvidas, as dificuldades encontradas e procedida uma avaliação das atividades levadas a termo pelo grupo.

Os entrevistados referiram que existe o controle da participação dos integrantes através de livro de ponto, que deve ser assinado na entrada e na saída do laboratório. E1 assinalou que, com base nesses registros, há um técnico que elabora gráficos eletrônicos de frequência, os quais são acompanhados pela liderança. Os seminários também foram citados pelos entrevistados como uma forma de acompanhar a participação e os projetos dos membros no grupo. Quando o membro não está tendo o rendimento esperado, é comum ser chamado pela liderança para uma conversa, com vistas a entender o que está acontecendo.

No que tange às normas ou regras adotadas pelo grupo, os entrevistados apontaram que existem orientações técnicas que são mais relacionadas ao uso de equipamentos e às atividades desenvolvidas no laboratório. E1 disse que também existem recomendações para redação de textos científicos e para o comportamento dos alunos, as quais foram disponibilizadas em formato digital, depois de elaboradas pela liderança e por outros docentes

do grupo em conjunto. A hierarquia é percebida por E2, assim como por E1, como um fato relacionado à experiência dos indivíduos, e que a liderança, apesar de se fazer presente, delega atividades aos membros, assegurando-lhes autonomia. Esse tipo de delegação pode ser visto na organização do processo seletivo do grupo, a cargo dos pós-graduandos, e no acompanhamento que o tutor faz em relação ao novo integrante do grupo, enfatizou E1.

Em relação aos valores, os entrevistados apontaram prevalecer, no grupo, a existência de compromisso com o trabalho e com os recursos usados nas tarefas desenvolvidas, o respeito e a solidariedade. E1 adiantou que existirá na *home page* uma especificação dos objetivos e da missão do grupo, o que de certa forma possibilitará o reforço dos seus valores. No entanto, E2 ponderou que já existe um suporte da TI na consolidação desses valores, ao permitir que o grupo fique mais unido e que todos os membros conheçam melhor um ao outro.

#### **5.3.1.4 Compartilhamento de Conhecimentos e Consolidação da Identidade na Comunidade da Área de Genética**

Em relação ao compartilhamento de conhecimentos, E1 e E2 consideraram que isto acontece no grupo principalmente pelas trocas de *e-mail* e nos encontros, reuniões e seminários presenciais. E1, todavia, foi mais além, ao afirmar que também são usados a *home page*, o *Google Docs*<sup>®</sup>, o *Google Talk*<sup>®</sup> e o *Skype*<sup>®</sup> nas permutas de documentos e partilha de saberes. Nos intercâmbios com o público externo, E1 sublinhou a participação dos integrantes em eventos e as atividades de cooperação que a liderança desenvolve em parceria com docentes da Alemanha.

Quanto à identidade do coletivo, E2 foi taxativo ao dizer que ela já se encontra consolidada, principalmente como fruto do desempenho do grupo em eventos, congressos, simpósios e das atividades de ensino, em outras instituições, desenvolvidas pelos seus membros. Para E1, o grupo tem uma atuação bastante interdisciplinar, o que ajuda na consolidação dessa identidade e no seu reconhecimento nacional e internacional. E1 e E2 vislumbraram nos contatos e nas trocas que sucedem entre o grupo, e com outros centros acadêmicos que se encontram no exterior, uma prova clara da consolidação da identidade do coletivo.

Na percepção de E2, a TI tem dado suporte a todo o funcionamento do grupo e auxiliado na consolidação dessa identidade. E1 revelou que as publicações eletrônicas do grupo, por exemplo, têm permitido uma visibilidade maior do seu trabalho.

Os aspectos da interação, da organização e do controle demonstraram ser fundamentais no funcionamento da comunidade de Genética rumo às trocas de experiências e à construção de uma identidade mais sólida. Nesta CoVP, a interação é processo que ocorre de modo bastante intenso, já que os integrantes do coletivo estão sempre trocando informações e conhecimentos entre si, principalmente de forma virtual. No processo de organização, a comunidade mostrou-se bem estruturada em determinadas atividades, sobretudo no que tange ao processo seletivo para entrada de um novo integrante no grupo e à elaboração de cronogramas de trabalho a serem cumpridos pelos seus membros. O controle, a seu turno, foi processo que de certo modo também demonstrou ser intenso, existindo, no coletivo, tanto o controle do acesso aos recursos de infraestrutura disponibilizados aos membros, quanto o da participação dos integrantes nas atividades do grupo.

### **5.3.2 Autopercepção da Comunidade da Área de Educação Física**

A CoVP da área de Educação Física tem como um dos seus traços mais fortes a multidisciplinaridade, atuando no campo das Ciências da Saúde, das Ciências Humanas, das Ciências Sociais Aplicadas e de Linguística, Letras e Artes. O coletivo realiza grande parte de suas atividades, tais como reuniões, encontros e eventos, nas instalações do próprio Centro de Educação Física da UFPE. Além disso, o grupo tem mais de cinco anos de existência e, na sua composição, de acordo com o que foi dito pela liderança, existem integrantes com formações bem diversificadas, a exemplo de pessoas da área de biologia, de psicologia e de educação. As seções posteriores, com base nos relatos dos entrevistados, buscam analisar esta CoVP em função, separadamente, da interação, da organização e do controle, além de retratar o desempenho do coletivo no alcance dos seus objetivos de trocas de saberes e de consolidação da identidade.

#### **5.3.2.1 Interação na Comunidade da Área de Educação Física**

Os seminários presenciais, realizados semanalmente, e os eventos que o grupo organiza, foram destacados pelos entrevistados como formas de possibilitar a interação. Nos seminários, particularmente, as interações, de acordo com E3 e E4, acontecem através de discussões e debates de textos de interesse coletivo, em que todos podem participar e manifestar suas opiniões. Segundo E4, "...são discussões bem abertas, em que todos podem se

colocar e mostrar suas dificuldades...”. Nesses seminários, de acordo com E3 e E4, são apresentados e integrados os novos componentes do grupo.

Existe, também, um estímulo para que os membros interajam, engajados nas atividades do coletivo, seja através das trocas de mensagens por *e-mail*, seja participando de algum evento, como destacou E3. Ainda na perspectiva de E3, a interação, mediada pelos recursos de TI, tem um papel fundamental na comunicação e na dinâmica de trocas de informações e conhecimentos. Nessa linha de raciocínio, na declaração de E3:

“Se não tivéssemos a tecnologia, o grupo virtual, o *site*, o *e-mail* para estar dialogando, seria muito mais restrita a questão da comunicação, pois teríamos dificuldades” (E3).

Para E4, a TI também mostra-se essencial nesse processo de comunicação, permitindo que as pessoas, mesmo as distantes, possam estar conectadas, agilizando as produções e pesquisas. Tanto para E3, quanto para E4, a TI possibilita que os membros do grupo socializem materiais e documentos do interesse do coletivo.

A TI, na visão de ambos, possibilita ações conjuntas nos trabalhos científicos cooperativos, no processo de organização e socialização das informações acerca dos seminários semanais, reuniões e eventos do grupo. Os recursos de TI mais citados por E3 e E4 foram o grupo virtual e suas respectivas listas de *e-mail* (tido como a principal ferramenta de comunicação), a *home page*, o *MSN*<sup>®</sup> e o *Orkut*<sup>®</sup>, por meio da comunidade que o grupo mantém nesta rede social.

E3 considerou que a TI tem facilitado bastante o contato com pessoas de outros países e a articulação com outros grupos de pesquisa. No aspecto das interações do grupo com o público externo, E3 e E4 salientaram que a TV Universitária tem dado um grande apoio através da divulgação de suas atividades. E3 revelou que a própria comunidade virtual que o grupo mantém no *Orkut*<sup>®</sup> é utilizada na divulgação de eventos que o coletivo organiza ou participa e que, o *site*, embora esteja passando por uma fase de dificuldade no seu processo de manutenção, atua como meio de divulgação e de interação do grupo com o público externo. E4 enfatizou a importância da participação em eventos nas conexões com o público externo.

### **5.3.2.2 Organização da Comunidade da Área de Educação Física**

O processo de entrada de um novo componente no grupo foi citado, por E3 e por E4, como algo que pode acontecer de maneira espontânea, quando o indivíduo conhece as atividades e tem interesse em se integrar ao coletivo, ou através de convite por parte da

liderança. E3 complementou que, para integrar o grupo, o indivíduo tem que elaborar um projeto ou se engajar em algum projeto em desenvolvimento. Ambos os entrevistados convergiram quanto ao entendimento do processo de saída, havendo o indivíduo, neste caso, de comunicar o seu desligamento e os motivos que o levaram a essa decisão, pois, dependendo da situação, ele pode ser incentivado a continuar colaborando com o coletivo de outra forma.

E3 e E4 afirmaram que logo que o novo integrante chega e se apresenta, o mesmo informa o seu *e-mail* para o administrador do grupo inseri-lo em lista apropriada. E3 complementou que, nessa apresentação, o novo membro repassa seus dados para o administrador fazer sua inscrição no diretório do CNPq, é avisado da importância de ter o *lattes* atualizado e recebe informações sobre outras tecnologias que o grupo faz uso nas suas operações. Ao deixar o coletivo, a exclusão do indivíduo da lista de *e-mail* só acontece se o mesmo fizer essa solicitação. E3, porém, assinalou que, caso o indivíduo passe seis meses sem fazer nenhuma comunicação com o grupo, o mesmo é automaticamente excluído dessa lista de *e-mail*.

Em relação à infraestrutura física, E3 e E4 declararam que a Universidade fornece os meios que o grupo utiliza, mas que a sua grande maioria é adquirida pelo próprio coletivo através das redes de fomento. Todavia, ambos reconheceram que o suporte da instituição poderia ser maior, principalmente, como destacou E3, na manutenção não só da infraestrutura física, como da tecnológica.

Os entrevistados convergiram ao dizer que não existe uma hierarquia no grupo, admitindo, entretanto, que acontece uma diferenciação entre os integrantes de acordo com o nível de conhecimento e experiência. E4 relatou que a liderança tem um papel forte no grupo, envolvendo e estimulando os demais, costumando delegar atividades para as pessoas que tenham condições de assumir responsabilidades.

Ambos os entrevistados concordaram com a existência de distribuição de papéis entre os membros do grupo, na organização e no trabalho conjunto. E3 especificou que essa distribuição pode ocorrer por afinidade, motivo que leva a pessoa a querer ficar com aquela função, ou também pode acontecer quando o membro é solicitado para assumir determinada função de acordo com o seu perfil. Entre esses papéis, E3 e E4 citaram o de organizador de eventos, a função de estimular a produção científica e o encargo das pessoas que lidam com a parte mais técnica ou gerencial das tecnologias que o grupo utiliza. E4 demonstrou preferir utilizar a denominação coordenador ao se referir à atividade de liderança. Ambos relataram a

importância da TI na execução dos papéis cometidos aos membros do grupo, permitindo um acompanhamento diário e o direcionamento dos mesmos.

O grupo costuma preparar programas de trabalho que são discutidos em seminários ou em reuniões reservadas para apreciação de questões administrativas. E4 afirmou que a pauta relacionada às reuniões é elaborada pelo líder, distribuída com antecedência por *e-mail*, de maneira que todos os integrantes do grupo podem enviar suas contribuições para complementá-la. Nesse aspecto, E4 destacou que “...todos já vêm para a reunião cientes do que vai acontecer...”.

Nas reuniões, conforme frisaram E3 e E4, há sempre alguém escolhido para fazer a memória, e, posteriormente, a sua socialização na lista de *e-mail* do grupo. O dia da semana e o horário escolhidos para as reuniões são uma definição do líder, em conjunto com o grupo, tal como frisou E3. Em relação à mediação das reuniões, E3 considerou não haver um mediador específico, enquanto E4 mencionou que qualquer membro do coletivo pode assumir essa função.

Quando questionados sobre a realização de reuniões virtuais do grupo, E4 informou não ter ainda participado destes eventos, enquanto E3 afirmou se reunir por *MSN*<sup>®</sup> com membros do grupo, inclusive com aqueles que estão em outro país, não havendo uma organização prévia desses encontros, já que eles acontecem de acordo com a necessidade.

E4 destacou que o grupo também usa o *e-mail* para trocar informações e incentivar a participação dos seus integrantes em eventos que são considerados importantes. E3 e E4 frisaram que o grupo costuma organizar os seus próprios eventos ou participar da organização de outros em que são convidados para dar suporte. Na organização dos eventos, como destacou E4, é muito comum se perceber a distribuição de papéis e tarefas entre os integrantes do grupo. O apoio da TI, segundo E3, é imprescindível nestes eventos e E4 assinala que o *e-mail*, as redes sociais e o *site* que o grupo faz uso permitem a divulgação dos mesmos. Desta maneira:

“A tecnologia dá suporte desde a questão da criação, da divulgação, da avaliação e da realização do evento. A tecnologia é bastante usada na divulgação do que a gente está fazendo naquele evento, permitindo essa socialização que é fundamental” (E3).

Em relação à organização de eventos virtuais, os entrevistados asseguraram que o grupo nunca empreendeu atividade dessa natureza. E3, porém, afirmou, particularmente, que costuma participar de videoconferências organizadas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e pela Universidade Estadual de Campinas, lembrando, além disso, episódio

em que o grupo promoveu, em determinado evento, um minicurso à distância, para certo número de alunos, utilizando o *MSN*<sup>®</sup>.

### 5.3.2.3 Controle na Comunidade da Área de Educação Física

O controle pôde ser percebido em diversas atividades e com intensidades diferentes. Ao entrar no grupo, afirmaram E3 e E4, para participar da lista de *e-mail* e do grupo virtual o integrante deverá ter o seu endereço eletrônico cadastrado pelo administrador do coletivo. E3 revelou que é o moderador quem permite que o novo integrante faça parte da comunidade virtual. Ao se desligar do grupo, destacaram E3 e E4, a pessoa só é excluída do ambiente virtual se fizer essa solicitação, embora, no caso da lista de *e-mail*, de acordo com E3, se o membro tiver saído do grupo e passar seis meses sem entrar em contato, esta exclusão ocorra de forma automática.

A *home page* tem sido usada na divulgação das informações do coletivo. No entanto, como E3 destacou, essa tecnologia tem passado por problemas de manutenção que acontecem tanto por causa da falta de recursos financeiros, quanto pelo fato do membro do grupo que era o responsável pela mesma ter pedido afastamento temporário. Segundo E4, na divulgação das notícias, o grupo decidia quais informações deveriam ser expostas na *home page* e o responsável pela página fazia essa divulgação. No que concerne às informações lançadas na comunidade virtual, todo o gerenciamento da comunidade, de acordo com E3, é feito por aluno responsável por essa tarefa específica.

Existe também, no grupo, o controle das atividades através dos programas de trabalho que são estabelecidos. E3 destacou que ao final de cada semestre o grupo se reúne para fazer uma avaliação geral de desempenho, momento em que é construído um relatório das atividades desenvolvidas, que, por sua vez, é divulgado por *e-mail* para todos os integrantes. E4 destaca que “...o acompanhamento do grupo é feito de perto por todos, principalmente pela coordenação...”. O *e-mail* foi visto por E3 como ferramenta que permite o acompanhamento do grupo dia a dia. Já em relação à avaliação desempenho, E4 afirmou que o grupo traça metas no início do ano e que, nas reuniões do final do ano, são feitas avaliações dessas metas e dos objetivos que foram traçados e não foram atingidos.

Em relação à participação, E3 e E4 relataram que não percebem um controle rígido nesse sentido, reconhecendo, todavia, quando uma pessoa não tem aparecido nos encontros do grupo, que os demais integrantes procuram saber quais foram os motivos dessa ausência. Nesses casos, E4 assegurou que o *e-mail* é bastante usado para comunicar as justificativas de

ausências em encontros presenciais. E3 afirmou que uma das maneiras de se perceber a participação do membro é através das contribuições que o mesmo traz ao ambiente virtual do grupo.

E3 e E4 admitiram a existência de regras no agrupamento, sob a alegação de que elas são fundamentais para o funcionamento do coletivo. E3 destacou que essas regras são mais verbalizadas, de maneira que os próprios membros do grupo cobram uns aos outros, estando associadas "...à questão do horário, da participação e da frequência...".

Ambos convergiram quanto ao fato de não existir hierarquia no agrupamento, mas sim diferenças quanto ao nível de experiência entre os integrantes. E4 frisou a forte atuação do líder no estímulo à participação dos membros nas atividades do grupo. Em relação aos valores observados pelo coletivo, foram destacados por E3, o respeito, o compromisso e a honestidade, e por E4, o compromisso e a solidariedade. Ambos concordaram que a TI tem possibilitado a discussão e a consolidação desses valores.

### **5.3.2.4 Compartilhamento de Conhecimentos e Consolidação da Identidade na Comunidade da Área de Educação Física**

E3 relatou que acredita que o compartilhamento de conhecimentos acontece pela atuação interdisciplinar do grupo. E3 e E4 destacaram que esse compartilhamento também decorre das discussões e das leituras dos textos que são propostos, de maneira que o *e-mail*, nesse processo, dá um grande suporte às trocas das informações e de conhecimentos, aliado ao uso do *site* e das redes sociais.

Tanto E3, quanto E4, reconheceram a existência de uma identidade consolidada do coletivo. E4 acredita que o grupo de pesquisa, pelas atividades que desenvolve, já possui amadurecimento acadêmico e de atuação como comunidade. E3 destaca que a TI tem um papel imprescindível na consolidação do agrupamento:

“A TI é uma porta aberta para que a gente consiga fazer o que nós pesquisamos, o que nós estudamos, o que nós discutimos, fazendo com que as pessoas saibam quem somos nós, o que fazemos e onde queremos chegar.” (E3).

Dentro desse raciocínio, a TI, para E3, possibilita a divulgação da identidade do seu grupo em outros grupos, contribuindo bastante para a consolidação e socialização da mesma. Na visão de E4, o coletivo tem uma identidade consolidada, que é fruto do amadurecimento conquistado na sua atuação, fundamentalmente como grupo de pesquisa. E4 destacou que a TI

atua fortemente na consolidação dessa identidade por permitir que as pessoas, mesmo distantes, consigam manter-se unidas.

A interação, a organização e o controle, assim, constituíram aspectos que têm forte influência nos intercâmbios de conhecimentos e no desenvolvimento da identidade da comunidade de Educação Física.

A interação, na presente CoVP, demonstrou ser processo que acontece fortemente, seja através dos encontros semanais, seja por meio dos contatos virtuais que os integrantes do grupo estabelecem. No processo de organização, em algumas atividades, tal processo apresentou-se mais estruturado, como foi o caso citado dos encontros semanais para discussão de determinada temática. O controle, mesmo que de forma sutil, revelou ser um processo que acontece basicamente relacionado à participação dos membros, já que todos buscam incentivar um ao outro nesse sentido.

### **5.3.3 Autopercepção da Comunidade da Área de Informática**

A CoVP da área de Informática encontra-se estabelecida no campo das Ciências Exatas e da Natureza e, dentro desse campo, segundo o que foi destacado pela liderança, o agrupamento trabalha com temáticas bastante diversificadas. O coletivo funciona no Centro de Informática da UFPE, utilizando para a realização de suas atividades a própria infraestrutura oferecida pelo centro. O grupo mantém algumas parcerias com o CESAR (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife), que se encontra localizado no Porto Digital. O coletivo atua na Universidade há mais de cinco anos, contando com o suporte de uma infraestrutura física e tecnológica bem desenvolvida. Com base nas percepções oferecidas pelo líder e pelo liderado desta CoVP, as seções seguintes buscam analisar a comunidade em função dos aspectos da interação, da organização e do controle, assim como em função dos objetivos de compartilhamento de conhecimentos e de consolidação da identidade do grupo.

#### **5.3.3.1 Interação na Comunidade da Área de Informática**

E5 e E6 afirmaram que a comunicação no grupo acontece rotineiramente no compartilhamento de conhecimentos, por meio de discussões e de seminários presenciais, de textos, materiais e publicações que são intercambiados no ambiente virtual utilizado pelo coletivo.

A atuação conjunta dos membros do agrupamento, segundo os entrevistados, acontece constantemente nos trabalhos e projetos que o grupo desenvolve internamente, nas parcerias com empresas, no cumprimento dos programas de trabalho, nas trocas de arquivos e conteúdos, nos processos de organização e realização de eventos, reuniões e seminários. O líder revelou que muitos dos trabalhos desenvolvidos pelos integrantes têm fronteiras uns com os outros, o que leva à interação.

O intercâmbio de conhecimentos, como citado pelo liderado, extrapola a fronteira do grupo, já que pessoas que não são do coletivo podem participar dos seminários, caso tenham interesse, e que muitas das informações e materiais produzidos encontram-se disponíveis na *home page*, de forma que:

“A informação, basicamente, é disponibilizada livremente para qualquer pessoa que quiser ter acesso, não é nem para alunos específicos de mestrado e doutorado do Centro de Informática, mas para qualquer pessoa que quiser ter acesso às mesmas” (E6).

A participação, na percepção de E5, é bastante estimulada, de maneira que “todo mundo tem que interagir, pois quanto mais você ajudar o outro, mais o grupo vai ajudar você de volta”. E5 ainda frisou que desde o momento em que o indivíduo está iniciando a sua atuação no grupo busca-se passar tarefas, responsabilidades e integrá-lo com as tecnologias usadas pelo coletivo, para que assim ele traga as suas contribuições.

Na interação que acontece com o público externo, E5 relatou que o *site* tem sido uma grande estratégia, pois abarca todas as informações do grupo, a agenda e dissemina o áudio dos seminários. Ainda segundo E5, outra forma de se conectar com as pessoas é através do *blog*, no qual a pessoa que apresentou o seminário e participou das discussões posta as suas impressões sobre tais atividades. E6 assinalou que no *site* são disponibilizadas as publicações, os projetos que os membros estão vinculados e seus currículos *lattes*, enquanto no *blog* são comentadas as participações dos membros em eventos.

A TI utilizada pelo grupo dá suporte à interação, possibilitando a comunicação interna e com o público externo, principalmente, como destacou E5, “...por ser um grupo que está distribuído geograficamente...”. Ainda conforme E5, as TI mais utilizadas pelo coletivo na comunicação, além da lista de *e-mail*, são o *Skype*<sup>®</sup>, o *Google Talk*<sup>®</sup>, o *MSN*<sup>®</sup>, o *Facebook*<sup>®</sup>, este último utilizado de modo menos oficial, o *Twitter*<sup>®</sup>, o *blog* e a *home page*. Tanto E5, quanto E6, frisaram que o *e-mail* é a principal ferramenta que mantém o contato e a relação do grupo ativos.

### 5.3.3.2 Organização da Comunidade da Área de Informática

Quanto à entrada e ao desligamento de um integrante, conforme notado por um e outro entrevistado, elas acontecem de maneira espontânea. E5 afirmou que a entrada se dá ou pela seleção do programa de pós-graduação ou pelo interesse que leva a pessoa a procurar o grupo. E6 corroborou com esse raciocínio ao dizer que não existe uma seleção direta para integrar o grupo, pois o que acontece são interesses comuns que levam o indivíduo a querer pertencer ao coletivo. E6, no entanto, não citou um critério específico, enquanto E5 destacou que o critério é participar das ações, seminários, discussões do grupo e ter conhecimento em inglês. Ao entrarem no grupo, os novatos recebem dos membros mais antigos informações sobre o ambiente virtual que é utilizado, para então iniciar-se a interação e a participação desse indivíduo nos seminários, como notou E5.

Ambos os entrevistados revelaram não ter ocorrido, até o presente momento, o desligamento total de um membro, já que de certa forma mesmo as pessoas mais distantes do grupo ainda continuam dando algum tipo de colaboração.

Conforme destacaram os entrevistados, o grupo atua não apenas realizando pesquisas, mas também como empresa, transformando-se numa iniciativa de negócios que produz projetos na área de TI, desenvolvendo soluções tecnológicas. Os entrevistados afirmaram utilizar bastante a infraestrutura oferecida pela Universidade, principalmente a física e a rede virtual do centro, a qual, inclusive, como citou E6, permite o acesso gratuito a bases de periódicos que são extremamente caras. Em relação à TI, E5 destacou que grande parte dessa infraestrutura já é oferecida via *web*. Segundo E5, também existe uma autosustentação do grupo através dos financiamentos obtidos para projetos.

Na organização do grupo, E5 e E6 convergiram quanto ao reconhecimento da existência de uma hierarquia, que acontece, principalmente, distinguindo os mais experientes e mais antigos dos mais novos. E6 destacou que essa hierarquia permite a delegação de responsabilidades para não sobrecarregar quem está no topo da mesma. Além disso, também foi destacada a existência de papéis dentro do grupo, que são distribuídos de maneira espontânea, dentre os quais E5 identificou o de mentor, o de liderança, e os papéis mais administrativos, além daqueles que fazem contatos externos na busca de financiamentos. Ambos destacaram que a TI dá suporte à execução desses papéis, pela comunicação que possibilita.

Na palavra dos entrevistados, o grupo costuma organizar suas ações através de programas de trabalho, em que são estipuladas agendas de atividades de cada integrante, de

acordo com compromissos de pesquisa do grupo, acontecendo, inclusive, interações entre essas agendas. O líder afirmou que a TI “...colabora para o sucesso desses programas ao viabilizar a interação, o acompanhamento e o trabalho distribuído...”.

Ainda segundo o líder, as reuniões e seminários são organizados e têm as suas pautas feitas por algum membro do grupo que recebe essa atribuição. E6 revelou haver uma participação maior da liderança nesse processo de organização, e destacou que as reuniões são mais esclarecedoras de dúvidas do que administrativas. E5 registrou a existência de um mediador em tais reuniões, que é o condutor dos tópicos discutidos, enquanto que o registro documentado do encontro é feito por algum membro, normalmente um entre os mais experientes. O grupo realiza muitos encontros virtuais devido à distribuição geográfica dos seus membros, como assegurou E5. O liderado observou que são reuniões voltadas, essencialmente, para discussão de pesquisas, que acontecem principalmente através do *Google Talk*<sup>®</sup> e do *Skype*<sup>®</sup>, mas que já houve, também, o emprego de outras ferramentas gratuitas de mediação virtual.

O grupo, como registraram E5 e E6, também costuma realizar, anualmente, um *workshop*, para o qual são trazidos pesquisadores e profissionais de outros países para apresentarem palestras e realizarem discussões sobre os trabalhos que desenvolvem, e outro evento, que é uma conferência com minicursos. Os papéis que os membros executam, conforme os entrevistados, estão bastante associados aos projetos e eventos do grupo. A TI, na visão dos entrevistados, atua no suporte da organização dos eventos, a exemplo dos sistemas de submissão de artigos e da divulgação através do *site*. E5 assegurou que existe a pretensão do próximo evento do grupo ser transmitido em rede virtual.

### **5.3.3.3 Controle na Comunidade da Área de Informática**

As atividades de controle, conforme os entrevistados, relacionam-se com o gerenciamento da tecnologia que é utilizada. Nesse sentido, ao entrar no grupo, o membro já passa a integrar a lista de *e-mail* do coletivo, por iniciativa dos administradores dessa lista. E5 frisou, no entanto, que existe um controle maior nas postagens do *blog*, que são feitas apenas pelos membros mais experientes.

Já na *home page*, E5 e E6 reconheceram que o controle é bem menor, não havendo nenhuma área restrita, de maneira que qualquer um pode acessar todo o seu conteúdo. No controle do *site*, E5 afirmou que, periodicamente, alguém fica responsável, em geral um entre os membros mais experientes do grupo, de modo que é esse membro quem faz a divulgação

das informações que foram acordadas entre os integrantes do grupo, bem como daquelas que já são padrão, como o conteúdo dos seminários. E5 revelou que existe no *site* uma página dinâmica que permite o acompanhamento das chamadas de publicações de periódicos que são do interesse do grupo divulgar.

No acompanhamento das atividades do grupo, os entrevistados citaram a elaboração de agendas detalhadas de trabalho relativas às pesquisas e atividades que devem ser desenvolvidas por cada integrante. E5 declarou que a TI auxilia no monitoramento e no cumprimento dessas agendas, já que são utilizadas ferramentas como a agenda do *Google*<sup>®</sup> ou o *Project*<sup>®</sup> no mapeamento das tarefas. Todavia, ainda segundo E5, apesar de haver a divulgação, no *site*, das atividades em que os membros estão envolvidos, os detalhes da agenda de cada um não são acessíveis a todos por uma estratégia de negócio do grupo. Normalmente, garantiram os entrevistados, no controle dos programas de trabalho dos integrantes, as cobranças de execução são realizadas dos mais experientes em relação aos menos experientes. Nesse controle, em matéria da participação, o líder registrou que “...a TI é muito utilizada e dá uma maior visibilidade do que cada um está fazendo...”.

Ambos admitiram que o coletivo não possui metas específicas quanto ao quantitativo de produção que deve ser atingido, havendo o liderado feito o destaque de que “o objetivo do grupo é ter resultados”. Na avaliação de desempenho, segundo o líder, o grupo faz um levantamento das publicações no sentido de saber se elas aconteceram nos eventos mais conceituados e se os projetos realizados estão trazendo algum tipo de resultado. Na opinião de E6, a TI ajudou a consolidar os dados de avaliação do grupo, ao passo que E5 destacou o suporte da TI no acompanhamento e gerenciamento do alcance de resultados.

A hierarquia é algo que tanto um quanto outro entrevistado admitiram existir, ocorrendo em função do nível de experiência dos membros, na qual sobressai o papel da liderança. Eles afirmaram que existem valores no grupo, dentre os quais foram destacados a ética, o compromisso e o valor moral. E5 afirmou que o coletivo tem mais valores do que normas ou regras, estas últimas prevalecendo mais na empresa que o grupo mantém do que nas atividades de pesquisa. Nas duas visões ficou patente que a TI presta apoio na consolidação desses valores, através da interação e da comunicação constante, o que possibilita, segundo E5, a pessoa conhecer qualquer outro membro do coletivo sem até mesmo tê-lo visto pessoalmente.

### **5.3.3.4 Compartilhamento de Conhecimentos e Consolidação da Identidade na Comunidade da Área de Informática**

O compartilhamento de conhecimentos, de acordo com os entrevistados, acontece através dos seminários e discussões que o grupo realiza e por meio dos materiais e conteúdos que o coletivo troca através de *e-mail* e disponibiliza virtualmente no *site* e no *blog*. Além disso, E5 e E6 relataram que os compartilhamentos e as trocas de saberes também acontecem para o público externo. Para E6, os materiais produzidos e até mesmo aqueles decorrentes da participação em seminários, podem ser acessados por qualquer pessoa que tenha interesse, de modo que “...poucas coisas são fechadas, poucas coisas são internas...”.

E5 frisou, nessa troca com o público externo, a organização dos dois eventos anuais que o grupo realiza e que são abertos ao público. Ambos os entrevistados consideraram que o coletivo tem uma identidade fortemente consolidada, nacional e internacionalmente, em virtude dos trabalhos (tanto como empresa, quanto como grupo de pesquisa), das publicações, dos eventos e congressos que realiza ou participa, além do fato de existirem contatos e colaboradores dispersos geograficamente, não só no Brasil como em outros países. E5 e E6 constataram que a tecnologia tem dado suporte não somente às atividades de compartilhamento de conhecimentos, mas também à visibilidade do grupo.

Para compartilhar saberes e construir uma identidade, as atividades de interação, organização e controle mostraram-se basilares na CoVP de Informática. A interação é elemento presente em praticamente todas as operações da comunidade, pois existe no agrupamento uma grande interdependência entre os projetos desenvolvidos e um forte incentivo para que cada membro traga suas contribuições às atividades do grupo. A organização é ação que se relaciona bastante aos programas de trabalho, principalmente em função dos projetos desenvolvidos e aos eventos que o coletivo costuma promover. O controle é processo que se apresenta mais rígido no cumprimento dos programas de trabalho e projetos, e no incentivo à participação, aspectos que envolvem uma supervisão maior dos mais experientes sobre os integrantes mais novos do coletivo.

### **5.3.4 Autopercepção da Comunidade da Área de Informática em Saúde**

A CoVP da área de Informática em Saúde opera tanto no campo de conhecimento das Ciências da Saúde, quanto das Ciências Exatas e da Natureza. Este coletivo encontra-se

instalado no Hospital das Clínicas da UFPE, local em que realiza as suas atividades, a exemplo de reuniões, encontros e videoconferências. Tal comunidade existe na Universidade há mais de cinco anos e mostra-se bastante desenvolvida em termos de infraestrutura física e tecnológica. Nas seções adiante, esta CoVP, semelhantemente ao tratamento conferido às anteriores, foi analisada de acordo com as visões dos entrevistados quanto aos aspectos da interação, da organização e do controle, bem como em função das atividades de trocas de conhecimentos e da consolidação de sua identidade.

#### **5.3.4.1 Interação na Comunidade da Área de Informática em Saúde**

A interação, de acordo com E7 e E8, acontece tanto nas reuniões gerenciais, que ocorrem em função de projetos, quanto nos encontros que estão mais direcionados para as discussões de temas e pesquisas em que os membros encontram-se efetivamente engajados.

Ambos relataram que as trocas e atuações conjuntas dos membros acontecem não só nessas reuniões e nos projetos que se desenvolvem em equipe, como também na produção de textos e materiais, nos eventos que o grupo participa ou organiza e na integração de um novo membro nas atividades do coletivo. Sobre este último aspecto, conforme E8:

“Geralmente é enviado um *e-mail* do administrativo para divulgar aquele novo colaborador que está integrando o grupo. O administrativo dá suporte nessa integração” (E8).

No que tange ao público externo, líder e liderado assinalaram que a interação acontece pela participação e publicações em congressos e revistas nacionais e internacionais, pela *home page* do núcleo e projetos, e pela assessoria de comunicação da Universidade, através de jornais locais e mídia nacional, mediante folhetos e boletins explicativos e de divulgação, que podem ser eletrônicos ou impressos. O *site*, segundo E8, é uma estratégia que enseja o compartilhamento de informações e a conexão com um grande número de pessoas externas, principalmente através dos serviços que estão acoplados a ele.

No compartilhamento de informações e conhecimentos, quer entre os membros do grupo, quer com o seu público externo, o coletivo vale-se de trocas de *e-mail*, processo em que é utilizado o *Outlook*<sup>®</sup>, como frisou E7, assim como de tecnologias de *webconferência* e videoconferência, ambiente de educação à distância, *site* (do próprio núcleo e dos projetos), *Skype*<sup>®</sup> e *MSN*<sup>®</sup>.

E8 destacou que muito desse compartilhamento ocorre através do servidor de arquivos, meio em que são disponibilizados materiais e documentos que o grupo faz uso em

suas atividades. Ambos os entrevistados destacaram que o *e-mail* é uma ferramenta utilizada a todo instante, e por todos, de maneira que:

“No grupo, todo mundo troca mensagens, todo mundo faz toda a comunicação prioritariamente por *e-mail*, que é uma forma de ficar tudo documentado” (E7).

O *MSN*<sup>®</sup>, na declaração de E7, apesar de ser usado com mais frequência na comunicação informal entre os membros, também é aplicado para fins de encontros de trabalho voltados para solucionar dúvidas.

Em relação à interação possibilitada pela tecnologia, o líder revela que de certa maneira ela também tem um lado negativo, por minimizar o contato pessoal, pois o modo de se expressar virtualmente é bastante diferente de uma conversa presencial. Nesse sentido, o grupo tem procurado um meio-termo entre os encontros presenciais e as discussões *online*. E8 destacou que a TI é tão importante na comunicação e no funcionamento do grupo que, sem ela, provavelmente muitas atividades do coletivo não poderiam ser realizadas, já que o trabalho está diretamente ligado ao seu uso.

### **5.3.4.2 Organização da Comunidade da Área de Informática em Saúde**

Com respeito à entrada ou desligamento de um integrante, os entrevistados afirmaram que esses fatos acontecem de maneira bem formalizada. O ingresso, em particular, pode ocorrer tanto por projetos, em função dos quais são selecionados colaboradores, quanto por meio de seleção realizada pelos programas de pós-graduação a que o grupo vincula-se e pelas orientações de iniciação científica. Nestes casos, o critério, segundo E7, é ter interesse em trabalhar com tecnologia da informação e comunicação na área de saúde. Ao entrar no coletivo, o membro assina um termo de confidencialidade das atividades das quais participará e declara sua concordância com as normas e procedimentos vigentes, nas palavras de E7.

Quando inicia suas atividades no grupo, o novo integrante, através de reuniões, é informado de toda a infraestrutura que terá acesso para realização de seu trabalho e recebe informações acerca dos projetos que o grupo desenvolve, como relatou E7. Os entrevistados atribuem às equipes que compõem a parte administrativa as tarefas de apresentação e de cadastramento tecnológico da pessoa no grupo. No caso de desligamento, afirmou E7, o membro deve finalizar os planos de trabalho que foram acordados, ocorrendo, então, a exclusão da pessoa das listas de *e-mail*, do acesso às pastas e sistemas.

E8 revelou que o núcleo não só constitui um agrupamento que trabalha utilizando ferramentas de TI como meio, como também atua desenvolvendo aplicações nessa área, considerando que “...a gente não tem nenhuma atividade que não tenha necessidade de utilizar ferramentas de TI...”. A infraestrutura tecnológica, garantiram os entrevistados, é o investimento maior do próprio grupo, mais do que o efetivado pela Universidade. Ambos concordaram que a Universidade oferece, de certo modo, parte da infraestrutura física do grupo, como o espaço que o grupo funciona. Todavia, como frisou E7, o aprimoramento dessa infraestrutura física e tecnológica é fruto do investimento do próprio coletivo. E7 acrescentou que o grupo também faz uso de ferramentas gratuitas de TI disponibilizadas na Internet.

Os entrevistados admitiram que existe uma hierarquia no grupo, em que é marcante a presença da liderança, mas que o mesmo trabalha de uma maneira bastante colaborativa em nível das equipes formadas. E7 revelou que, no grupo, não apenas a liderança exercida pela coordenação, como aquelas lideranças que surgem nos projetos, têm uma atuação fundamental. Ambos convergiram na opinião de que no grupo existe a distribuição de papéis, e que esta distribuição é nitidamente percebida na formação das equipes de trabalho. Nesse sentido, foram destacados os papéis das pessoas que atuam mais nas pesquisas, os dos profissionais de saúde, os que se voltam para a extensão, o papel do administrativo-financeiro, o da comunicação, os papéis relativos aos sistemas e os de suporte técnico e serviços, além da função de liderança de projeto e liderança da coordenação do grupo.

Essa grande distribuição de funções, segundo E7, justifica-se pelo crescimento do grupo, uma vez que:

“Na medida em que você começa a crescer, você sente uma necessidade de ter mecanismos de gestão mais apropriados. Na medida em que a gente vai submetendo projetos, fazendo parcerias com outros professores, com outros centros, você vai ampliando e com isso vem todos os problemas juntos, havendo a necessidade de gerenciamento de recursos, de controle de atividades e de se ter uma infraestrutura que seja utilizada por todos” (E7).

E8 afirmou que a tecnologia dá suporte à execução dos papéis exercidos pelos membros do agrupamento, já que atua como meio (ou fim) para a realização de todas as atividades que o grupo desenvolve.

O coletivo costuma realizar reuniões mensais para discussão de questões administrativas, reuniões semanais para discussão dos projetos, reunião para planejamento anual e duas reuniões ao final de cada semestre para avaliação de resultados, como registrou E7. Cada um desses encontros, segundo E8, tem os seus procedimentos específicos: quando a reunião é do grupo, existe uma organização e definição de pauta, cuja responsabilidade maior

é da coordenação; já nas reuniões para os projetos, tanto a coordenação, quanto as próprias lideranças dos projetos, podem se responsabilizar pelas mesmas. Os entrevistados afirmaram que a coordenação normalmente conduz a reunião, mas, como ressaltou E7, não existe tanto formalismo nesse aspecto, já que isso pode ser delegado a alguém da equipe e há sempre um membro responsável pela ata do encontro.

A organização da reunião no ambiente virtual também não difere muito da dinâmica das diferentes reuniões presenciais do grupo, como sublinhou E8. Normalmente, nessas reuniões são usados os sistemas de *webconferência* ou *videoconferência*, havendo também mediador e atas de registro.

Em relação aos eventos, E7 considerou que eles acontecem mais sob demanda, de sorte que, quando são menores e direcionados aos projetos, a coordenação define a sua estruturação, sendo a condução dos mesmos feita pela equipe de extensão. E7 também destacou que o grupo é freqüentemente convidado a participar da organização de eventos maiores. No geral, nos eventos ou nas reuniões, garantiram os entrevistados, os papéis e responsabilidades são assumidos voluntariamente, de acordo com o perfil de cada um.

Os entrevistados destacaram que a tecnologia dá todo o suporte e infraestrutura para a organização de eventos do grupo, até mesmo, como revelou E7, para a sistematização de processos, a produção de planilhas e transmissão dos mesmos, já que o coletivo muitas vezes disponibiliza tudo isso na biblioteca virtual que possui. Nos eventos virtuais que o grupo organiza, E8 destacou a realização de cursos e de aulas, enquanto E7 frisou que neles existe uma estrutura tradicional de palestrantes e materiais, como também toda uma logística amparada pela tecnologia. Normalmente, nos eventos virtuais, afirmaram os entrevistados, são utilizadas a *webconferência*, a *videoconferência* e o *Moodle*<sup>®</sup>.

### **5.3.4.3 Controle na Comunidade da Área de Informática em Saúde**

O controle, segundo os entrevistados, acontece em diversas atividades. Existe desde o momento em que chega um novo integrante, até o momento em que o mesmo desliga-se do grupo, e, como frisou E7, no ingresso, o indivíduo precisa assinar um termo que envolve a aceitação de uma série de procedimentos, inclusive a guarda de sigilo quanto às atividades das quais participará.

Em relação ao gerenciamento da tecnologia, E7 destacou que a equipe administrativa é que realiza o cadastramento do membro ou a exclusão do mesmo do cadastro de acesso à

infraestrutura tecnológica do grupo, no primeiro caso disponibilizando *login* e senha. A frequência do integrante, dependendo de seu perfil, é realizada por catraca eletrônica, e algumas das tecnologias que o grupo usa, como o *Moodle*<sup>®</sup>, também permitem o controle de participação do indivíduo pelos registros possibilitados por estas ferramentas, como relatou E8.

E8 ainda afirmou que o controle de acesso é uma atividade bem específica do pessoal de sistemas, e ambos os entrevistados consideraram que o mesmo acontece de acordo com o perfil do usuário, traduzindo-se em procedimento que enseja diferentes níveis de acesso a ferramentas e funcionalidades tecnológicas de que o grupo faz uso. E8 ressaltou que esse perfil de acesso é bem visível no *Moodle*<sup>®</sup>, em que existe o perfil de administrador total ou parcial, o perfil de aluno e indicativos se o usuário pode postar materiais ou alterar configurações do ambiente. E7 acrescentou que as redes sociais são bloqueadas no ambiente de funcionamento do coletivo e que também existe controle de acesso nas salas de *webconferência* que são criadas para os projetos.

Na *home page*, segundo E7, também ocorre controle de acesso por perfis. E8 afirmou que a equipe de comunicação gerencia o conteúdo das informações veiculadas pelo *site*, existindo padrões de informações que são disponibilizadas e aquelas que passam pela coordenação do grupo antes de serem divulgadas.

No que tange ao controle exercido em relação aos integrantes, E8 considera que:

“A gente tem que ter um resultado, tem que informar onde a gente está e o que está fazendo. Dependendo do seu perfil no grupo, então você vai ter que dar retorno para a coordenação e, conseqüentemente, para o gerente de projeto” (E8).

Na elaboração dos programas de trabalho, E7 afirmou que o grupo costuma traçar pautas de reuniões, atas das discussões e fazer os agendamentos das suas atividades pelo *Outlook*<sup>®</sup>. No acompanhamento das tarefas, o controle é feito pelos relatórios e reuniões com a liderança do grupo, afora o controle diário realizado pelos líderes dos projetos, como frisou E8. Além disso, os entrevistados destacaram que no acompanhamento das atividades de um projeto também são utilizadas ferramentas como o *Project*<sup>®</sup>, que possibilita o controle do andamento das metas e ações que foram especificadas.

O grupo, na palavra dos entrevistados, também pretende acompanhar as suas ações através de indicadores que estão sendo elaborados em uma ferramenta gerencial que possibilitará a verificação da produtividade de todas as tarefas. E7 afirmou que, desde o ano passado, estão sendo realizadas melhorias na sistematização dos processos de trabalho que são

disponibilizados no ambiente virtual. A avaliação de desempenho é percebida pelos entrevistados como atividade própria das reuniões de resultados, nas quais, destaca E7, busca-se aferir o alcance de metas.

Ambos os entrevistados referiram que existe uma hierarquia no grupo e que a liderança geral, exercida pela coordenação, tem uma atuação bastante decisiva na observação desta hierarquia quando atividades são executadas. Porém, mesmo à base dessa forte presença da liderança, E7 relatou que “...o grupo vem tentando trabalhar de uma maneira realmente bastante distribuída...”.

Os entrevistados relataram a existência de normas e regras que, em tese, devem ser seguidas e que estão registradas em um manual de procedimentos disponibilizado no ambiente virtual do coletivo. Os valores do grupo também são aspectos notados, pontificando, entre eles, o profissionalismo, a ética e o respeito. Para líder e liderado, a tecnologia dá suporte à consolidação desses valores, à sua divulgação, estando os mesmos devidamente expostos na página virtual do grupo.

#### **5.3.4.4 Compartilhamento de Conhecimentos e Consolidação da Identidade na Comunidade da Área de Informática em Saúde**

No que tange ao compartilhamento de conhecimentos, relataram os entrevistados que isto acontece tanto nas reuniões de projeto, quanto nos encontros em que os integrantes do grupo apresentam as suas atividades de pesquisa e são realizadas discussões sobre os temas propostos ou sobre determinado artigo ou texto em que o coletivo tem interesse. Nas trocas externas, o grupo, como revelou E7, tem participado e publicado em congressos da área em que atua, e publicado artigos em revistas não apenas com foco acadêmico, mas que também têm um foco na aplicação prática das tecnologias.

O esforço despendido pelo coletivo em prol da consolidação da sua identidade foi aspecto enfatizado pela liderança da comunidade:

“O grupo vem publicando, principalmente nos congressos da área, aqui no Brasil e fora, e isso fez com que a gente criasse uma identidade nacional e internacional” (E7).

E8 destacou a projeção do grupo dentro do país, principalmente por ser referência na sua área, servindo de parâmetro para outros coletivos que surgiram posteriormente.

Os entrevistados consideraram que a TI tem sido fundamental tanto nas atividades de compartilhamento de conhecimentos, quanto na projeção assumida pelo grupo, fatores que contribuem para a consolidação de sua identidade. Nesse sentido, E7 assegurou que todas as

tecnologias de que o grupo faz uso têm permitido uma maior conexão não só interna, entre os membros do agrupamento, mas também fora dos limites do coletivo, com o seu público externo.

A interação, a organização e o controle foram percebidos nesta comunidade de Informática em Saúde como elementos cruciais no fomento de intercâmbios de saberes e experiências e para a identidade do agrupamento. O coletivo tem como prática uma interação bastante robusta por meio dos encontros presenciais que promove e dos contatos e das relações que estabelece no ambiente virtual. A organização é função constante em praticamente todas as ações que o coletivo realiza, existindo todo um trabalho das equipes que compõem o coletivo para a consolidação de um ambiente fortemente estruturado. O controle também se faz presente em todo o funcionamento do coletivo, principalmente no acesso e uso da sua infraestrutura e na execução das agendas de trabalho dos projetos.

### **5.3.5 Visão Combinada das Comunidades: Enfoque dos Mecanismos**

Nesta seção, o esforço consistiu em reunir todos os aspectos levantados nas entrevistas, procurando-se estabelecer algumas conexões com a análise quantitativa e também com os principais conceitos e definições trabalhados nesta dissertação.

Nos quatro casos, vale a pena mencionar, as lideranças demonstraram um conhecimento muito mais sólido acerca das atividades do grupo do que os integrantes que foram indicados por essas respectivas lideranças. Isto, de certa forma, já era esperado, pois os líderes, por definição, além de se obrigarem a uma participação direta ou indireta em todas as operações do agrupamento, são indivíduos que geralmente estão no coletivo desde o seu surgimento, tendo, assim, acompanhado todo o seu crescimento e desenvolvimento.

#### **5.3.5.1 Mecanismos de Interação**

Nos coletivos, interage-se e compartilha-se informações e conhecimentos, sobretudo em seminários, reuniões, eventos e outros acontecimentos agregativos. Conforme notado em todos os casos, quando o assunto é o público externo, esta interação e este compartilhamento acontecem, principalmente, através da participação e publicação em eventos (nacionais ou internacionais), das produções em revistas científicas, das notícias divulgadas pela imprensa ou pelos próprios meios tecnológicos que o agrupamento faz uso, a exemplo da *home page*.

Por reter essas características, nota-se que os grupos analisados têm o perfil de CoP, corroborando com as proposições trazidas por Wenger, McDermott e Snyder (2002), já que se tratam de coletivos em que as pessoas manifestam real interesse de trabalhar conjuntamente, dentro de temáticas comuns, através de uma interação regular.

Essa forma de atuação conjunta em reuniões, seminários, eventos ou no desenvolvimento de projetos, constituem momentos em que os integrantes dos grupos exercitam na sua plenitude o esforço de trabalhar de forma colaborativa. Percebe-se, neste aspecto, um funcionamento que envolve, além da participação, a formação de redes de cooperação, com notória influência da dimensão informal, confirmando as definições apresentadas por Maria, Faria e Amorim (2008). Assim sendo, os grupos de pesquisa analisados demonstraram ter de fato o perfil de funcionamento bastante semelhante ao das CoP, destacando-se as suas operações, por meio das contribuições dadas pelos membros e da atuação integrada dos mesmos em projetos e demais atividades do grupo, pela grande semelhança aos modelos de organizações participativas (VALLADARES; LEAL FILHO, 2003) e em rede (WHITAKER, 1993). Nessas organizações a interação é um fator presente e crucial.

Os agrupamentos analisados exibiram uma forte atuação virtual em matéria de interação. O uso intenso da TI nas quatro CoVP estudadas acontece principalmente em função da impossibilidade dos membros do grupo conseguirem se encontrar presencialmente sempre que necessitam e, em certos casos, em virtude da distância que alguns dos indivíduos encontram-se, confirmando as afirmativas de Sproull e Kiesler (1992), de que a TI dá suporte às redes de comunicação e tem a propriedade de libertar os membros de um grupo das restrições de tempo e de espaço.

Os grupos fazem uso, essencialmente, de tecnologias da informação e comunicação colaborativas, as quais, segundo Meirinhos e Osório (2009), possibilitam altos níveis de interação, fornecendo uma infraestrutura que dá suporte ao rápido acesso às informações, à estimulação da criatividade e à promoção da comunicação.

Foram destacados pelos agrupamentos, a propósito das relações e interação que desenvolvem, interna e externamente, da comunicação e das trocas de documentos, materiais e informações, o uso de listas de *e-mail*, *MSN*<sup>®</sup>, *Skype*<sup>®</sup>, *Google Talk*<sup>®</sup>, *Google Docs*<sup>®</sup>, *home page*, *webconferência* e *videoconferência* (estas duas últimas enfaticamente empregadas nas CoVP de Informática e de Informática em Saúde). Nas CoVP de Genética, de Educação Física e de Informática, mesmo que de modo menos formal e mais restrito, são também usadas redes sociais como o *Orkut*<sup>®</sup> e o *Facebook*<sup>®</sup>, com a justificativa de estarem voltadas

para conceder o necessário suporte às interações dos indivíduos, conforme preconizado por Wenger (2001).

O uso predominante do *e-mail* foi o traço comum em todos os quatro casos analisados, sugerindo uma comparação com o que foi notado na parte quantitativa desta dissertação, dado que 97,5% dos 81 grupos componentes da amostra fazem uso desta ferramenta em suas atividades. O *e-mail*, a seu turno, constitui ferramenta de *groupware* que nas percepções de Wenger *et al.* (2005) está bastante associada ao processo de comunicação e interação dos agrupamentos.

Nesta mesma linha de raciocínio, ainda relativamente à parte reservada à análise quantitativa, o dado relevante a apontar é que as quatro CoVP apresentaram perfis acadêmicos bastante diversificados, tanto quanto foi percebido na maior parte dos 81 grupos de pesquisa componentes da amostra. Essa diversificação de perfis foi, inclusive, um dos critérios para a escolha dos grupos de pesquisa que seriam investigados em detalhes no estudo de casos múltiplos. Tal diversificação, a partir da análise empreendida, demonstrou ser uma característica contributiva nas interações que estão na base das atividades de produção e das trocas de saberes entre os membros dos coletivos, uma vez que, em todos os casos apreciados, foi relatado que os mais experientes sempre têm participação direta ou indireta na orientação e na integração dos membros com menos vivência dentro dos grupos, reforçando as características que levam à afirmação da identidade das CoVP.

### **5.3.5.2 Mecanismos de Organização**

No que tange à organização, ficou patenteado que a autogestão é uma característica presente e fundamental no funcionamento dos grupos de pesquisa, tal como acontece nas CoP, segundo Christopoulos (2008). Este procedimento configura um tipo de gestão interna que, rigorosamente, nos casos analisados, responde a uma necessidade derivada da diversidade de perfis acadêmicos dos indivíduos dos grupos, do porte numérico dos coletivos e do bom tempo que os mesmos estão em operação. Em todos os casos, até mesmo pelos próprios critérios de escolha dos coletivos, constatou-se um estágio avançado de consolidação dos grupos estudados, à maneira das fases de desenvolvimento das CoP previstas por Gongla e Rizzuto (2001).

Aliada à consciência da atuação em torno de um propósito comum, a postura assumida por cada um dos coletivos evidencia, em relação ao estágio de desenvolvimento que se encontram, uma acentuada busca do ajustamento de suas estruturas e processos no sentido de

produzir e compartilhar conhecimentos e de disseminar influência não só no ambiente operacional mais próximo, mas também em novos ambientes mais distantes. Todos os entrevistados admitiram que as ações de seus grupos extrapolam as fronteiras da Universidade, em alguns casos, inclusive, já lhes garantindo reconhecimento no cenário internacional pela importância das atividades que vêm desenvolvendo.

Em dois casos (CoVP de Informática e CoVP de Informática em Saúde), o estágio de consolidação é tamanho que lhes é possível agir, com seus projetos em moldes empresariais, por meio do desenvolvimento de soluções tecnológicas para o mercado ou para fins públicos. No entanto, asseguraram os entrevistados desses coletivos que a remuneração ou financiamentos obtidos através dos projetos e negócios são inteiramente investidos na manutenção dos próprios agrupamentos.

No geral, em todos os casos, no tocante à organização das operações dos grupos, a exemplo dos eventos, reuniões e atividades de desenvolvimento de projetos, a distribuição de papéis demonstrou ser um procedimento extremamente relevante, incluindo a designação e a delegação de autoridade e responsabilidades entre os indivíduos e a combinação da infraestrutura física e tecnológica.

Fazendo um paralelo entre os papéis presentes nos coletivos e aqueles citados por Braga (2008), e que podem ser encontrados nas CoP (presenciais ou virtuais), saltam à vista as menções feitas aos encargos de líder ou coordenador, de organizador de eventos, de coordenador de conteúdos, de redator e de função de suporte técnico. Nas CoVP de Informática e de Informática em Saúde, até mesmo pela estrutura mais desenvolvida que estas possuem, todos os papéis destacados por aquele autor puderam ser notados.

Ainda quando não revelada explicitamente (caso da CoVP de Educação Física), a observação de uma hierarquia é um fato visível e está muito associada à experiência dos integrantes do grupo, atribuindo-se, incondicionalmente, lugar mais elevado à liderança. Verifica-se, contudo, que tal hierarquia baseada na experiência não suprime, mas, pelo contrário, amplia o espaço para a delegação de autoridade, de competências e responsabilidades nos coletivos. Nesse contexto, a TI atua como um meio que possibilita a interação, o monitoramento e a execução de papéis pelos indivíduos do grupo com grande eficácia.

As infraestruturas física e tecnológica, e o seu uso no interior dos coletivos, apresentam-se como aspectos importantes da organização das CoVP e, nos casos examinados, tais elementos são fornecidos em parte pela Universidade. Nada obstante, na palavra dos entrevistados, trata-se de uma base majoritariamente formada com investimentos cujas fontes

foram remunerações decorrentes de projetos ou financiamentos advindos de agências de fomento. Assim, com exceção da CoVP de Informática, todos os outros grupos reconheceram que a Universidade poderia conceder um maior apoio nesse sentido. As CoVP de Genética e de Educação Física revelaram, inclusive, que não realizam *webconferências* ou videoconferências pela falta de acesso a uma infraestrutura com boas condições para acomodar tais eventos. Em relação aos recursos de TI usados pelos grupos, os casos, na sua totalidade, demonstraram o uso de meios que são disponibilizados gratuitamente na Internet.

O uso da TI foi uma constante na organização de todos os coletivos, possibilitando não apenas a comunicação, mas também as atividades de coordenação e colaboração entre os membros do agrupamento, fazendo-se presente na realização de reuniões ou seminários e eventos como elemento de organização decisivo, em sintonia, portanto, com a visão de Ellis, Gibbs e Rein (1991).

Nas reuniões, por exemplo, a tecnologia foi notada na definição das pautas, passando pelas contribuições que os integrantes dão às mesmas, atingindo até a distribuição das atas ou memórias desses encontros, a qual geralmente acontece via *e-mail*. Além disso, todos os grupos, na visão das lideranças, valorizam o emprego do *chat*, reconhecendo as facilidades que o mesmo propicia às reuniões ou encontros mais informais com integrantes do grupo e com os contatos que estão distantes.

Nos grupos que organizam reuniões virtuais com elevada frequência, representados pelas CoVP de Informática e de Informática em Saúde, o que foi percebido, entretanto, é que os procedimentos levados a termo não diferiram muito do que acontece nos encontros presenciais. Se o fator da virtualidade se faz imprescindível em resposta aos impeditivos criados pela distribuição geográfica do grupo, ainda assim sempre se recorre à figura do mediador e ao convencional registro dos fatos através de uma ata ou memória. As tecnologias mais utilizadas por esses grupos nas reuniões virtuais foram o *Skype*<sup>®</sup>, a *webconferência* e a videoconferência.

Na CoVP de Informática em Saúde, em particular, as palestras e cursos virtuais empreendidos exigem certos requisitos diferenciados. Com efeito, no processo de organização desses eventos, sublinharam os entrevistados do grupo ser crucial a mobilização de pessoas com perfil mais tecnológico, embora subsistam nesses acontecimentos componentes de uma estrutura tradicional. Do lado da virtualidade, as demandas são constantemente supridas pelo uso do *Moodle*<sup>®</sup>, da *webconferência* e da videoconferência, que foram as tecnologias mais mencionadas.

Indo ao encontro do que preconiza Teixeira (2002), a TI, ao ser ferramenta usada na organização das atividades dos agrupamentos analisados, demonstrou reduzir bastante os custos de comunicação entre os membros dos coletivos; possibilitou o aumento da produtividade, já que as pessoas podem resolver problemas ou discutir determinada questão à distância; permitiu a constituição de uma memória do grupo, já que muitos dos materiais ou documentos produzidos ou trocados encontram-se registrados virtualmente.

Como quer que seja, no que é essencial à organização para o funcionamento dos grupos, os depoimentos dos casos mostraram-se amplamente favoráveis ao apontarem as vantagens, nesse processo, da mediação provida pelas tecnologias.

### **5.3.5.3 Mecanismos de Controle**

O controle foi percebido através de diferentes perspectivas nos casos, estando bastante associado à atividade de coordenação dos grupos por implementar, principalmente por meio do uso da TI colaborativa, a pré-articulação, o gerenciamento e a pós-articulação das tarefas realizadas rumo aos objetivos estabelecidos, assim como destacado por Fuks, Raposo e Gerosa (2003).

Em relação ao gerenciamento dos recursos de TI e ao uso do ambiente virtual do coletivo, tal como defendido por Lento, Fraga e Lung (2006), todos os agrupamentos demonstraram manter pessoas incumbidas desse processo, que ficam com a responsabilidade de fazer o cadastramento tecnológico dos membros que entram no grupo e a exclusão do cadastro daqueles que se desligam. Na CoVP de Informática em Saúde, este controle mostrou-se bem mais desenvolvido, pois no ambiente tecnológico utilizado pelo grupo as redes sociais são bloqueadas, existe catraca eletrônica e os arquivos ou documentos disponibilizados no servidor, assim como a permissão do uso de determinados espaços virtuais e das funcionalidades das tecnologias, possuem diversos níveis de acesso de acordo com o perfil do usuário no momento em que este é cadastrado.

Identificou-se, também, o controle relacionado ao gerenciamento de conteúdos disponibilizados pelas tecnologias. Este gerenciamento, nos casos analisados, tal como observaram Moratelli e Valdameri (2002), apareceu bastante associado à *home page* do coletivo, sempre havendo algum integrante ou equipe, a exemplo do que sucede na CoVP de Informática em Saúde, responsável pela função de adicionar, modificar e remover conteúdos das páginas. Mas, vale salientar, em que pese existir alguém ou equipe responsável pela função de controle de conteúdo, as informações disponibilizadas no ambiente virtual passam

pelo crivo do grupo, que decide em conjunto o que deverá divulgado, ou pela autorização da liderança.

Nas CoVP analisadas, o controle de gestão foi observado no uso de diversas práticas tais como cronogramas, programas ou agendas de trabalho e relatórios. Os fatos permitem deduzir que a TI tem um forte papel no acompanhamento de atividades, sobretudo por ensejar a elaboração ou ajustes de agendas ou cronogramas de trabalho. Como principal tecnologia, citada a propósito destes processos, figura o *e-mail*, com alguma tendência a propiciar o controle eletrônico de agendas. Nas CoVP de Informática e de Informática em Saúde são utilizadas, também, tecnologias mais específicas de acompanhamento de atividades, como o *Project*<sup>®</sup>, para verificação do cumprimento de metas e ações vinculadas a rotinas ou encargos assumidos para determinado projeto.

A realização de reuniões para avaliação de resultados, também constitui uma forma de controle de gestão por parte dos agrupamentos. Nos coletivos, todavia, notou-se a ausência do uso de indicadores, com exceção da CoVP de Informática em Saúde, que mantém os indicadores em fase de construção, através de um sistema específico e voltado para o acompanhamento de todas as suas atividades e projetos.

Por outro lado, em relação ao controle de participação, dois grupos (CoVP de Genética e de Informática em Saúde) o referiram no molde também convencional de frequência, no primeiro, através do livro de ponto que possibilita a elaboração de gráficos eletrônicos acompanhados pela liderança, e, no segundo, por meio de catraca eletrônica para registro da presença. Nas CoVP de Educação Física e de Informática, casos em que não foram citados registros de frequência, o controle da participação realiza-se mais pela cobrança mútua dos próprios membros do grupo ou pela busca de contato, sempre que algum integrante deixa de dar notícias, para se saber o que está acontecendo.

Os mecanismos de controle percebidos nos agrupamentos tanto se enquadram na classificação de Scott (1995), que abrange os enfoques regulativos, normativos e cognitivos, quanto na classificação de Ouchi (1979), que enfatiza os mecanismos burocráticos e de clã. Em relação aos mecanismos regulativos e normativos ou burocráticos, a maioria dos casos destacou a existência de normas ou regras, à exceção da CoVP de Informática, cujos entrevistados se posicionaram pela pouca importância consagrada a tais procedimentos. Nos grupos em que as normas ou regras mostraram-se presentes, em dois deles (CoVP de Genética e de Informática em Saúde) os procedimentos são dispostos em formato digital para acesso de todos os membros, dada a importância que a eles se confere. Na CoVP de Educação Física, em contraposição, essas normas ou regras são mais verbalizadas. Na CoVP de Genética, vale

destacar, as normas ou regras estão mais relacionadas ao uso dos equipamentos e do laboratório do grupo do que à convivência das pessoas.

No que remete aos mecanismos regulativos e normativos ou burocráticos, todos os agrupamentos revelaram acatar uma hierarquia, de forma direta ou indireta, num esquema em que, convém novamente aludir, percebe-se uma maior autoridade dos integrantes em função da vivência e do acúmulo de conhecimentos dos mesmos, de maneira que as lideranças, nessa hierarquia, são visivelmente respeitadas.

À luz da perspectiva dos mecanismos cognitivos e de clã, valores como o profissionalismo, compromisso moral, ética, respeito, solidariedade e honestidade, que convergem no sentido de influenciar os integrantes a terem um maior comprometimento com as atividades do grupo rumo ao alcance de seus objetivos, foram mencionados pelos entrevistados. O uso da TI foi realçado como meio de reforço desses valores, por melhorar a agilidade na comunicação entre os membros do coletivo e, de certo modo, criar condições adequadas à integração dos indivíduos em nível interno do grupo.

#### **5.3.5.4 Compartilhamento de Conhecimentos e Consolidação da Identidade nas CoVP**

No que concerne ao compartilhamento de conhecimentos e à consolidação da identidade, objetivos fundamentais das CoP (presenciais ou virtuais) destacados por Wenger (1998) e por Mengalli (2004), principalmente quando essas comunidades encontram-se em seu estágio mais avançado de consolidação (TERRA, 2003), todos os agrupamentos convergiram no sentido de reconhecer que as atividades que realizam têm possibilitado a produção e as trocas de saberes, e, conseqüentemente, conduzido à consolidação das características e dos valores dos coletivos.

Desse modo, as ações e tarefas realizadas de forma cooperativa e conjunta, como as que foram citadas em todas as entrevistas, a exemplo dos seminários, dos encontros e reuniões, dos eventos que os membros do agrupamento participam, organizam ou ajudam a organizar, do monitoramento, do acompanhamento e da avaliação das atividades que são desenvolvidas no interior do coletivo, entre outras, não só têm permitido o intercâmbio de informações e de conhecimentos, como também têm propiciado uma maior visibilidade e reconhecimento das CoVP sob estudo.

A TI, nesse sentido, tal como destacado por todas as CoVP, tem servido fundamentalmente como meio que enseja a realização das operações dos grupos, como as que foram citadas anteriormente, incidindo no funcionamento dos agrupamentos como um todo.

Nessa linha de raciocínio, a TI não apenas tem possibilitado uma maior conexão e integração entre os indivíduos rumo ao atingimento dos objetivos do grupo, ao atuar fortemente nas atividades comunicação, coordenação e colaboração dos integrantes dessas comunidades, atividades estas que se relacionam diretamente às tecnologias colaborativas como as ferramentas *groupware* e as redes sociais; tem, também, dado apoio às relações que o coletivo desenvolve com o seu público externo, principalmente por meio dos contatos que possibilita e da divulgação das ações e produções dos agrupamentos. Assim sendo, todas as CoVP foram unânimes ao reconhecer o suporte que a TI tem fornecido no alcance dos objetivos de compartilhamento de conhecimentos e de consolidação da identidade.

Em conjunto, portanto, os mecanismos de interação, organização e controle, aliados ao uso da TI, como pôde ser percebido nos casos analisados, figuram como meios que têm tido impacto direto em todas as trocas, intercâmbios e produções de informações e de conhecimentos que acontecem tanto dentro quanto fora dos limites dos coletivos. Além disso, são meios que também exercem notável influência no estabelecimento de contatos, independentemente da distância dos mesmos, no reconhecimento do grupo e na sua visibilidade, seja no cenário nacional, seja no panorama internacional.

Por fim, os mecanismos de interação, organização e controle parecem em evolução, se apresentando incipientes ou frágeis nas comunidades menos organizadas, ou mais informais nas comunidades em que a interação é o maior destaque, e mais ortodoxos, em especial no que tange à organização e ao controle, naquelas comunidades mais avançadas, encaminhando-se para uma organização formal (empresa) ou para um grupo com rígidos padrões de funcionamento em desempenho. Conjectura-se que mecanismos de interação, organização e controle sejam um roteiro a cumprir na transformação das CoP em unidades organizacionais formais sem a perda do seu bem mais geral, ou seja, o compartilhamento de conhecimentos e a consolidação da identidade do coletivo.

## 6 Conclusão

---

A presente dissertação pautou-se pelo objetivo principal de evidenciar os mecanismos de interação, organização e controle vigentes nos grupos de pesquisa da UFPE que atuam nos moldes de CoVP, e também avaliar os efeitos da implementação destes mecanismos sobre a potencialidade de funcionamento destes agrupamentos.

Para tanto, buscou conhecer, em meio ao ambiente institucional, as características centrais destes grupos, indistintamente, e, na seqüência, identificar aqueles coletivos com real perfil de CoVP. A partir do levantamento das características centrais dessas CoVP identificadas, quatro delas, selecionadas com base em critérios pré-estabelecidos, foram levadas a estudo de caso, empreendido com base em entrevistas semi-estruturadas. Este caminho levou à constatação da existência e dos efeitos dos mecanismos em apreço (interação, organização e controle) no modo de operação dos agrupamentos tidos como representativos de CoVP na Universidade.

Neste capítulo, expõem-se as principais conclusões obtidas a partir das análises das informações coletadas, consistindo de uma síntese dos resultados e do confronto dos mesmos com os objetivos propostos na dissertação. Além disso, apresentam-se as principais limitações da investigação e as expectativas de prosseguimento, de maneira a ensejar o desenvolvimento da temática por outros pesquisadores.

### 6.1 Síntese dos Resultados

Foi trabalhada uma amostra constituída por 81 grupos de pesquisa, extraída de um universo composto por 400 grupos, cujos *e-mails* em parte foram encontrados no catálogo da PROPESQ de 2007 e outros foram obtidos mediante acesso ao *site* da Universidade.

A análise do formato destas 81 unidades amostrais revelou que os grupos, quanto à área de atuação, concentram-se em campos de conhecimento específicos, a maioria, ou exibem um caráter multidisciplinar, uma menor parcela (18,5%). São coletivos, com grande freqüência, em atuação há mais de 2 anos (92,6%), com equipes formadas por mais de 5 membros (84,0%), com composição acadêmica bastante eclética e na qual é ampla a presença de doutores/pós-doutores (91,4%). Pelo cruzamento de variáveis, notou-se que quanto mais antigos, mais numerosos e proporcionalmente mais diversificados nos seus perfis acadêmicos se apresentam estes grupos.

Ainda com respeito ao formato, verificou-se na amostra que, em geral, tratam-se de agrupamentos que sobressaem pela pluralidade da infraestrutura física disponível, pelo forte uso do *e-mail* entre as ferramentas de TI, as quais, por sinal, não se mostram numericamente tão diversificadas. Vale dizer, a propósito desse último aspecto, que apenas 7,4% dos 81 coletivos fazem uso de mais de 7 recursos de TI, o que demonstra que os grupos, em sua maioria, fazem uso de um baixo quantitativo de tecnologias na realização de suas atividades. Apesar desta limitação quantitativa de uso de ferramentas de TI, as evidências mostraram que, quando ocorre o emprego destes recursos tecnológicos, o traço mais saliente é que o mesmo se dá em nível de magnitude bastante freqüente, intensa e ampla.

As apurações decorrentes das respostas dadas às questões que reproduzem a idealização de uma CoP, basicamente fundamentadas na conceituação de Wenger (2004), apontaram que a maior parte dos grupos exibe no seu funcionamento as três características centrais deste tipo de agrupamento, ou seja: quanto ao domínio, apresentam-se como coletivos em que seus membros trabalham de forma conjunta em áreas de conhecimento específicas; que são coletivos cujas configurações sociais atendem à noção de comunidade; quanto à prática, apresentam-se como grupos em que as atividades colaborativas empreendidas pelos seus membros, a produção e a busca pelo compartilhamento de conhecimentos e a constituição de uma identidade, ensejam o engajamento mútuo dos indivíduos em ações.

No entanto, dos 51 grupos qualificados como CoP, apenas 26 foram de fato enquadrados no perfil de comunidade virtual de prática, da maneira como este perfil é especificado por Bourhis, Dubé e Jacob (2005). Rigorosamente falando, esses 26 coletivos corresponderam, em seu funcionamento, ao molde de operação de uma CoP e, ao mesmo tempo, exibiram expressiva magnitude (periodicidade, intensidade e extensão) no emprego de recursos de TI.

Nestes grupos com substantivos traços de CoVP foram observadas, na parcela maior deste conjunto, as seguintes qualificações: tempo de existência superior a 5 anos; efetivos sempre maiores do que 15 membros; significativa diversificação no que tange à formação acadêmica dos seus membros, com presença de doutores/pós-doutores em quase todos os agrupamentos; atuação majoritariamente concentrada nas áreas das Ciências Exatas e da Natureza e das Engenharias; pluralidade maior no emprego de recursos de infraestrutura física do que no uso de ferramentas de TI.

Sobre estes 26 grupos com inequívoco perfil de CoVP aplicaram-se quatro critérios, baseados em princípios formulados por Gongla e Rizzuto (2001), Wenger (2001), Terra (2003) e Braga (2008), para a eleição dos objetos do estudo de casos múltiplos previsto no

procedimento metodológico. Tais critérios, nesta ordem, foram atinentes à antiguidade do coletivo (mais de 5 anos de existência), à densidade de integrantes (mais de 15 membros), à diversidade da formação acadêmica do grupo (5 ou mais formações acadêmicas) e à pluralidade da infraestrutura (utilização de 7 ou mais recursos físicos e de TI). O produto da observação desses critérios consistiu na identificação de quatro CoVP que foram contatadas e responderam à solicitação da pesquisadora para uma investigação minuciosa através de entrevistas semi-estruturadas, da forma como prevista por Boni e Quaresma (2005).

Da execução da estratégia de estudo de casos múltiplos e posterior análise de conteúdo das respostas oferecidas às entrevistas, procederam às verificações pertinentes aos mecanismos de interação, organização e controle, os quais foram explicitados e tiveram avaliados os efeitos da sua implementação sobre a potencialidade de funcionamento dos quatro grupos de pesquisa com inequívoco perfil de CoVP.

No que cabe distinguir como principal na investigação empreendida, foi marcante a presença de mecanismos de interação nos coletivos analisados. A interação, assim como entendida por Ribeiro e Marchiori (2008), mostrou ser um processo presente em praticamente todas as ações realizadas nos grupos, abrangendo, inclusive, atividades tais como seminários, reuniões, eventos e encontros de rotina em nível interno dos agrupamentos. A interação com o público externo acontece, por via de regra, através da participação em eventos nacionais e internacionais, das produções científicas, das notícias veiculadas sobre os grupos por meio da imprensa ou das tecnologias utilizadas pelos mesmos, e, bem assim, por meio de contatos com outras instituições, sobretudo contatos necessários para o desenvolvimento de parcerias e projetos. As listas de *e-mail*, *MSN*<sup>®</sup>, *Skype*<sup>®</sup>, *Google Talk*<sup>®</sup>, *Google Docs*<sup>®</sup>, *home page*, *webconferência* e *videoconferência* e as redes sociais, ganharam lugar de destaque na condição de ferramentas interativas que possibilitam os contatos internos e externos dos grupos.

Estas tecnologias também permearam, com graus diferentes de uso, a organização, do modo como a compreendem Megginson, Mosley e Pietri (1998), o controle de gestão, assim como o entendem Stoner e Freeman (1999), o controle de TI, da maneira como o definem Moratelli e Valdameri (2002) e Lento, Fraga e Lung (2006), e os enfoques de controle, tal como referenciados por Ouchi (1979) e Scott (1995).

Os mecanismos de organização tiveram importância fundamental em várias operações executadas pelos agrupamentos: nos procedimentos de admissão e desligamento de integrantes no coletivo; na organização de seminários, reuniões e eventos; no desenvolvimento conjunto de projetos; no uso da infraestrutura física e tecnológica; na

distribuição de papéis e na delegação de autoridade e responsabilidade entre os membros do agrupamento. A TI, através dos aplicativos *groupware*, possibilitou o aperfeiçoamento da comunicação, da coordenação e da colaboração entre indivíduos dos agrupamentos.

Os mecanismos de controle, por seu turno, tiveram destaque nas seguintes operações: no gerenciamento dos recursos de TI, em que se incluem o controle de acesso e a gestão de conteúdos; nas atividades de gestão, envolvendo o acompanhamento de ações e a avaliação do desempenho do coletivo, realizados através de reuniões, do controle de frequência e de participação, de cronogramas, de programas ou agendas de trabalho e da elaboração de relatórios; no estabelecimento da hierarquia, na elaboração e aplicação de normas ou regras e na difusão dos valores do agrupamento. Os mecanismos de controle, através da TI, incidiram sobre todas essas atividades, não só ao disponibilizar ferramentas que permitiram o monitoramento e a execução de ajustes, mas também ao possibilitar o reforço dos enfoques burocráticos e cognitivos dentro dos coletivos.

O quadro 8, a seguir, traz um resumo do que foi encontrado em campo, através do estudo de casos múltiplos, envolvendo quatro CoVP. Como pode ser visto, esse quadro apresenta uma associação dos mecanismos de interação, organização e controle com os processos que viabilizam tais mecanismos.

Mecanismos	Processos
Interação	Admissão e desligamento de integrantes; encontros; seminários; reuniões; participação em eventos; publicações; entrevistas; produção de trabalhos conjuntos; desenvolvimento de projetos; trocas de materiais e documentos; contatos nacionais e internacionais; organização de encontros, seminários reuniões e eventos; elaboração de agendas, cronogramas ou programas de trabalho
Organização	Admissão e desligamento de integrantes; cadastramento e desligamento dos recursos tecnológicos; uso de infraestrutura da Universidade ou obtida por meio de investimento próprio ou de recursos disponíveis via <i>web</i> ; hierarquia; distribuição de papéis e tarefas; organização de seminários, reuniões, encontros e eventos; elaboração de agendas, cronogramas ou programas de trabalho
Controle	Admissão e desligamento de integrantes; controle de acesso à infraestrutura; gerenciamento de conteúdo; controle de produção científica; acompanhamento de metas e atividades; elaboração de relatórios; avaliação de desempenho; controle de participação; elaboração de normas ou regras; definição de valores; mapeamento de processos; elaboração de agendas, cronogramas ou programas de trabalho

Quadro 8 – Associação entre processos e mecanismos de interação, organização e controle.

O quadro 9, por sua vez, oferece uma visão geral da relação entre a infraestrutura física e a infraestrutura de TI com os mecanismos de interação, organização e controle encontrados nas quatro CoVP analisadas.

Recursos		Mecanismos		
		Interação	Organização	Controle
Recursos Físicos		Sala de aula, Sala de reunião, Laboratório, Computador, <i>Notebook</i> , Acesso à Internet, Impressora, <i>Scanner</i> , <i>Data show</i> , Sala de videoconferência e outros		
Recursos de TI	Gerais	<i>E-mail</i> , Listas de <i>e-mail</i> , Grupo virtual, <i>Outlook</i> <sup>®</sup> , <i>Home Page</i> , <i>Moodle</i> <sup>®</sup> , <i>Webconferência</i> , Videoconferência		
	Específicos	<i>Google Docs</i> <sup>®</sup> , <i>Google Talk</i> <sup>®</sup> , <i>MSN</i> <sup>®</sup> , <i>Skype</i> <sup>®</sup> , <i>Blog</i> , <i>Twitter</i> <sup>®</sup> , <i>Facebook</i> <sup>®</sup> , <i>Orkut</i> <sup>®</sup>	<i>Google Docs</i> <sup>®</sup> , <i>Google Talk</i> <sup>®</sup> , <i>MSN</i> <sup>®</sup> , <i>Skype</i> <sup>®</sup>	Catraca Eletrônica, <i>Project</i> <sup>®</sup> , Agenda do <i>Google</i> <sup>®</sup>

Quadro 9 – Relação da infraestrutura com os mecanismos de interação, organização e controle.

De maneira sucinta, o que pôde ser notado a partir de todas as etapas executadas nesta pesquisa, principalmente aquelas que deram margem às análises quantitativas, é que se reuniram evidências essenciais para se chegar às CoVP convertidas em objeto de estudo mais aprofundado, em termos dos mecanismos de interação, organização e controle e de seus efeitos. Nessa rota, foi possível determinar as quatro CoVP do estudo de casos múltiplos desta dissertação e em função das autopercepções destes grupos, então obtidas através de entrevistas semi-estruturadas com seus líderes e liderados, se chegar a algumas inferências.

Com efeito, os relatos apurados e analisados, vistos em retrospectiva, levam às seguintes impressões acerca do conjunto das quatro CoVP examinadas:

- Têm maturidade nas atividades e dinâmicas internas desenvolvidas e quando em estágio avançado de desenvolvimento, visível nas comunidades de Informática e de Informática em Saúde, apresentaram um maior grau de sofisticação organizacional;
- Nas CoVP ditas sofisticadas, os mecanismos de organização e de controle revelaram-se ser mais formalizados e a magnitude do uso da infraestrutura tecnológica mostrou-se mais robusta em virtude da própria forma de atuação desses agrupamentos, que não só funcionam como grupos de pesquisa, mas que também têm projetos e iniciativas de negócios desenvolvidos em parceria com o setor privado ou público. Tais CoVP apontaram para uma tendência de que o desenvolvimento e o amadurecimento, quando em circunstâncias como essas, podem levar os grupos de pesquisa a perderem a informalidade e a espontaneidade das relações típicas das CoP (presenciais ou virtuais), de forma a assumir os contornos mais próximos de um empreendimento organizacional;

- Em relação aos mecanismos de interação, nota-se, na totalidade dos casos, independentemente do grau de sofisticação e dos recursos de que as CoVP lançam mão, que a comunicação e as relações desenvolvidas pelos membros dos coletivos se pronunciaram como fatores imperativos e percebidos intensamente nas produções e nas trocas de saberes e experiências entre esses membros, constituindo atividades incentivadas, essencialmente, através da participação conjunta e das tarefas colaborativas em que os indivíduos se engajam.

Finalmente, é plausível considerar que a autogestão foi um traço notável nos casos estudados, pois todo o funcionamento e os trabalhos dos coletivos acontecem mediante ações e tarefas internas, realizadas pelos próprios membros componentes dos grupos. Os mecanismos de interação, organização e controle identificados, bases dessa autogestão, em conjunto com o suporte fornecido pela TI, revelaram-se como processos que se encontram profundamente relacionados, isto é, que exercem influências mútuas entre si. Tais mecanismos, assim, demonstraram estar presentes em toda a dinâmica dos grupos de pesquisa com perfil de CoVP estudados nesta dissertação e, dessa maneira, têm influência e efeito diretos no compartilhamento de conhecimentos e na consolidação da identidade dos coletivos, objetivos essenciais em qualquer CoP, sejam elas presenciais ou virtuais.

## 6.2 Confronto com os Objetivos

Presume-se que foi atendido o conjunto de objetivos para o qual se dirigiu esta dissertação, significando dizer que há, na UFPE, grupos de pesquisa com perfis muito próximos ao de comunidades virtuais de prática e que estes grupos adotam mecanismos de interação, organização e controle que visam a facilitar e a aperfeiçoar a atuação dos agrupamentos, produzindo reflexos de ordem variada no funcionamento destes coletivos e repercutindo sobre o processo de compartilhamento de conhecimentos e de consolidação da identidade dos mesmos.

O formato dos arranjos organizacionais e da infraestrutura interna dos grupos de pesquisa foram explicitados com fundamento na análise de informações captadas por questionários, aplicados via *e-mail*, como parte da estratégia *survey* então utilizada numa amostra de 81 coletivos.

As interações e a equiparação ao conceito de comunidade virtual de prática, ainda na seqüência do emprego da estratégia *survey*, tratando-se a mesma amostra, foram objetivos alcançados com a discriminação de características vinculadas aos conceitos de CoP e CoVP

registrados na revisão de literatura, envolvendo, no caso da CoVP, variáveis sobretudo atinentes à magnitude da aplicação de TI. O cruzamento destas características e o uso de critérios fundados em elementos literários, teve como rebatimento final a indicação de 4 grupos que, em razão dos seus evidentes e fortes traços de CoVP, foram levados a estudo de caso.

Os mecanismos de interação, organização e controle usados por estas ditas comunidades virtuais de prática em atuação na Universidade, corporificam, assim, o alvo da estratégia de estudo de casos múltiplos. A explicitação desses mecanismos foi conseguida através de informações coletadas nas entrevistas semi-estruturadas com os integrantes dos agrupamentos, realizadas presencialmente, as quais, além de ensejar a identificação desses mecanismos, permitiram a clara visão do suporte que a TI concede aos agrupamentos virtuais.

O objetivo da avaliação do efeito dos mecanismos de interação, organização e controle sobre o funcionamento das CoVP também foi alcançado por meio da análise das informações apuradas nas entrevistas; significando dizer, alcançado por meio do esforço de captação, nos dados dos respondentes, da forma como a dinâmica de atuação do coletivo tem promovido o compartilhamento de conhecimentos e a consolidação da identidade em cada coletivo e no conjuntos dos mesmos.

### **6.3 Limitações do Estudo**

Mesmo havendo-se tentado seguir com exatidão, passo a passo, o procedimento metodológico previsto, faz-se necessário reconhecer as limitações do presente estudo.

A primeira limitação percebida deve-se ao fato da pesquisadora ter trabalhado com informações acerca dos grupos de pesquisa da UFPE constantes no catálogo da PROPESQ do ano de 2007, que foi a última relação até agora oficialmente publicada. Assim sendo, a despeito do empenho para atualizar as informações desse catálogo, buscando no *site* da Universidade os nomes dos grupos de pesquisa, de seus líderes e respectivos *e-mails*, não foi possível se ter em mãos os contatos da totalidade dos grupos de pesquisa da UFPE para o envio dos questionários.

Outro fator limitante, e que está relacionado tanto aos resultados da parte quantitativa, quanto àqueles da parte qualitativa, reside na generalização. Esta possibilidade existe, mas não é ampla o suficiente para ser admitida sem restrições. Com efeito, a extensão das características, entre as detectadas na UFPE, a todo um universo de CoVP hospedadas em instituições acadêmicas só seria possível em outras circunstâncias, com outro método e à base

de maiores refinamentos estatísticos. Mas este não foi o propósito deste estudo, de sorte que os resultados em apreço devem ser tomados como um reflexo exclusivo dos grupos de pesquisa do ambiente local investigado, embora saiba-se que contenha conjecturas aplicáveis alhures.

Por outro lado, é importante considerar que, ainda que a pesquisadora tenha se desdobrado no sentido de anular os vieses cognitivos na apresentação dos resultados, de uma ou de outra forma fez-se presente a subjetividade na interpretação dos fatos. Na realização do estudo de casos múltiplos, aliás, pela própria natureza desse tipo de pesquisa qualitativa, encontram-se presentes não somente as subjetividades da pesquisadora, como também as dos entrevistados.

Merece também ser citado como fator limitante, o fato de que os grupos de pesquisa que compuseram a amostra desta investigação, ao responderem o questionário e ao participarem das entrevistas, embora tenham recebido explicações sobre os objetivos e os interesses da pesquisadora, não hajam alcançado um nível ideal de compreensão dos conceitos embutidos no estudo, o que pode ter acarretado omissões ou imprecisões nas respostas dadas. Outra limitação que se fez presente deve-se à informalidade inerente ao funcionamento dos grupos de pesquisa atuantes na Universidade, os quais, de certo modo, constituem agrupamentos em que existe uma maior dificuldade em se apontar diretamente os mecanismos de interação, organização e controle adotados.

Finalmente, podem ser citados como limitações não só o tempo, devido à necessidade de cumprimento de prazos que foram impostos, como a própria temática abordada nesta dissertação, que de fato constitui assunto ainda pouco explorado.

## **6.4 Direcionamentos para Estudos Futuros**

Espera-se que este esforço de investigação venha a se traduzir em um passo adiante na compreensão dos processos de interação, organização e controle em comunidades virtuais de prática.

Para os agrupamentos com o perfil de CoVP e localizados em ambientes institucionais em geral, a expectativa é que o presente estudo exploratório se preste a oferecer indicações preliminares sobre a natureza de tais mecanismos, oportunizando, assim, a reflexão sobre o lugar e o papel que os mesmos podem e devem ocupar, e desempenhar, na ordenação e no fomento da troca de experiências e saberes, não por acaso a finalidade última para a qual se

movem os membros destes coletivos, finalidade que é também convergente com os interesses das instituições das quais estes indivíduos participam.

Quanto às comunidades virtuais de prática que se hospedam no ambiente acadêmico da UFPE, o que se almeja é que os resultados obtidos através deste estudo convertam-se em aportes a serem utilizados no aperfeiçoamento das atividades de pesquisa. Frente ao panorama que a investigação pôde delinear, os agrupamentos atuantes na Universidade poderão ter à sua disposição informações com algum valor para proceder uma avaliação interna acerca da pertinência e da eficácia dos seus mecanismos de interação, organização e controle.

Na essência dos fatos apresentados nesta dissertação, espera-se que a verificação de tais mecanismos, sirva, no caso da UFPE, tanto para a determinação do modo de funcionamento e da estrutura das comunidades virtuais de prática representadas pelos seus grupos de pesquisa, quanto para a elucidação dos efeitos e impactos desses mecanismos sobre as potencialidades destes grupos. São esses aspectos, sem dúvida, aqueles que resumem a ordem central das expectativas deste trabalho.

Além das expectativas logo atrás relatadas, a título de direcionamentos futuros, derivados da pesquisa conduzida nesta dissertação, enumeram-se os seguintes:

- Estudar os mecanismos de interação, organização e controle, e os seus efeitos, em outros agrupamentos com perfil de comunidades de prática ou de comunidades virtuais de prática, tomando como objeto grupos de pesquisas de outras IFES;
- Desenvolver uma pesquisa, de fundo comparativo, entre agrupamentos virtuais mais formais, encontrados em organizações empresariais, com outros coletivos de menor grau de formalidade, assim como são os grupos de pesquisa, verificando as diferenças dos mecanismos de interação, organização e controle, de seus efeitos, e do suporte dado pela TI em cada um deles;
- Desenvolver um modelo que permita delinear as tecnologias, os elementos e as características centrais envolvidas pelo processo de autogestão de agrupamentos que funcionam como comunidades virtuais de prática;
- Desenvolver um estudo mais aprofundado em comunidades de prática, presenciais ou virtuais, com um foco mais qualitativo, de maneira que possa ser vivenciado de perto pelo pesquisador o emprego de mecanismos de gestão nas atividades dessas comunidades;
- Realizar, também, investigação com um foco mais quantitativo em relação à temática trabalhada nesta dissertação, de sorte a tornar possíveis generalizações,

com suficiente grau de confiabilidade, a respeito dos mecanismos e efeitos explorados na presente pesquisa.

Por fim, um trabalho de pesquisa nunca é autocontido, cabendo a seu autor reconhecer que interpretações, desvios e apropriações presentes ou futuras constituem o desenvolver do conhecimento em um segmento. Esta pesquisa espera ter trazido um amálgama a mais para este jogo e anseia se ver útil para o incremento da administração da informação na área de gestão organizacional.

## Referências

- ADULIS, Dalberto. O desafio das redes. Rio de Janeiro: **Rits: Rede de Informações para o Terceiro Setor**, 2005. Disponível em: <[http://www.rits.org.br/redes\\_teste/rd\\_tmes\\_fev2005.cfm](http://www.rits.org.br/redes_teste/rd_tmes_fev2005.cfm)>. Acesso em: 23 jun. 2010.
- AGUIAR, Sônia. Redes sociais na internet: desafios à pesquisa. In: XXX CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS A COMUNICAÇÃO, 2007, Santos. **Anais...** Santos: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2007.
- ALBERTIN, A. L. Valor estratégico dos projetos de tecnologia de informação. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, v. 41, n. 3, p. 42-50, 2001.
- ALDERFER, C. P.; SMITH, K. K. Studying intergroup relations embedded in organizations. **Administrative Science Quarterly**, v. 27, n. 1, p. 35-65, 1982.
- ALVARENGA NETO, R. C. D.; CARVALHO, R. B.; FERREIRA, M. A. T. Comunidades de prática e aprendizagem organizacional: facilitando a dinâmica do conhecimento nas organizações. In: VI SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DO CONHECIMENTO, 2003, Curitiba. **Anais...** Curitiba: 2003.
- ANDRADE, Antonio. **Comunidades de prática: estudo de caso**. 1. ed. Rio de Janeiro: CRC/AEP, 2005. Disponível em: <<http://www.porto.ucp.pt/feg/docentes/aandrade/publicacoes/ComunidadesPratica.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2010.
- ANDRADE, Marcos Vinícius M. Gerenciamento eletrônico da informação: ferramenta para a gerência eficiente dos processos de trabalho. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 12., 2002, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2002.
- ANGELONI, M. T. Elementos intervenientes na tomada de decisão. **Ciências da Informação**, Brasília, v. 32, n. 1, p. 17-22, 2003.
- ARAÚJO, Luis César G. de. **Organização, sistemas e métodos e as modernas ferramentas de gestão organizacional: arquitetura, benchmarking, empowerment, gestão pela qualidade total, reengenharia**. São Paulo: Atlas, 2009.
- BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisas de survey**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- BAPTISTA, S. G.; CUNHA, M. B. Estudo de usuários: visão global dos métodos de coleta de dados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 168-184, 2007.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BASSANI, Patrícia B. Scherer; HEIDRICH, Regina de Oliveira. Corpo e tecnologia: um estudo das redes sociais na web. **Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED-UFRGS)**, Porto Alegre, v. 6, n. 2, 2008.
- BEJARANO, Viviane Carvalho et al. Equipes e comunidades de prática como estruturas complementares na gestão do conhecimento organizacional. **Journal of Technology Management & Innovation**, Chile, v. 1, n. 3, p. 100-106, 2006.

BERNARDES, J. F.; ABREU, A. F. A contribuição dos sistemas de informação na gestão universitária. In: IV COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 4., 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2004.

BERNARDES, M. C.; MOREIRA, E. S. Um modelo para inclusão da governança da segurança da informação no escopo da governança organizacional. In: SIMPÓSIO EM SEGURANÇA EM INFORMÁTICA, 2005, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: 2005.

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, Florianópolis, v. 2, n. 1, jan./jul. 2005.

BORTHICK, A. F. Analysis of design from a community of practice dialogue: negotiating the meaning of auditing information system development. **Journal of Information Systems**, v. 14, p. 133-147, 2000.

BOUDON, R. A method of linear causal analysis: dependence analysis. **American Sociological Review**, v. 30, p. 365-374, 1965.

BOURHIS, A.; DUBÉ, L.; JACOB, R. The success of virtual communities of practice: the leadership factor. **The Electronic Journal of Knowledge Management**, v. 3, n. 1, p. 23-34, 2005.

BOURHIS, Anne.; DUBÉ, Line. Structuring spontaneity: investigating the impact of management practices on the success of virtual communities of practice. **Journal of Information Science**, p. 1-19, 2010.

BRAGA, Marcus de Melo. **Especificação dos serviços essenciais a uma plataforma de software para comunidades de prática**. Florianópolis: 2008. Dissertação apresentada no Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, 2008.

BRAGA, Marcus de Melo et al. A model for the application of interactive digital television to communities of practice. **International Journal Advanced Corporate Learning**, v. 3, n. 3, 2010.

BREU, K.; HEMINGWAY, C. Collaborative processes and knowledge creation in communities-of-practice. **Creativity and Innovation Management Journal**, v. 11, n. 3, p. 147-153, 2002.

BRITO, Lydia Maria Pinto; LOBO, Maria Eliane Alves. A prática de gestão participativa em escolas municipais de Fortaleza. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa (RECADM)**, v. 7, n. 2, p. 1-13, 2008.

BROWN, J. S.; DUGUID, P. Organizational learning and communities-of-practice: toward a unified view of work, learning, and innovation. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 40-57, 1991.

BURNS, T.; STALKER, G. M. **The management of innovation**. London: Tavistock, 1961.

BUZETTO, C. R. O processo administrativo na empresa familiar. **Revista Empresa Familiar**, v. 5, p. 11-12, 2006.

CAMPOMAR, M. C. Do uso de estudo de caso em pesquisas para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 95-97, jul./ago./set. 1991.

CAMPOS, F. C. A. et al. **Cooperação e aprendizagem online**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

CANDOTTI, C. T.; HOPPEN, N. Reunião virtual e o uso de groupware: uma nova possibilidade de realizar trabalho em grupo. In: XXIII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO (ENANPAD), 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999.

CARVALHO, Cristina A. **Poder, conflito e controle nas organizações modernas**. Maceió: EDUFAL, 1998. 88 p.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHAGAS, Anivaldo Tadeu Roston. O questionário na pesquisa científica. **Administração online**, São Paulo, v. 1, n. 1, jan./fev./mar. 2000. Disponível em: <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art11/anival.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art11/anival.htm)>. Acesso em: 25 nov. 2010.

CHEN, M.; LIOU, Y. I. The design of an integrated group support environment. **IEEE Systems Science**, v. IV, p. 333-342, 1991.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

CHRISTOPOULOS, Tania. **A sustentação das comunidades virtuais de aprendizagem e de prática**. São Paulo: 2008. Tese apresentada no Doutorado em Administração de Empresas – EAESP, 2008.

CHURCHMAN, D.; STEHLIK, T. Transforming academic work: communities of practice in australian universities. **Journal of Organisational Transformation and Social Change**, v. 4, n. 3, p. 263-278, 2007.

COLEMAN, D. **Groupware: technology and applications**. New Jersey: Prentice-Hall, 1995.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORREIA, A. M. R.; PAULOS, A.; MESQUITA, A. Virtual communities of practice: investigating motivations and constraints in the processes of knowledge creation and transfer. **Electronic Journal of Knowledge Management**, v. 8, n. 1, p. 11-20, 2010.

COUNTRYMAN, June. High school music programmes as potential sites for communities of practice – a Canadian study. **Music Education Research**, v. 11, n. 1, p. 93-109, mar. 2009.

COUTINHO, M. C. **Participação no trabalho**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006.

COZBY, P. C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

CRESWELL, J. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CRUBELLATE, J. M. Participação como controle social: uma crítica das estruturas organizacionais flexíveis. **RAE-eletrônica**, v. 3, n. 2, jul./dez. 2004.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, métodos e processos**: administrando organizações por meio de processos de negócios. São Paulo: Atlas, 2003.

CURY, Antonio. **Organização e métodos**: uma visão holística. São Paulo: Atlas, 2000. 589 p.

DAVENPORT, Thomas. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DELLAGNELO, E. H. L.; SILVA, C. L. M. Novas formas organizacionais: onde se encontram as evidências empíricas de ruptura com o modelo burocrático de organizações? **Revista O&S**, v. 7, n. 19, p. 19-33, set./dez. 2000.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Org.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-47.

DIAS, C. A. Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisa qualitativa. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 141-158, 2000.

DONALDSON, Lee. Teoria da contingência estrutural. In: CLEGG, Stewart; HARDY, Cynthia; NORD, Walter. (Org.). **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, v. 1, 1999. p. 105-133.

ELLIS, C. A.; GIBBS, S. J.; REIN, G. L. Groupware some issues and experiences. **Communications of the ACM**, v. 34, n. 1, p. 39-58, 1991.

ENRIQUEZ, E. **A organização em análise**. Petrópolis: Vozes, 1997.

FARINELLI, Fernanda. **Internalizando e externalizando conhecimento em comunidades de prática virtuais**: um estudo com profissionais de tecnologia da informação. Dissertação apresentada no Mestrado Profissional em Administração da Faculdade Pedro Leopoldo, 2008.

FERNANDES, Luciane A.; GOMES, José Mário M. Relatórios de pesquisa nas ciências sociais: características e modalidades de investigação. **Contexto**, Porto Alegre, v. 3, n. 4, p. 1-23, 2003.

FIGUEIREDO, A. D. Redes de educação: a surpreendente riqueza de um conceito. In: Conselho Nacional de Educação (Org.). **Redes de aprendizagem, redes de conhecimento**. Lisboa: Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação, 2002. p. 1-19.

FREGONEIS, Jucélia G. P. **Um modelo de gestão de conhecimento em comunidades de prática para capacitação e assessoramento ao professor na área de informática na educação**. Florianópolis: UFSC, 2006.

FREITAS, Fernando. **Parceiros na vitória**: administração participativa no mundo. São Paulo: Cultura, 1991.

FUKS, H.; GEROSA, M. A.; PIMENTEL, M. G. Projeto de comunicação em groupware: desenvolvimento, interface e utilização. In: XXII JORNADA DE ATUALIZAÇÃO EM

INFORMÁTICA, 23. **Anais do XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**, Porto Alegre: SBC, 2003, v. 2, cap. 7, p. 295-338.

FUKS, H.; PIMENTEL, M. RUP-3C-Groupware: um processo de desenvolvimento de groupware baseado no modelo 3C de colaboração. In: SBSI 2006, Curitiba. **Anais do III Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação**. Curitiba: Sociedade Brasileira de Computação, 2006.

FUKS, H.; RAPOSO, A.; GEROSA, M. A. Do modelo de colaboração 3c à engenharia de groupware. In: IX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS MULTIMÍDIA E WEB (WEBMIDIA), 2003, Salvador. **Anais...** Salvador: 2003. p. 445-452.

GASSON, S. Subjectivity, context and perceptions of quality in empirical research. **Proceedings of Americas Conference on Information Systems: AMCIS**, Tampa FL, p. 2831-2841, 2003.

GIL, A. C. Como classificar as pesquisas? In: Gil, A. C. (Org.). **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. p. 44-45.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas 2006.

GODOI, C. K.; MATTOS, Pedro L. C. L. de. Entrevista qualitativa: instrumento de pesquisa e evento dialógico. In: GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R.; SILVA, A. B. (Org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2006.

GOMES FILHO, A. C.. Gerenciamento de equipes virtuais. **Revista Capital Científico**, Guarapuava, v. 1 n. 1, p. 43-57, jan./dez. 2003.

GOMES, J. S.; AMAT, J. M. Controle de gestão: um enfoque contextual e organizacional. In: IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE CUSTOS, 1995, Campinas. **Anais...** Campinas: 1995.

GONGLA, Patricia; RIZZUTO, Christine R. Evolving Communities of Practice: IBM Global Services experience. **IBM Systems Journal**, vol. 40, n. 4, p. 842-862, 2001.

GROPPO, Luís Antonio. **Comunidade, sociedade e integração sistêmica**. Americana: São Paulo, 2005. Apostila.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

HALL, Richard H. **Organizações: estruturas, processos e resultados**. São Paulo: Pearson Brasil, 2004.

HERNANDES, Carlos Alberto Mamede. **Fatores críticos de sucesso para o estabelecimento e a operação de comunidades de prática virtuais**. Brasília: 2003. Dissertação apresentada no Programa de Pós Graduação em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação, 2003.

HOPPEN, N.; MEIRELLES, F. Sistemas de informação: um panorama da pesquisa científica entre 1990 e 2003. **Revista de Administração de Empresas**, v. 45, n. 1, 2005.

HUMES, L. L.; REINHARD, N. A adoção do software livre na Universidade de São Paulo. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 41, n.3, 2006.

ILLERA, J. L. R. Como as comunidades virtuais de prática e de aprendizagem podem transformar a nossa concepção de educação. **Revista de Ciências da Educação**, n. 3, p. 117-124, 2007.

JESUS, José dos Santos; SANTOS, Jair Nascimento. Gestão participativa nas escolas públicas municipais de Salvador: acessibilidades e dificuldades. **Revista Ges**, v.1, n. 1, 2007.

JOIA, Luiz Antonio. Geração de modelos teóricos a partir de estudos de casos múltiplos: da teoria à prática. In: VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; ZOUAIN, Deborah Moraes (Org.). **Pesquisa Qualitativa em Administração**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

KIMBLE, Chris; HILDRETH, Paul. **Communities of practice: going one step too far?** Evry, 2004. Disponível em: <[http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/48/96/32/PDF/Kimble\\_2004.pdf](http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/48/96/32/PDF/Kimble_2004.pdf)>. Acesso em: 23 mar. 2010.

KLEIN, H. K.; MYERS, M. D. A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems. **MIS Quarterly**, v. 1, n. 23, p. 67-94, 1999.

LAURINDO, Fernando José Barbin. **Tecnologia da informação: planejamento e gestão de estratégias**. São Paulo: Atlas, 2008.

LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LEIFER, Richard; MILLS, Peter K. An information processing approach for deciding upon control strategies and reducing control loss in emerging organizations. **Journal of Management**, v. 22, n. 1, p. 113-137, 1996.

LENTO, Luiz Otavio Botelho; FRAGA, Joni da Silva; LUNG, Lau Cheuk. A nova geração de modelos de controle de acesso em sistemas computacionais. In: NAKAHARA, Jorge; LUNG, Lau Cheuk. (Org.). **SBSeg'06 - Minicurso no Simpósio Brasileiro em Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais**. 1 ed. Porto Alegre: SBC, 2006, v. 1, p. 151-201.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2001.

LIMA, Manolita Correia de. Tipos de pesquisa e técnicas de coleta de materiais. A pesquisa de campo: observação direta intensiva. Realização de entrevistas. In: \_\_\_\_\_. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica**. São Paulo: Saraiva, 2004.

MACHADO, Joicemegue Ribeiro; TIJIBOY, Ana Vilma. **Redes sociais virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa**. Porto Alegre: CINTEDUFRGS, v. 3, n. 1, 2005.

MACULAN, A.; FURTADO, C. Os pesquisadores e a transferência de conhecimento para a indústria. In: SIMPÓSIO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 21., 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: NPGT/USP, 2000.

- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MARIA, Ana Sílvia Rocha Ipiranga; FARIA, Vilma Coelho Moreira; AMORIM, Mônica Alves. A comunidade de prática da rede nós: colaborando e compartilhando conhecimentos em arranjos produtivos locais. **Organizações & Sociedade**, v. 15, n. 44, p. 149-170, 2008.
- MARTINHO, C. Algumas palavras sobre redes. In: SILVEIRA, C. M.; DA COSTA REIS, L. (Org.). **Desenvolvimento local, dinâmicas e estratégias**. Rede DLIS/RITS, 2001. p. 24-30.
- MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração: da escola científica à competitividade na economia globalizada**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- MAZZALI, L.; COSTA, V. M. H. M. As formas de organização em rede: configuração e instrumento de análise da dinâmica industrial recente. **Revista de Economia Política**, v. 17, n. 4, p. 121- 139, 1997.
- McDERMOTT, R. Nurturing three dimensional communities of practice: how to get the most out of human networks. **Knowledge Management Review**, 1999.
- MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. Contributos para a formação do professor x.0+1. **Revista de Educação**, v. 1, n. 1, 2009.
- MEGGINSON, L. C.; MOSLEY, D. C.; PIETRI JR, P. H. **Administração: conceitos e aplicações**. 4 ed. São Paulo: HARBRA Ltda, 1998.
- MENGALLI, N. M. **Conceitualização de comunidade de prática (CoP)**. 2004. Disponível em: <[http://www.projeto.org.br/emapbook/map\\_neli.htm](http://www.projeto.org.br/emapbook/map_neli.htm)>. Acesso em: 20 dez. 2010.
- MINGERS, J. The paucity of multimethod research: a review of the is literature. **Information Systems Journal**, v. 13, p. 233-249, 2003.
- MINICUCCI, Agostinho. **Liderança e poder**. São Paulo: Vetor, 1986.
- MIRANDA, A. R. A. et al Controle ideológico: uma reflexão teórica sobre os princípios que orientam as práticas da gestão da qualidade. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 1, n. 8, p. 30-48, 2010.
- MIRANDA, M. S.; OSÓRIO, A. J. Liderança em comunidades de prática online: estratégias e dinâmicas na @rcacomum. In: IX CONGRESSO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 2008. **Anais...** Caracas: 2008.
- MONTANA, P. J.; CHARNOV, B. H. **Administração: série essencial**. São Paulo: Saraiva, 1998.
- MORATELLI, Alexandre dos Santos; VALDAMERI, Alexander Roberto. **Sistema de gerenciamento de conteúdo para ambiente web**. Blumenau: 2002. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Ciência da Computação, 2002. Disponível em: <[http://www.bc.furb.br/docs/MO/2002/256937\\_1\\_1.pdf](http://www.bc.furb.br/docs/MO/2002/256937_1_1.pdf)>. Acesso em: 11 mar. 2010.
- MORGAN, G. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

MOURA, M. A. Informação e conhecimento em redes virtuais de cooperação científica: necessidades, ferramentas e usos. **Datagramazero**, v. 10, n.2, abr. 2009. Disponível em: <[http://www.datagramazero.org.br/abr09/Art\\_02.htm](http://www.datagramazero.org.br/abr09/Art_02.htm)>. Acesso em: 10 mar. 2010.

MOURA, Rosa Maria de. O papel da tecnologia da informação. In: ALBERTIN, L. A.; MOURA, R. M. (Org.). **Tecnologia de informação**. São Paulo: Atlas, 2004. p. 13-23.

MOURA, Rosa Maria de; ALBERTIN, Luiz Alberto. Benefícios da tecnologia da informação no desempenho empresarial. In: ALBERTIN, L. A.; MOURA, R. M. (Org.). **Tecnologia de Informação**. São Paulo: Atlas, 2004, p. 24-46.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 103-113, 1996.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Atlas, 2009. 493 p.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. Recife: Bagaço, 2003. p. 31-173.

ORLIKOWSKI, W. J.; BAROUDI, J. J. Studying information technology in organizations: research approaches and assumptions. **Information Systems Research**, v. 1, n. 2, p. 1-28, 1991.

OUCHI, W. A conceptual framework for the design of organizational control mechanisms. **Management Science**, v. 25, n. 9, p. 833-848, 1979.

PARKER, Melissa et al. From committee to community: the development and maintenance of a community of practice. **Journal of Teaching in Physical Education**, n. 29, p. 337-357, 2010.

PARKS, C. D.; SANNA, L. J. **Group performance and interaction**. Westview Press, 1999.

PAULILO, M. A. S. A. Pesquisa qualitativa e a história de vida. **Serviço Social em Revista**, Londrina, v. 1, n. 1, p. 135-148, 1999.

PELISSARI, Anderson Soncini; GONZALEZ, Inayara Valéria Defreitas Pedroso; VANALLE, Rosângela Maria. Gestores de pequenas empresas: estudo do papel e das funções gerenciais. In: IV SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 2007, Resende. **Anais...** Resende: SEGeT, 2007. v. 1. p. 1-16.

PEREIRA, Fernanda Cristina Barbosa. **Administração estratégica nas Universidades federais: um estudo de caso na Universidade Federal de Santa Catarina**. Florianópolis, 1999. Dissertação apresentada no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/3656.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2010.

PETERSON, Kent D. Mechanisms of administrative control over managers in educational organizations. **Administrative Science Quarterly**, n. 29, p. 573-597, 1984.

PIÑANGO, Ramón; MONTEFERRANTE, Patrícia. La gente en las organizaciones participativas. **Debates IESA**, v. 12, n. 4, 2007.

POZZEBON, M.; FREITAS, H. Pela aplicabilidade com um maior rigor científico dos estudos de caso em sistemas de informação. In: XXI ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 1997, Angra dos Reis. **Anais...** Angra dos Reis: ANPAD, 1997.

PREECE, Jenny. **Online communities: designing usability, supporting sociability**. New York: John Wiley Sons, 2000.

PROPESQ. **Catálogo de grupos de pesquisa da UFPE**. Recife, PE, 2007. 379 p.

QURESHI, S.; ZIGURS, I. Paradoxes and prerogatives in global virtual collaboration. **Communications of the ACM**, v. 44, n. 12, p. 85-88, 2001.

RECUERO, Raquel da Cunha. Teoria das redes e redes sociais na internet: considerações sobre o orkut, os weblogs e os fotologs. In: IV ENCONTRO DOS NÚCLEOS DE PESQUISA DA XXVII INTERCOM, Núcleo de Pesquisa (NP-08) de Tecnologias da Comunicação e Informação, 2004, Porto Alegre. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2004. Disponível em: <<http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/17792/1/R0625-1.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2010.

REED, Michael. Teorização organizacional: um campo historicamente contestado. In: CLEGG, Stewart; HARDY, Cynthia; NORD, Walter (Org.). **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1999. v. 1.

RIBEIRO, Julio Cesar de Moraes. A gestão das informações nas redes informais: um desafio à tecnologia da informação. **Focus: Comunicação, Cultura e Conhecimento**, v. 1, n. 1, p. 9-14, out./dez. 2005.

RIBEIRO, R. R.; MARCHIORI, M. Comunicação organizacional dialógica: uma perspectiva de interação nas organizações. **Comunicação: Veredas – Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Universidade de Marília**, São Paulo, v. 7, p. 173-190, 2008.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RICHTER, Alexander; KOCH, Michael. Functions of social networking services. In: COOP '08 : THE 8TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE DESIGN OF COOPERATIVE SYSTEMS, 2008. Disponível em: <[http://www.kooperationssysteme.de/wp-content/uploads/coop08\\_richterkoch\\_functions\\_of\\_social\\_networking\\_services\\_final.pdf](http://www.kooperationssysteme.de/wp-content/uploads/coop08_richterkoch_functions_of_social_networking_services_final.pdf)>. Acesso em: 03 jan. 2011.

RIVERA, Juan Carlos Alicea. Las comunidades de práctica y la gestión del conocimiento: un estudio descriptivo. **Revista Internacional Administracion & Finanzas**, v. 4, n. 1, 2011.

ROHDE, M. et al. Reality is our laboratory: communities of practice in applied computer science. **Behaviour & IT**, v. 26, n. 1, p. 81-94, 2007.

SÁ, Marilene de Castilho; AZEVEDO, Creuza da Silva. Subjetividade e gestão: explorando as articulações psicossociais no trabalho gerencial e no trabalho em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 2345-2354, 2010.

SCHLAGER, M. S.; FUSCO, J. Teacher professional development, technology and communities of practice: are we putting the cart before the horse. **The Information Society**, v. 19, n. 3, p. 203-220, 2003.

SCHOMMER, P. C. **Comunidades de prática e articulação de saberes na relação entre Universidade e sociedade**. São Paulo: 2005. Tese apresentada no Doutorado em Administração de Empresas – EAESP, 2005.

SCOTT, W. R. **Institutions and organization**. London: Sage Publications, 1995.

SILVA, C. R.; GOBBI, B. C.; SIMÃO, A. A. O uso da análise de conteúdo como ferramenta para pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Organizações Rurais e Agroindustriais – Revista Eletrônica de Administração da UFLA**, Lavras-MG, v. 7, n. 1, p. 70-81, jan./abr. 2005.

SILVA, Rosimeri Carvalho da. Controle organizacional, cultura e liderança: evolução, transformações e perspectivas. **Revista de Administração Pública**, v. 4, n. 37, p. 797-816, 2003.

SIMCSIK, Tibor. **Omis: organização, métodos, informação e sistemas**. São Paulo: Makron Books, 1992. v. 1.

SIMCSIK, Tibor. **Omis: organização, métodos, informação e sistemas**. São Paulo: Makron Books, 1992. v. 2.

SOUZA-SILVA, Jader. Condições e desafios ao surgimento de comunidades de prática em organizações. **Revista de Administração de Empresas**, v. 49, n. 2, abr./jun. 2009.

SPROULL, L.; KIESLER, S. Group decision making and communication technology. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, 1992.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. São Paulo: Pioneira Thonsom Learning, 2006.

STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. **Administração**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1999.

STRAUHS, Faimara do Rocio. **Gestão do conhecimento em laboratório acadêmico: proposição de metodologia**. Santa Catarina: 2003. Tese apresentada no Doutorado em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

STRAUHS, F. R.; ABREU, A. F.; RENAUX, D. F. B. Laboratório de ensino, pesquisa e desenvolvimento como organizações de aprendizagem: um estudo de caso. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22., 2002, Salvador. **Anais...** São Paulo: NPGT/USP, 2002.

TADANO, Katiucia Yumi. **GED: assinatura digital e validade jurídica de documentos eletrônicos**. Cuiabá: 2002. Trabalho Monográfico apresentado no Curso de Ciência da Computação, 2002. Disponível em:

<<http://www.prontuarioeletronico.odo.br/docs/GEDAssinaturaDigital.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2010.

TANNENBAUM, Arnold S. **O controle nas organizações**. Petrópolis: Vozes, 1975.

TEIXEIRA, J. **Comunidades virtuais**. Rio de Janeiro: SENAC-RJ, 2002.

TERRA, J. C. C. **Comunidade de prática: conceitos, resultados e métodos de gestão**. Biblioteca TerraForum Consultores, 2003. Disponível em: <<http://biblioteca.terraforum.com.br/BibliotecaArtigo/libdoc00000098v002Comunidades%20de%20Pratica-conceitos,%20resultad.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2010.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; DI CHIARA, I. G. Das redes sociais à inovação. **Ciência da Informação**, v. 34, n.2, p. 93-104, 2005.

TURBAN, E.; ARONSON, J. E.; LIANG, T. P. Decision support systems and intelligent systems. **Editorial Prentice Hall**, 2005. 7. ed.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. Tecnologia da informação para gestão. **Transformado os Negócios da Economia Digital**, Porto Alegre, 2004. 3 ed.

VALLADARES, A.; LEAL FILHO, J. G. Gestão contemporânea de negócios: dimensões para análise das práticas gerenciais à luz da aprendizagem e da participação organizacionais. **Revista FAE**, Curitiba, 2003.

VALLADARES, Angelise; LEAL FILHO, José Garcia Leal; ROMAN, Artur. Gestão da participação e da aprendizagem: o caso de uma organização de alimentos de Paraná. **Revista Informe GEPEC**, v. 9, n. 2, 2005.

VALLE, B. M. Tecnologia da informação no contexto organizacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n.1, p. 7-11, 1996.

VASCONCELLOS, Ana P. R. de; CRUZ JUNIOR, João B. da. A participação como instrumento da modernização organizacional. **Revista de Ciências da Administração**, v. 2, n. 3, p. 17-28, 2000.

VENTURA, M. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **SOCERJ**, Rio de Janeiro, p. 383-386, set/out. 2007. Disponível em: <[http://www.socerj.org.br/revista/pdf/a2007\\_v20\\_n05\\_art10.pdf](http://www.socerj.org.br/revista/pdf/a2007_v20_n05_art10.pdf)>. Acesso em: 28 abr. 2008.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

VILAÇA, Luiz Eduardo Neiva. **Determinação de fatores facilitadores para a construção da confiança nas interações virtuais**. Brasília: 2007. Dissertação apresentada no Programa de Pós Graduação em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação na Universidade Católica de Brasília, 2007.

WALSHAM, G. Interpreting information systems in organizations. **John Wiley & Sons**, Chichester UK, 1993.

WANG, Jyun-Cheng; CHEN, Chi-Lu. An automated tool for managing interactions in virtual communities-using social network analysis approach. **Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce**, v. 14, p. 1-26, mar. 2004.

WENGER, Etienne. **Communities of practice: learning, meaning and identity**. New York: Cambridge University Press, 1998.

WENGER, Etienne. Communities of practice and social learning systems. **Organization**, v. 7, n. 2, p. 225-246, 2000.

WENGER, E.; SNYDER, W. M. Communities of practice: the organizational frontier. **Harvard Business Review**, v. 78, n. 1, p. 139-145, 2000.

WENGER, Etienne. Supporting communities of practice: a survey of community-oriented technologies. In: REPORT TO THE COUNCIL OF CIOs OF THE U.S. FEDERAL GOVERNMENT, 2001. Self-published report. Disponível em: <<http://www.ewenger.com/tech>>. Acesso em: 10 mar. 2010.

WENGER, Etienne; McDERMOTT, Richard; SNYDER, William M. **Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge**. Boston: Harvard Business School Press, 2002.

WENGER, Etienne. Knowledge management as a doughnut: shaping your knowledge strategy through communities of practice. **Ivey Business Journal**, London, 2004.

WENGER, Etienne et al. Technology for communities. In: \_\_\_\_\_. **Guide to the Implementation and Leadership of Intentional Communities of Practice**. Quebec: CEFRIO, 2005.

WHITAKER, F. Rede: uma estrutura alternativa de organização. **Mutações Sociais**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, mar./abr./mai. 1993.

WOODWARD, Regina. **Benefits of groupware for collaborative teams**. 2011. Disponível em: < <http://www.brighthub.com/office/collaboration/articles/110152.aspx>>. Acesso em: 02 abr. 2011.

## APÊNDICE A – Questionário

Este é um questionário do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Sistemas de Informação (NEPSI), cujas respostas servirão como subsídios para uma dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco (PROPAD/UFPE). Para responder a este questionário, é necessário que você seja o líder ou participe de algum grupo de pesquisa desta Universidade, conhecendo bem o seu funcionamento.

Todas as informações obtidas serão de uso exclusivamente acadêmico. Em caso de dúvida, ligue para (81) 8630-4943 ou envie *e-mail* para [isabela.propad.ufpe@gmail.com](mailto:isabela.propad.ufpe@gmail.com).

### PARTE 1: IDENTIFICAÇÃO DO GRUPO DE PESQUISA

#### 1. Tempo de formação do grupo

- 1 ano ou menos  
 Mais de 1 até 2 anos  
 Mais de 2 até 5 anos  
 Mais de 5 anos

#### 2. Número de integrantes do grupo

- 2 até 5 membros  
 Mais de 5 até 10 membros  
 Mais de 10 até 15 membros  
 Mais de 15 membros

#### 3. Perfil acadêmico dos integrantes do grupo. Marque quantas opções forem necessárias

- Alunos de graduação                       Mestres  
 Alunos de mestrado                       Doutores / Pós-doutores  
 Alunos de doutorado                       Técnicos  
 Especialistas                                   Outro(s). Especificar: \_\_\_\_\_

#### 4. Área de conhecimento da atuação do grupo

- Ciências agrárias                       Ciências humanas  
 Ciências biológicas                       Ciências sociais aplicadas  
 Ciências da saúde                       Engenharias  
 Ciências exatas e da natureza                       Lingüística, Letras e Artes

#### 5. Infraestrutura física utilizada pelo grupo. Marque quantas opções forem necessárias

- Sala de aula                                   Impressoras  
 Sala de reunião                                   Scanners  
 Laboratório de pesquisa                       Projetor multimídia (*Data show*)  
 Computadores                                   Outra(s). Especificar: \_\_\_\_\_  
 Acesso à Internet

## PARTE 2: CARACTERIZAÇÃO DO GRUPO DE PESQUISA

Ao responder as questões seguintes, utilize a escala abaixo, assinalando com um X a alternativa que melhor corresponde à realidade do seu grupo de pesquisa.

1 - Discordo Totalmente	2 – Discordo	3 - Não concordo nem discordo	4 - Concordo	5 – Concordo Totalmente
-------------------------	--------------	-------------------------------	--------------	-------------------------

Questões	1	2	3	4	5
1. O grupo é formado por um conjunto de pessoas que compartilham interesses em tema(s) ou área(s) do conhecimento comuns					
2. O grupo atua com base em interações regulares entre seus membros					
3. A interação e a comunicação entre os membros do grupo têm como principal propósito criar e compartilhar conhecimentos					
4. Existe uma participação efetiva dos membros nas atividades que o grupo desenvolve					
5. Os membros do grupo cooperam entre si nas atividades que realizam					
6. Os membros do grupo desenvolvem idéias e projetos conjuntamente					
7. Os membros do grupo partilham práticas e/ou recursos na realização de suas atividades					
8. A adesão de um novo membro ao grupo ocorre de maneira voluntária e espontânea					
9. Há critério(s) para admissão do novo integrante no grupo					
10. Os próprios membros são responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção das atividades do grupo					
11. O grupo existirá enquanto houver interesse da parte de seus membros em mantê-lo funcionando					
12. Os membros têm como um dos seus propósitos consolidar a identidade do grupo					

## PARTE 3: USO DE RECURSOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

1. Quais são os recursos de tecnologia da informação utilizados pelo grupo nas suas atividades? Marque quantas opções forem necessárias.

- Nenhum. Especificar o motivo: \_\_\_\_\_
- Software* de auxílio às pesquisas
- E-mail*
- Listas de *e-mail* (Ex: Grupo no Google, Yahoo)
- Fórum de discussão eletrônico
- Wikis*
- Blogs*
- Telefonia em banda larga / *VoIP* (Ex: *Skype*)
- Chat* / Mensagens instantâneas (Ex: *MSN, Google Talk*)

- Audioconferência  
 Videoconferência  
 *Home Page*  
 Portal  
 Ambiente de educação à distância (Ex: *Moodle*). Especificar: \_\_\_\_\_  
 Comunidade virtual  
 Redes Sociais. Qual(is)?  *Orkut*  
 *Facebook*  
 *Twitter*  
 *Ning*  
 Outra(s). Especificar: \_\_\_\_\_  
 Outro(s). Especificar: \_\_\_\_\_

Ao responder as questões seguintes, utilize a escala abaixo, assinalando com um X a alternativa que melhor corresponde à realidade do seu grupo de pesquisa.

2. Com que intensidade o grupo utiliza os recursos de tecnologia da informação nas suas atividades?

<input type="checkbox"/> Intensidade baixa	<input type="checkbox"/> Intensidade média	<input type="checkbox"/> Intensidade alta
--	--	---

3. Com que frequência o grupo utiliza os recursos de tecnologia da informação nas suas atividades?

<input type="checkbox"/> Em nenhuma atividade	<input type="checkbox"/> Em poucas atividades	<input type="checkbox"/> Em muitas atividades	<input type="checkbox"/> Em todas as atividades
---	---	---	---

4. Com que periodicidade o grupo utiliza os recursos de tecnologia da informação nas suas atividades?

<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Ocasionalmente	<input type="checkbox"/> Sempre
--------------------------------	---	---------------------------------

## APÊNDICE B – Roteiro de Entrevista

<b>Questões para Entrevista com o Líder e o Membro Indicado pela Liderança</b>
1. Descreva de que forma se dá o gerenciamento do processo de adesão de membros ao grupo? E o processo de saída de membros, como ocorre?
2. De que maneira o grupo define as suas necessidades de infraestrutura física e tecnológica? Como se dá o acesso e o uso dessa infraestrutura?
3. Quais mecanismos e instrumentos são utilizados nas atividades desempenhadas pelo grupo para assegurar a consecução de seus objetivos?
4. Como se dá a organização e a distribuição de funções entre os membros do grupo?
5. Como ocorre o processo de reuniões ou encontros de trabalho realizados pelo grupo?
6. Como ocorre o processo de realização de eventos que visam à aprendizagem do grupo?
7. Como se dá a interação e a participação dos membros nas atividades rotineiras que o grupo desenvolve?
8. Como ocorre o processo de acompanhamento/monitoramento e avaliação do grupo e de suas atividades?
9. Quais os veículos utilizados pelo grupo para divulgar as suas atividades fim para o público interno e externo?
10. Qual a sua percepção acerca do controle que é exercido sobre o grupo e suas atividades?
11. Qual a sua percepção acerca do autocontrole dos membros do grupo?

## **APÊNDICE C – *E-mail* Enviado para o Agendamento das Entrevistas**

Prezado(a) Professor(a):

Cumprimentando-o(a), gostaria de lembrar que o questionário que você respondeu foi extremamente importante para o progresso da minha dissertação de mestrado.

Concluí, a partir das respostas fornecidas, que o seu grupo de pesquisa aproxima-se bastante do tipo do objeto que pretendo examinar em maior nível de detalhe, através de informações adicionais a serem coletadas mediante entrevista. Assinalo, para o seu conhecimento, que estudei 81 grupos de pesquisa desta UFPE, selecionando 5 para estudo de caso, incluindo o seu grupo.

O que daqui para frente pretendo analisar, em cada um dos 5 grupos selecionados, diz respeito aos processos de interação, organização e controle que se realizam no interior destes agrupamentos, verificando, fundamentalmente, como a tecnologia da informação tem dado suporte a tais processos.

A entrevista, portanto, será um passo decisivo no sentido da finalização do meu trabalho, e para o qual venho, novamente, solicitar a sua colaboração. Na verdade, trata-se de entrevista que terei de efetuar, em separado, tanto com o líder do grupo, quanto com algum integrante do mesmo, então indicado pela liderança, com a finalidade de obter uma visão global do funcionamento do coletivo.

Em resumo, supondo ainda contar com o seu valioso apoio, o que venho lhe pedir são dois grandes favores: primeiro, na condição de líder, agendar uma data e um horário de sua conveniência para que eu possa entrevistá-lo; segundo, fazer a indicação de algum componente do seu grupo, com o qual rapidamente entrarei em contato, com vistas a marcar a segunda entrevista.

Fico aguardando a sua resposta às minhas solicitações, de antemão já agradecendo o seu empenho em me propiciar mais essa ajuda. Esclareço que tenho até o dia 5 de abril para cumprir esta etapa da minha dissertação, de acordo com o prazo fixado pelo meu orientador, Prof. Dr. Jairo Dornelas.

Cordialmente,  
Isabela Ferraz.