

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**ANÁLISE DE REDES SOCIAIS INFORMAIS E O  
COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO  
ORGANIZACIONAL**

**DISSERTAÇÃO**

**Angelita Freitas da Silva**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2010**

# **ANÁLISE DE REDES SOCIAIS INFORMAIS E O COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL**

**por**

**Angelita Freitas da Silva**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Administração, Área de Concentração em Sistemas, Estruturas e Pessoas, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS) como requisito parcial para a obtenção do grau de **Mestre em Administração**

**Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Vânia M. Flores da Costa**

**Santa Maria, RS. Brasil.  
2010**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Sociais e Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Administração**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Dissertação de Mestrado

**ANÁLISE DE REDES SOCIAIS INFORMAIS E O  
COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL**

elaborado por  
**Angelita Freitas da Silva**

Como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Mestre em Administração**

**Comissão Examinadora**

**Vânia M. Flores da Costa, Dr<sup>a</sup>.**  
(Presidente/Orientadora)

**Vania de Fátima Barros Estivaleta, Dr<sup>a</sup>.** (UFSM)  
(Professora Avaliadora)

**Antonio Virgilio Bittencourt Bastos, Dr.** (UFBA)  
(Professor Avaliador)

**Santa Maria, Maio de 2010.**

*Ao meu filho Nicolás, por ser o motivo da minha  
existência.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecer é indispensável, porém torna-se difícil citar nomes quando os envolvidos são muitos.

Ao meu marido Márcio, por sempre estar ao meu lado, dando todo o apoio necessário e por compreender minhas ausências.

A minha família, pelo apoio e companheirismo constante. Pai, manas, mano e, principalmente à minha mãe, sem o seu auxílio não teria sido possível a conclusão deste curso.

Ao meu Tio Luís Freitas e aos amigos Carlos Zamberlan e Cláudia Sonaglio por serem os grandes incentivadores da minha carreira docente.

A Professora Vânia Flores da Costa, pela disponibilidade para atender-me e pelas orientações, que não serviram apenas para este trabalho, mas também para a vida toda.

A Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda., seu proprietário, seus diretores, gerentes e colaboradores que foram de suma importância para a realização desta dissertação. Em especial ao Sr. Luciano Fernandes, que acompanhou todo o processo de pesquisa auxiliando com muita presteza e boa vontade.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Maria, por seus ensinamentos e pelas constantes inquietações que nos eram apresentadas a cada aula.

Aos membros da Banca Examinadora, pelo aceite do convite e pelas contribuições que certamente foram muito bem vindas para a melhoria do trabalho.

A toda a turma do mestrado, cada colega me ensinou algo especial, porém alguns foram mais do que colegas e tornaram-se amigos muito queridos: Rose, Taís, Alexandra, Soraia, Monize, Cristina e Larissa.

Aos colegas e amigos da Unifra meu respeito pelo grande trabalho que desenvolvem.

Enfim, a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização do curso e deste trabalho.

## RESUMO

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Administração  
Universidade Federal de Santa Maria

### ANÁLISE DE REDES SOCIAIS INFORMAIS E O COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

AUTORA: ANGELITA FREITAS DA SILVA  
ORIENTADORA: VÂNIA M. FLORES DA COSTA  
Data e Local da Defesa: Santa Maria, 21 de maio de 2010.

O presente trabalho busca analisar a estrutura e o posicionamento dos atores das redes sociais intraorganizacionais informais do setor de eletrônica da Empresa Eliseu Kopp & Cia Ltda., a fim compreender como ocorre o compartilhamento do conhecimento organizacional. Para tanto, realizou-se uma pesquisa descritiva, qualitativa, realizada por meio de um estudo de caso. Salienta-se que metodologias qualitativas foram utilizadas para o levantamento dos dados e análise dos resultados, porém a avaliação das redes sociais exige o envolvimento de aspectos quantitativos na mensuração das relações. No intuito de mapear as redes informais do setor analisado foram questionados os 27 colaboradores do setor e; para caracterizar as ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento existentes na Empresa, foram entrevistados dois gestores. Mapeou-se as redes de amizade (KUIPERS apud MACAMBIRA, 2009) e de aconselhamento (KRACKHARDT e HANSON, 1993), por meio de um questionário adaptado de Silva (2003) e Macambira (2009). Avaliou-se a estrutura das duas redes conforme Scott (2000) e identificaram-se os atores críticos e os papéis assumidos de acordo com a classificação de Cross e Prusak (2002 apud SANTOS e BASTOS, 2007). Caracterizou-se as ações referentes ao compartilhamento do conhecimento praticadas pela Empresa com base nos modelos de Terra (2000) e de Nonaka e Takeuchi (1995). As informações referentes às redes sociais informais foram tratadas no programa UCINET em paralelo ao programa NETDRAW, que permitiram a visualização das características das redes analisadas. Os principais resultados encontrados expõem que as redes analisadas possuem um tamanho de 124 relações (amizade) e 110 relações (aconselhamento), baixa densidade (entre 5 e 6%), denotando um alto potencial de relacionamento a ser desenvolvido. É possível afirmar que os principais atores críticos das duas redes são Turquesa (nos papéis de conector central e corretor de conteúdo transacional); Rubi e Tarsito (como expansores de fronteiras). Quanto às ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento, verificou-se que existem ações em todas as dimensões avaliadas, porém a maioria delas ocorre de forma não-planejada. Ressalta-se que o mapeamento e análise das redes sociais informais permitem a localização e visualização de forma mais clara de quem são atores críticos e dos caminhos percorridos pelo conhecimento organizacional, facilitando o compartilhamento do conhecimento.

**Palavras-chave:** Redes Sociais Informais; Conhecimento Organizacional; Compartilhamento do Conhecimento.

## **ABSTRACT**

Dissertação de Mestrado  
Programa de Pós-Graduação em Administração  
Universidade Federal de Santa Maria

### ***SOCIAL NETWORKS ANALYSIS AND SHARING OF THE ORGANIZATIONAL KNOWLEDGE***

**AUTHOR: ANGELITA FREITAS DA SILVA**

**ADVISER: VÂNIA M. FLORES DA COSTA**

**Date and Place of Defense: Santa Maria, May 21th, 2010.**

*The present work search to analyze the structure and the positioning of the actors of the social informal networks in the section of electronics of the Empresa Eliseu Kopp & Co. Ltd., to end to understand how it happens the sharing of the organizational knowledge. For this evaluation, it made use of a research descriptive, qualitative, accomplished through a case study. It is pointed out that qualitative methodologies were used for data collection and analysis of results, but the assessment of social networks requires the involvement in the measurement of quantitative aspects of relationships. To map the informal networks of the sector analyzed were questioned the 27 employees of the sector and; two managers were interviewed in order to identify incentive actions to the sharing of the knowledge existent in the Company. Friendship (KUIPERS apud MACAMBIRA, 2009) and advice (KRACKHARDT and HANSON, 1993) networks were mapped, using a questionnaire adapted from Silva (2003) and Macambira (2009). It was evaluated the structure of networks as Scott (2000) and identified the critical players and the roles assumed according to the classification of Cross and Prusak (2002 apud SANTOS and BASTOS, 2007). To identify incentive actions to the sharing of the knowledge existent in the Company, it made based on Terra (2000) and Nonaka and Takeuchi (1995). Information related to informal social networks were treated in parallel to UCINET program and NETDRAW program, which allowed a view of the characteristics of the networks analyzed. The main results state that the networks studied have a size of 124 relationships (friendship) and 110 relations (advice), low density (5 to 6%), indicating a high potential for relationships to be developed. It is possible to affirm that the main critical actors of the two nets are Turquesa (in the roles of central connector and broker transactional content) and Rubi e Tarsito (as expander borders). On incentive actions to the sharing of the knowledge existent in the Company, it was verified that actions exist in all of the appraised dimensions, however most of them happens in a no-planned way. It emphasize the mapping and analysis of the informal networks allow the location and visualization in a clearer view of who are the critical players and the paths the organizational knowledge, facilitating the sharing of knowledge.*

**Keywords:** *Social Networks, Organizational Knowledge, Sharing of Knowledge.*

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Evolução da Teoria de Redes Sociais.....	22
FIGURA 2 – Levantamento da produção científica em Redes Sociais Comportamento Organizacional entre os anos 2000 e 2007 .....	27
FIGURA 3 – Princípios da Análise de Redes Sociais .....	29
FIGURA 4 – Gestão do Conhecimento – Planos e dimensões.....	41
FIGURA 5 – Espiral do Conhecimento Organizacional .....	42
FIGURA 6 – Desenho de pesquisa.....	51
FIGURA 7 – Grupos fronteiros da rede de companheirismo (atores citados pelos pesquisados) .....	61
FIGURA 8 – Mapa da rede informal de companheirismo considerando os setores ...	62
FIGURA 9 – Mapa da rede informal de companheirismo simetrizada máximos .....	64
FIGURA 10 – Mapa da rede informal de companheirismo simetrizada mínimos.....	65
FIGURA 11 – Lista dos cliques da rede de companheirismo .....	66
FIGURA 12 – Lista dos <i>n-cliques</i> da rede de companheirismo .....	67
FIGURA 13 – Lista dos <i>n-clãs</i> da rede de companheirismo .....	67
FIGURA 14 – Lista dos blocos de segmentação por ator da rede informal de companheirismo .....	69
FIGURA 15 – Grupos fronteiros – Rede de Aconselhamento .....	75
FIGURA 16 – Mapa da rede informal de aconselhamento considerando os setores ...	76
FIGURA 17 – Mapa da rede informal de aconselhamento simetrizada máximos .....	77
FIGURA 18 – Mapa da rede informal de aconselhamento simetrizada mínimos.....	78
FIGURA 19 – Lista dos <i>cliques</i> da rede informal de aconselhamento .....	79
FIGURA 20 – Lista dos <i>n-cliques</i> da rede informal de aconselhamento .....	79
FIGURA 21 – Lista dos blocos de segmentação por ator da rede informal de aconselhamento .....	80



## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 01 – Operacionalização das Variáveis de Gestão do Conhecimento .....	55
QUADRO 02 – Critérios e Procedimentos para Análise Redes Sociais Informais.....	57
QUADRO 03 – Codificação dos nomes dos envolvidos na pesquisa .....	58
QUADRO 04 – Papéis ocupados, centralidades e quantidade de blocos cortados dos atores da rede informal de companheirismo.....	73
QUADRO 05 – Papéis ocupados, centralidades e quantidade de blocos cortados dos atores da rede informal de aconselhamento.....	83

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 – Perfil dos respondentes .....	59
TABELA 2 – Centralidades dos atores Matriz de Adjacência Rede de Companheirismo .....	71
TABELA 3 – Centralidades dos atores Matriz de Adjacência Rede de Aconselhamento .....	82

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>1.1 Justificativa do Estudo</b> .....	15
<b>1.2 Problema de Pesquisa</b> .....	17
<b>1.3 Objetivos</b> .....	18
1.3.1 Objetivo Principal.....	18
1.3.2 Objetivos Secundários .....	18
<b>1.4 Estrutura do Trabalho</b> .....	19
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	20
<b>2.1 Redes Sociais Informais</b> .....	20
2.1.1 Evolução da Teoria de Redes Sociais.....	22
2.1.2 Análise de Redes Sociais.....	28
<b>2.2 Conhecimento Organizacional</b> .....	34
2.2.1 Tipos de Conhecimento .....	37
2.2.2 Compartilhamento do Conhecimento Organizacional .....	38
2.2.3 Ferramentas que Incentivam o Compartilhamento do Conhecimento Organizacional .....	46
<b>3 MÉTODO</b> .....	49
<b>3.1 Estratégias de Pesquisa e Método Adotado</b> .....	49
<b>3.2 Modelo Conceitual do Estudo</b> .....	50
<b>3.3 Objeto do Estudo</b> .....	52
<b>3.4 Técnica de Coleta de Dados</b> .....	54
<b>3.5 Técnica de Análise de Dados</b> .....	56
<b>4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	59
<b>4.1 Perfil dos Respondentes</b> .....	59
<b>4.2 Análise das Redes Sociais Informais</b> .....	60
4.2.1 Análise Estrutural da Rede Informal de Companheirismo.....	60
4.2.2 Análise dos Atores Críticos da Rede Informal de Companheirismo.....	68
4.2.3 Análise Estrutural da Rede Informal de Aconselhamento.....	74

4.2.4 Análise dos Atores Críticos da Rede Informal de Aconselhamento .....	80
<b>4.5 Caracterização das Ações de Incentivo ao Compartilhamento do Conhecimento Organizacional na Empresa .....</b>	<b>84</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>90</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>103</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O presente contexto ambiental não permite estagnação e complacência, tornando o conhecimento e sua efetiva gestão extremamente importantes para todas as organizações. Em um mercado onde a competitividade entre as empresas é cada vez maior, torna-se importante desenvolver formas para gerenciar o conhecimento organizacional (NONAKA e TAKEUCHI, 1995).

Em uma sociedade caracterizada pela evolução acelerada, baseada em tecnologia de informação e comunicação, a gestão do conhecimento de forma estruturada e sistematizada, torna-se um imperativo na medida em que amplia as chances das empresas sobreviverem no mercado (AMARAL, 2003).

De acordo com Angeloni et al. (2008, p.02) “a gestão do conhecimento organizacional é um conjunto de processos que governa a aquisição, a criação, o compartilhamento, o armazenamento e a utilização de conhecimento no âmbito das organizações”.

O conhecimento organizacional deve ser considerado um dos ativos mais importantes da empresa e precisa ser desenvolvido, integrado, tratado em seus vários níveis e guardado como fonte de novas possibilidades. Dessa forma, o pensamento uma nova visão a respeito do conhecimento organizacional tem sido disseminada amplamente, buscando ferramentas para realizar o inventário, a guarda, a manutenção, a atualização e a divulgação desse conhecimento (KENSKI, 2008).

Em organizações focadas no conhecimento a preocupação com a criação e compartilhamento de conhecimento, transforma-se em efetivo controle e canalização a fim de empreender uma gestão estratégica do conhecimento organizacional, reconhecendo-o como fonte essencial de vantagem competitiva (KLEIN, 1998).

As relações sociais e organizacionais encontram-se profundamente afetadas pela chamada sociedade do conhecimento. Os estudiosos da área tratam o conhecimento como a

principal riqueza das organizações e provavelmente, como a principal fonte de vantagem competitiva sustentável (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

Sveiby (1998, p.23) apresenta as chamadas “organizações do conhecimento”, onde os ativos intangíveis (competência do funcionário, estrutura interna e estrutura externa) são mais valiosos que os ativos tangíveis (instalações, máquinas, equipamentos, entre outros). Os trabalhadores destas organizações formam uma nova elite: os “trabalhadores do conhecimento”, profissionais altamente qualificados, com alto grau de escolaridade, que se mantêm bem informados através de seus contatos pessoais, participando de redes informais. Nestas redes o conhecimento flui com liberdade e o volume de informações transacionado é grande.

De acordo com Silva (2003) o fenômeno das redes de relacionamentos sociais em grupos humanos vem sendo estudado por sociólogos e antropólogos desde 1930, mas chegaram ao ambiente organizacional através da abordagem feita por Krackhardt e Hanson (1993).

Segundo Krackhardt e Hanson (1993) grande parte do trabalho organizacional propriamente dito acontece através da estrutura informal, ou seja, por meio das redes de relacionamentos interpessoais estabelecidas pelos funcionários. Esta proposição feita pelos autores possibilitou uma nova visão das organizações, fazendo com que os executivos começassem a prestar mais atenção à organização informal estabelecida paralelamente à estrutura formal de cada empresa. Os referidos autores dizem que somente através da Análise de Redes Sociais (ARS) ou *Network Analysis* é possível traduzir o emaranhado de relações existentes entre os funcionários e compreender a organização informal.

Já Cross e Prusak (2002 apud SILVA, 2003) buscaram definir uma estratégia para gerenciar estas redes amorfas, através da identificação de pessoas que detinham papéis críticos de ligação entre os demais elos das redes. Sendo assim, pode-se verificar que os indivíduos que compõem uma rede possuem influência sobre a mesma. Para Klein (1998) é necessário que as organizações compreendam melhor as dinâmicas sociais que ocorrem nas redes informais que apóiam suas estruturas formais.

As redes são compostas por interações que visam à comunicação, troca e ajuda mútua. Verifica-se que esse conceito é bastante amplo e permeia diversas áreas do conhecimento (SANTOS e BASTOS, 2007). Quando voltado ao contexto organizacional pode compreender as interações entre as pessoas em uma mesma organização – redes sociais intraorganizacionais, ou as relações entre organizações e pessoas de diferentes organizações – redes sociais interorganizacionais (LAGO, 2005).

Redes sociais informais nas organizações são estruturas que se auto-organizam, responsáveis pela capacidade das organizações lidarem com problemas imprevistos, tornando-se ferramentas importantes na busca por vencer os desafios da sociedade do conhecimento. Permitindo às organizações um melhor gerenciamento do volume de informações recebido e processado pelas empresas. As redes de relacionamento são cada vez mais importantes para que os gestores possam adquirir as informações relevantes para a tomada de decisão (MACEDO, 1999).

Diante do exposto, verifica-se a relevância em desenvolver estudos acerca da perspectiva conjunta dos temas redes sociais intraorganizacionais informais e compartilhamento do conhecimento organizacional. Sendo assim, o presente trabalho pretende ampliar os conhecimentos empíricos sobre os dois temas, analisando as redes sociais intraorganizacionais informais em relação ao compartilhamento do conhecimento. Para tanto, realizou-se uma pesquisa descritiva, de natureza qualitativa, desenvolvida através de um estudo de caso na Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda., analisando-se as redes de companheirismo e aconselhamento existentes no setor de eletrônica.

## **1.1 Justificativa do Estudo**

Devido às constantes transformações que ocorrem no ambiente empresarial, o conhecimento adquirido e transferido pelos colaboradores ganha *status* de recurso indispensável (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

Sveiby (1998) complementa afirmando que, diferentemente dos ativos convencionais da organização, o conhecimento cresce quando é compartilhado entre as pessoas e amplia seu valor quando é utilizado. Porém, a maioria dos gestores não possui ferramentas explícitas para o gerenciamento do conhecimento organizacional, fazendo-o de forma intuitiva apenas.

Corroborando Angeloni (2008) expõe que o compartilhamento do conhecimento é fundamental, e que a organização somente se beneficia quando existem efetivos fluxos de conhecimento. Os fluxos de conhecimento são caracterizados por canais de rede de comunicação que facilitam a rápida difusão, transferência e compartilhamento de conhecimento e experiências.

As redes sociais informais nas organizações aglutinam os sinais das organizações do conhecimento, sendo que por meio delas ocorre a troca de informações e a solução de problemas. Esta troca de informações em redes configura-se como “mercado do

conhecimento”, facilitando o processo de tornar o conhecimento visível (DAVENPORT e PRUSAK, 1998, p. 44). Neste sentido, as empresas buscam maneiras para aproveitar o poder das redes sociais informais a fim de resolver problemas e melhorar sua *performance* no mercado (KRACKHARDT e HANSON, 1993).

Ferreira e Oliveira (2008) apontam em suas conclusões a necessidade de pesquisas para identificação das interrelações das informações e viabilização da comunicação nas organizações. Referindo-se a necessidade de estudos para melhor compreender como as relações sociais podem ser utilizadas como facilitadoras do processo de gestão do conhecimento organizacional. Já Grohmann e Colombelli (2007, p. 15) concluem que a gestão do conhecimento requer, entre outros aspectos, “confiança no grupo e trabalho em equipe através da promoção do diálogo”.

Davenport, Parise e Cross (2007) demonstram que os relacionamentos são fontes de informações e desempenho cruciais nas organizações. Destacam que desenvolver uma abordagem de rede possibilita às organizações identificar pessoas, verificar os papéis ocupados por elas e a configuração de seus relacionamentos.

No momento em que se aborda o conhecimento organizacional nas redes sociais intraorganizacionais informais, essas se configuram como veículo facilitador do processo de compartilhamento deste entre as pessoas. Para que as empresas aproveitem da melhor forma este veículo, é importantíssimo conhecer o funcionamento das redes sociais informais existentes na organização. Neste sentido, Silva (2008) aponta que o mapeamento de redes sociais possibilita verificar como ocorre a transferência do conhecimento nas organizações.

Diante do exposto, a presente pesquisa justifica-se diante da relevância em compreender como estão articuladas as redes sociais intraorganizacionais através da análise estrutural das redes e da identificação dos atores críticos das mesmas, a fim facilitar o incentivo ao compartilhamento do conhecimento organizacional pela Empresa. Portanto, busca-se obter conclusões a fim de colaborar para a melhoria do conhecimento existente sobre esta temática e também contribuir para a gestão da Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda., na medida em que possibilite bases para o desenvolvimento de práticas organizacionais voltadas ao aproveitamento das redes sociais informais como ferramenta para o compartilhamento do conhecimento entre seus colaboradores.

A perda de conhecimento que ocorre a cada saída de colaboradores é algo irreparável para qualquer organização. Pois muitas vezes, o colaborador possui conhecimentos que nunca foram compartilhados com outros colegas, e que não estão disponíveis para consulta em nenhum meio acessível aos demais colaboradores. Na maioria das vezes são conhecimentos



adquiridos no exercício de sua função e que se não forem proporcionados meios para que sejam compartilhados para os demais tornam este conhecimento restrito apenas à pessoa que o adquiriu.

## **1.2 Problema de pesquisa**

No contexto atual, o efetivo compartilhamento do conhecimento torna-se uma tarefa um tanto árdua para as organizações, sendo que o volume de informações e a complexidade das inter-relações estabelecidas ampliam-se constantemente. Starec, Gomes e Chaves (2006) defendem que a gestão do conhecimento deve ser formal e cuidadosa. De acordo com Davenport (2006) a capacidade de lidar com a enorme gama de informações recebidas no ambiente de trabalho é o que destaca profissionais de alto desempenho.

Outro fator relevante é a perda de conhecimento sofrida pelas empresas quando um colaborador deixa a organização, levando consigo todo o conhecimento gerado em sua experiência. Muitas vezes este conhecimento não foi formalizado, explicitado em meios que possam ser consultados por outros funcionários, tão pouco compartilhado com os colegas de trabalho, dificultando sua disseminação e restringindo sua abrangência a poucas pessoas.

Tais situações forçam as empresas a perceber que existe necessidade de utilizar técnicas adequadas neste campo, verificando-se que uma abordagem desorganizada do conhecimento corporativo não é mais suficiente para enfrentar o mercado atual; quando considera-se que o principal insumo de uma organização é o conhecimento adquirido e compartilhado pelos colaboradores (SVEIBY, 1998).

Davenport e Prusak (1998) relatam que comunidades detentoras de conhecimento reúnem-se pelos mesmos interesses e objetivos, buscando soluções conjuntas para os problemas da empresa. Já Cereja (2009) argumenta que os gerentes devem aprender a mapear corretamente as redes sociais a fim de utilizar este valioso repositório de conhecimento que deve ser compartilhado com os demais funcionários. Além disso, aponta que informações antes dispersas pela organização, agora devem ser filtradas e absorvidas pelas redes sociais, através da troca de ideias e entrosamento interpessoal.

O estudo das estruturas sociais informais é um tema que provém da antropologia e da sociologia, e quando aplicado às organizações possibilita ao administrador conhecer a fundo as relações existentes entre as pessoas que fazem parte da mesma (SILVA, 2003). De acordo com Fleury e Oliveira Jr. (2001) a vantagem competitiva das empresas baseia-se no

conhecimento que seus funcionários possuem. Ou seja, a capacidade das empresas de aliar gestão do conhecimento e gestão de pessoas, por meio da valorização do conhecimento tácito dos colaboradores e a utilização e combinação das várias fontes e tipos de conhecimentos organizacionais.

Essa combinação ou intercâmbio de conhecimentos podem ser auxiliados pelas redes sociais informais, através da atuação de seus atores críticos. Os atores críticos são os agentes que detém os papéis chaves de ligação entre as demais pessoas dentro de uma determinada rede social (SILVA, 2003).

Buscando ampliar a discussão referente ao compartilhamento do conhecimento no âmbito das redes sociais informais, o presente estudo pretende responder o seguinte problema de pesquisa: *Como ocorre o compartilhamento do conhecimento organizacional por meio das redes sociais intraorganizacionais informais?*

### **1.3 Objetivos**

Nesta seção são expostos os objetivos do presente trabalho, partindo do objetivo principal e seguindo com a apresentação dos objetivos secundários do estudo.

#### **1.3.1 Objetivo Principal:**

Analisar a estrutura e o posicionamento dos atores das redes sociais intraorganizacionais informais de companheirismo e aconselhamento a fim compreender como ocorre o compartilhamento do conhecimento organizacional no setor de eletrônica da Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda.

#### **1.3.2 Objetivos secundários:**

A fim de atingir o objetivo principal do trabalho traçaram-se os seguintes objetivos secundários:

1. Mapear e analisar a estrutura das redes sociais informais de companheirismo e de aconselhamento existentes entre os colaboradores do setor de eletrônica da Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda.;

2. Analisar o posicionamento dos atores e apontar os atores críticos das redes mapeadas e analisadas;
3. Caracterizar as ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento existentes na Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda.

#### **1.4 Estrutura do Trabalho**

A dissertação em questão é composta por seis capítulos. Sendo o primeiro capítulo, a introdução onde se contextualiza brevemente os temas gestão do conhecimento nas organizações e as redes sociais intraorganizacionais informais, posteriormente são expostos a justificativa do estudo, o problema de pesquisa, os objetivos do trabalho e a estrutura da dissertação.

O segundo capítulo aborda a fundamentação teórica sobre os temas de que trata o estudo, dividindo-se em: Conhecimento Organizacional, Gestão do Conhecimento e Redes Sociais Informais.

No terceiro capítulo, é explicado o método e os procedimentos utilizados na pesquisa. O capítulo quatro apresenta a análise dos resultados do estudo. Seguido pelo quinto capítulo que trata das considerações finais do estudo. E por fim, são apresentadas as referências bibliográficas.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Neste capítulo é apresentada a fundamentação teórica que fundamenta o presente estudo. Para tanto, destacaram-se os principais estudos a respeito dos temas redes sociais informais e conhecimento organizacional, por meio da exposição de teorias e conceitos.

### **2.1 Redes Sociais Informais**

O conceito de rede segundo Minarelli (2001) trata da configuração do canal pelo qual os indivíduos captam, integram e distribuem informações, bens e serviços com maior eficiência. Uma rede independente de sua natureza refere-se a um sistema de nodos e elos. Já uma rede social é conceituada como o conjunto de indivíduos autônomos que unem recursos e ideias em prol de interesses comuns (MARTELETO, 2001). Velázquez e Aguilar (2005) entendem rede social como um grupo de indivíduos que se relaciona com um fim específico, caracterizando a existência de um fluxo de informações. As redes sociais são mecanismos que possibilitam a construção de imaginário coletivo, dessa forma podem ser ferramenta imprescindível para a criação e manutenção das empresas na sociedade em rede (MEIRA, 2009).

Buscando explicitar de forma clara o que caracteriza as redes sociais informais intraorganizacionais, objeto deste estudo, faz-se necessário algumas diferenciações, pois as redes sociais podem ser: interorganizacionais ou intraorganizacionais; formais ou informais (SANTOS e BASTOS, 2007). As redes interorganizacionais são redes caracterizadas por conexões entre empresas (CASTELLS, 1999). No que tange as redes intraorganizacionais pode-se afirmar que consistem sistemas de ligações entre atores sociais ou pessoas dentro das

organizações. Caracterizando-se como sistemas de ligações entre pessoas de uma mesma organização, que se dividem em dois tipos: formal e informal. Onde, a rede social intraorganizacional formal representa as ligações prescritas entre posições sociais formais ou padronizadas; por outro lado as estruturas sociais intraorganizacionais informais são os arranjos que se baseiam em interações dependentes dos atributos pessoais dos participantes (KUIPERS, 1999 apud SANTOS e BASTOS, 2007).

Krackhardt e Porter (1985) concluíram em seus estudos a respeito do *turnover* nas empresas e as atitudes dos funcionários, que muito pode ser explicado através do estudo das estruturas informais existentes nestas organizações. Encontraram significativas e substanciais influências das relações de amizade no *turnover* e nas atitudes de permanência dos funcionários das empresas estudadas. Finalizam afirmando que as redes sociais informais são forças poderosas nas organizações.

Sendo assim Krackhardt e Hanson (1993) expõem que se a organização formal é o esqueleto da companhia, a informal é o sistema nervoso central que conduz os processos do pensamento coletivo, ações e reações. Nos momentos de resolução de problemas inesperados, é a organização informal que, através de suas redes complexas de ligações sociais formam a todo tempo comunicação entre pessoas e que possibilitam soluções rápidas e eficazes.

De acordo com Lipnack e Stamps (1994, p.40):

nas redes organizacionais as pessoas e grupos são participantes, constituindo os nós independentes das mesmas. As interligações voluntárias que transpõem fronteiras possibilitam o desenvolvimento de interdependência entre os participantes. Os benefícios mútuos tornam tangíveis os propósitos unificadores. A multiplicidade de líderes surge para servir a diferentes necessidades. E os participantes interagem entre diferentes níveis.

De acordo com Pauli (2008) uma das principais características das redes sociais informais intraorganizacionais é a sua natureza, que consiste em:

- 1) dispor de mobilidade dentro das organizações;
- 2) capacidade de ser um dos principais vetores da mobilidade, inovação e flexibilidade organizacional; e
- 3) serem fundamentais para disseminação das informações nas organizações.

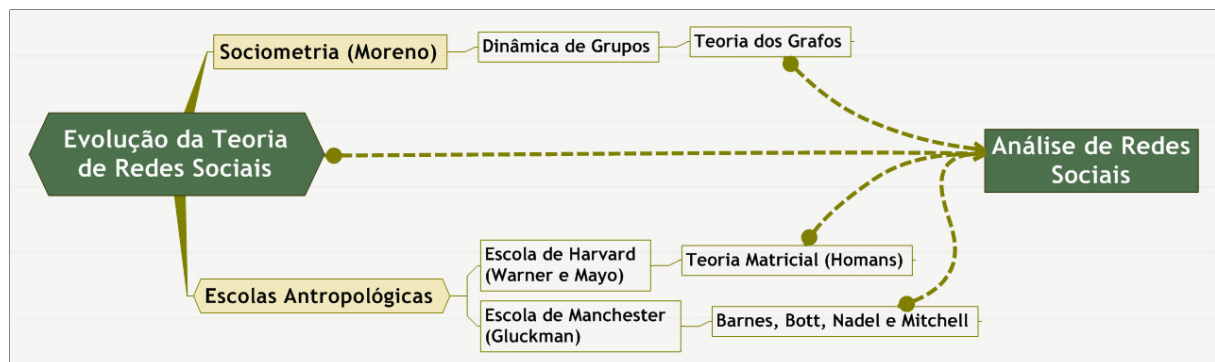
As redes sociais são estruturas polifórmicas formadas necessariamente por atores sociais ligados por laços formais ou informais. Sendo assim, a unidade de Análise das Redes Sociais (ARS) é a análise das relações entre os indivíduos ou grupos (PAULI, 2008). A ARS permite conhecer as interações entre quaisquer classes de indivíduos partindo de dados qualitativos (VELÁZQUEZ e AGUIAR, 2005). Utilizando-se técnicas específicas, como teorias gráficas e/ou métodos estatísticos sofisticados, pode-se analisar essas redes (CEREJA,

2009). Dentre os propósitos da Análise de Redes Sociais (ARS) está a compreensão dos fenômenos que ocorrem através de sua estrutura. Sendo assim, configura-se como uma ferramenta para o entendimento de questões ligadas ao relacionamento interpessoal, pois uma rede social não se reduz a uma simples soma de relações entre seus atores, mas sua forma exerce influência sobre as demais relações existentes na mesma rede ou em outras redes ligadas a esta (MARTELETO, 2001). Todas estas análises pretendem conhecer e conseguir criar um relacionamento produtivo entre esses grupos a fim de proporcionar benefícios reais às organizações das quais eles fazem parte (CEREJA, 2009).

### 2.1.1 Evolução da Teoria de Redes Sociais

Os estudos sobre redes sociais abrangem pesquisadores de algumas áreas do conhecimento como a antropologia, a sociologia e a filosofia (MACAMBIRA, 2009). Divididos em três principais correntes: analistas sociométricos (psicólogos), que nos anos trinta trabalham com pequenos grupos produzindo avanços técnicos com métodos da teoria de grafos; os pesquisadores de Harvard (seus estudos também datam 1930) exploraram relações interpessoais informais e a formação de subgrupos; e os antropólogos de Manchester, que construíram suas teorias a partir das duas primeiras correntes e realizaram estudos sobre a estrutura social de relações em comunidades tribais e pequenas vilas. Tanto a Escola de Harvard (ou “pensadores de Harvard”) quanto a Escola de Manchester (ou “antropólogos de Manchester”) fazem parte das chamadas Escolas Antropológicas (SCOTT, 2000).

A representação do desenvolvimento da teoria de redes sociais pode ser visualizada na Figura 1, que apresenta um resumo da origem da análise de redes sociais.



**Figura 1: Evolução da Teoria de Redes Sociais.**

Fonte: Macambira (2009, p. 34)

Verifica-se na Figura 1 que as três vertentes principais da Teoria de Redes Sociais foram reunidas novamente para dar origem à moderna Análise de Redes Sociais (ARS), esta reunião de estudos foi realizada em Harvard nas décadas de 60 e 70 do século XX (SCOTT, 2000).

Silva (2003) aponta que os analistas sociométricos era um grupo formado por emigrantes alemães que trabalhou com psicologia cognitiva e social nos Estados Unidos, em 1930. Os estudos destes pesquisadores geraram importantes verificações sobre a estrutura dos grupos e trabalharam na utilização de sociogramas para representar configurações sociais, dando origem a chamada sociometria (SCOTT, 2000). Os sociogramas são representações gráficas das estruturas sociais, apresentam as ligações entre os atores de um determinado grupo, representadas por pontos ligados por linhas que indicavam uma relação entre estes atores. Tais linhas explicitam relações afetivas positivas e negativas entre os atores, deixando clara a sistematização das relações sociais estudadas (MACAMBIRA, 2009).

Para Santos e Bastos (2007) sociograma é um diagrama representativo das forças de atração, repulsão e indiferença existentes nos grupos. E o mapeamento destas forças através de sociogramas permite a identificação de líderes, visualização dos canais de comunicação e das conexões entre os indivíduos.

As pesquisas de Moreno, o destacaram como o principal autor desta linha, sendo o responsável pelo desenvolvimento da utilização de sociogramas com o objetivo de compreender as configurações sociais dos grupos e explicitá-las de maneira sistematizada (LAGO, 2005; MACAMBIRA, 2009). Segundo Scott (2000) o objetivo das pesquisas realizadas por Moreno era o de investigar como o bem-estar psicológico relaciona-se com as características estruturais do que chamou de “configurações sociais”. As referidas configurações são o produto de padrões de escolhas interpessoais, representando as relações nas quais as pessoas se envolvem.

Lago (2005) expõe que as teorias criadas pelos analistas sociométricos avaliam as redes sociais informais por meio da teoria dos grafos (ramo da matemática que possibilita a resolução de problemas complexos, por meio de representações gráficas que incluem pontos, arcos, arestas, etc.). Santos e Bastos (2007, p. 29) definem o grafo como “o conjunto de pontos ou nodos conectados por linhas (arcos) e a teoria dos grafos como um corpo de axiomas matemáticos e fórmulas que descrevem as propriedades dos padrões formados pelas linhas”.

A principal inovação trazida pelas pesquisas dos analistas sociométricos foi o desenvolvimento dos sociogramas, que permitiram aos estudiosos visualizarem os canais por onde passam os fluxos e também compreender como os indivíduos podem influenciar uns aos outros em uma rede (SCOTT, 2000). Já Hanneman (2000) aponta que os analistas de redes utilizam principalmente um tipo de representação gráfica que é composto por nodos (pontos) para representar atores e linhas ou setas para representar relações. Então, quando os sociólogos tomaram esta forma da matemática passaram a chamar seus gráficos de sociogramas.

A segunda vertente da teoria de análise de redes provém da corrente dos pensadores de Harvard, antropólogos e sociólogos inspirados nas ideias de Radcliffe-Brown (SCOTT, 2000). Os primeiros apontamentos nesta linha de pensamento sobre redes sociais aparecem nas considerações feitas por Warner e Mayo (1930) a respeito do trabalho em grupo (LAGO, 2005; MACAMBIRA, 2009). O sociólogo australiano Elton Mayo (1930), por meio da experiência de Hawthorne, realizada na fábrica da Western Electric Company, apontou que a *performance* do trabalhador é fortemente influenciada pela integração social, associando produtividade com relacionamento interpessoal. De acordo com Smith (1974) os estudos de Mayo buscaram compreender o efeito das condições de trabalho sobre a *performance* dos trabalhadores e suas principais conclusões remetem a questão do trabalho ser uma atividade essencialmente grupal.

Conforme Scott (2000), o estudo da fábrica Hawthorne incentivou a utilização de sociogramas ao invés de diagramas convencionais anteriormente empregados pelos antropólogos, contribuindo de forma significativa para desenvolvimento da análise de redes sociais. Porém coloca que ainda não havia base matemática e nenhum método bem definido para a análise destes sociogramas, que eram montados de acordo com as falas dos componentes dos grupos.

Lago (2005) afirma que os estudos de Mayo e Warner em duas pequenas comunidades, *Yankee City* e *Old City*, geraram conclusões a respeito dos vários subgrupos que compunham estas comunidades. Nesta ocasião, observaram a existência dos *cliques*, que seriam subgrupos coesos dentro das comunidades, onde as normas de conduta são estabelecidas e seguidas.

Para Silva (2003, p.29) “o conceito de *clique* descreve uma configuração particular de relações interpessoais informais”. Estes estudos trouxeram uma série de matrizes que apresentavam a quantidade de pessoas que ocupavam cada uma das posições determinadas estruturalmente; em uma tentativa de uso de métodos formais de análise estrutural de redes



sociais. Porém suas conclusões não compreendiam como as redes sociais definiam o comportamento dos indivíduos.

Um expoente no estudo de redes sociais a partir da perspectiva da Escola de Havard é George Homans, que construiu uma estrutura teórica para entender o comportamento em grupo. Revisitando os relatórios de Warner e Mayo a respeito dos estudos de *Hawthorne* e *Old City*, e utilizando a sociometria de Moreno, Homans compôs sua estrutura teórica em dois sistemas: o interno - sentimentos que emergem da interação entre as pessoas pertencentes ao grupo; e o externo - refere-se à adaptação do grupo ao ambiente. O trabalho de Homans deu origem a teoria matricial, que utiliza as matrizes para explicar as relações entre as pessoas que compõem grupos sociais (LAGO, 2005).

Utilizando uma combinação entre as duas abordagens anteriores, os antropólogos de Manchester compõem a terceira corrente formadora da ARS. Influenciado por Radcliffe-Brown, Gluckman buscou organizar uma abordagem estrutural enfatizando a análise de conflitos e contradições. Barnes e Bott também se destacam entre os principais autores desta linha devido a importante contribuição para a construção da teoria de análise das redes sociais, por meio de suas pesquisas sobre relações de parentesco, onde aplicaram os estudos da corrente sociométrica (SCOTT, 2000). Outro autor relevante desta vertente é Nadel, seguindo os trabalhos de Barnes e Bott, sugere a aplicação de métodos algébricos e matriciais para análise dos papéis nas redes sociais (MACAMBIRA, 2009). Porém Nadel não deixou indicações explicativas de como isto poderia ser feito (SILVA, 2003).

Mitchell (1969 apud SCOTT, 2000) trabalhou nas proposições de Nadel, focando na aplicação matemática através da teoria dos grafos. A concepção de Mitchell (1969 apud SCOTT, 2000) apresenta o conceito de *ordem pessoal* como o padrão de conexões entre o indivíduo seu grupo e as ligações entre as pessoas do grupo. Maneira pela qual o referido autor iniciou a utilização da teoria de grafos aplicada a ARS.

As ligações interpessoais, segundo Mitchell (1969 apud SCOTT, 2000), são constituídas a partir de dois tipos ideais de ação e se combinam de diversas maneiras para formar as redes de interação. A comunicação é o primeiro tipo de ação, e envolve a transferência de informação, o estabelecimento de padrões de sociais e a busca por consenso. O segundo tipo de ação é a ação instrumental ou transacional, que envolve a transferência de bens e serviços entre as pessoas. Portanto, as redes sociais incorporam um fluxo de informação e outro de transferência de recursos e serviços (SILVA, 2003). A partir do trabalho de Mitchell ocorre um maior desenvolvimento da teoria de redes no campo dos

estudos organizacionais. Caracterizando as redes sociais intraorganizacionais como sistemas de ligações entre pessoas dentro das organizações (SCOTT, 2000).

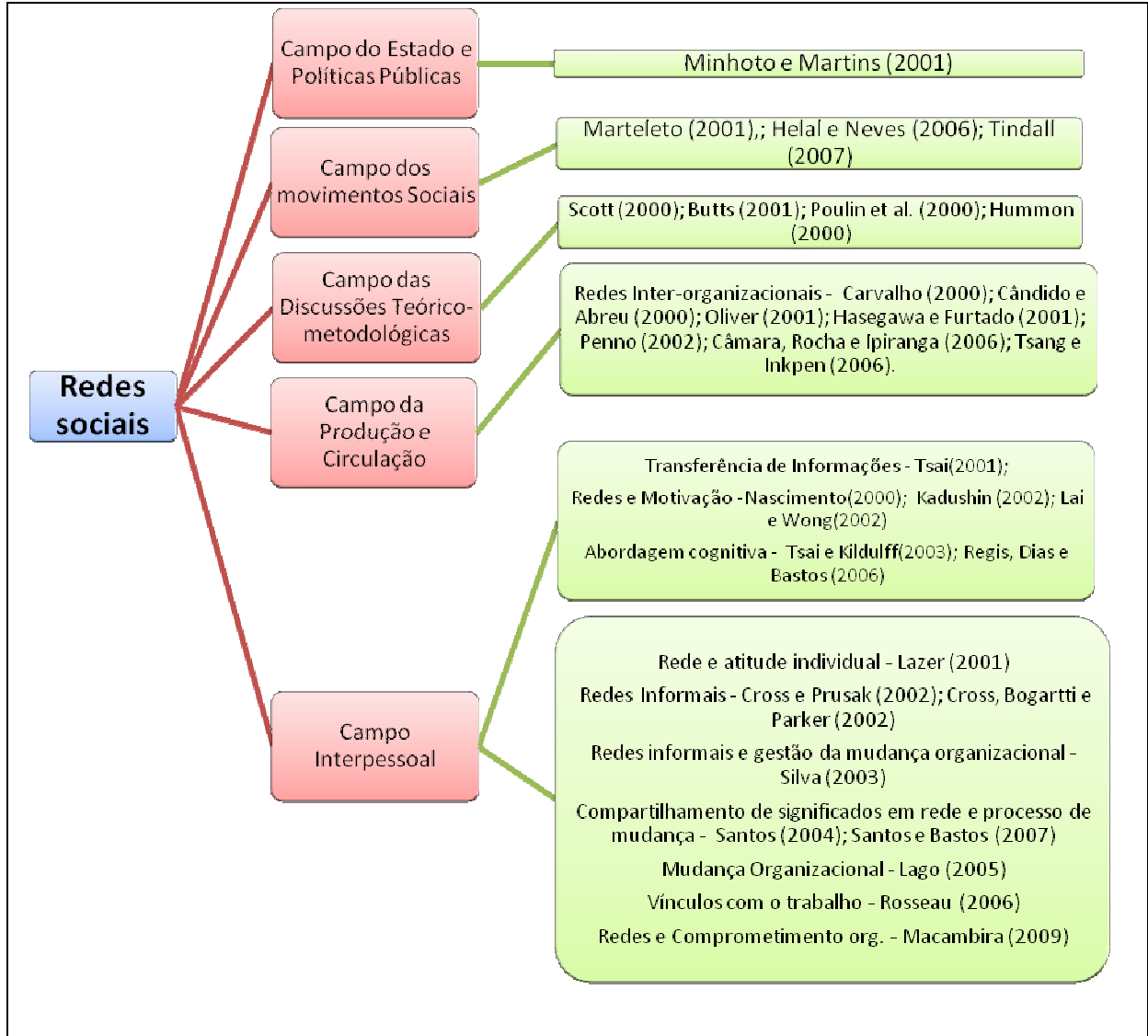
A utilização dos conceitos de redes por parte de antropólogos e sociólogos ampliou-se em 1969. Wolfe (1978 apud SILVA, 2003) afirma que as compilações de artigos mais importantes deste período foram três publicações, sendo duas organizadas por Mitchell e publicadas em 1969 e 1973 (essa organizada em conjunto com Boissevain) e uma organizada por Aronson e publicada em 1970. Posteriormente, os autores Burkhardt e Brass (1990 apud VIEIRA E NEIVA, 2009) realizaram um estudo longitudinal a respeito dos efeitos da mudança organizacional nas redes sociais intraorganizacionais, analisando as transformações de centralidade e poder nas redes após a implantação tecnológica.

Todavia o referido tema ganhou amplo destaque no âmbito organizacional, após a publicação do artigo de Krackhardt e Hanson (1993, p.1-2) que trouxe afirmações contundentes a respeito da necessidade das empresas considerarem as relações informais entre seus funcionários. A expressão “*The company behind the chart*” (a empresa por trás do organograma), empregada no título do artigo, chamou a atenção para os fenômenos relacionados ao poder que as redes informais possuem nas organizações. Neste trabalho Krackhardt e Hanson (1993) defendem que a comunicação em rede pode auxiliar a encontrar interrupções no fluxo de informações, ineficiências no uso de recursos e falhas na geração de novas ideias, entre outros fatores. Outro ponto defendido pelos autores é que as redes informais quando sincronizadas aos objetivos organizacionais podem potencializar resultados e neutralizar o efeito negativo normalmente atribuído a elas, como fofocas e sabotagens.

Já Burkhardt (1994 apud VIEIRA e NEIVA, 2009) investigou longitudinalmente o papel dos relacionamentos interpessoais na disseminação de crenças, atitudes, e comportamentos em uma empresa enfrentando uma mudança tecnológica. Verificou que os indivíduos com quem uma pessoa interage com maior frequência, influenciam em suas crenças sobre a sua habilidade pessoal, e as atitudes e os comportamentos são afetados mais por colegas de trabalho de grau hierárquico equivalente. Em 2007, Bryan, Matson e Weiss (p. 82) escreveram “a estrutura formal da companhia é manifestada através do organograma, porém esse não explica como a maior parte do real trabalho cotidiano de uma empresa é feito”.

Macambira (2009, p. 38) realizou um levantamento abrangente da produção científica em Redes Sociais em Comportamento Organizacional entre os anos 2000 e 2007, verificando que “a área de redes intraorganizacionais tem recebido a contribuição de estudos relacionando a temática das redes sociais a vários construtos organizacionais”. Na Figura 2 pode-se

verificar o levantamento de Macambira (2009), bem como, adaptações necessárias para inclusão de outros autores relevantes.



**Figura 2: Levantamento da produção científica em Redes Sociais em Comportamento Organizacional entre os anos 2000 e 2007.**

Fonte: Adaptado de Macambira (2009)

Conforme exposto na Figura 2, Macambira (2009) destacou cinco campos de produção científica dentro da área redes sociais informais, a saber: campo do estado e políticas públicas; campo dos movimentos sociais; campo das discussões teórico-metodológicas; produção e circulação; e campo interpessoal. No campo interpessoal, apontou os temas a seguir como os principais: estrutura da rede e coesão entre os atores relacionados à motivação referindo-se a dimensão de segurança dos atores e aos buracos estruturais, abordado por Kadushin no ano de 2002; compartilhamento de significados nas redes sociais informais relacionados a um processo de mudança a partir de atores críticos e dos cliques, estudado por Santos em 2004; percepção dos empregados às mudanças organizacionais após

intervenções que objetivavam aumentar a densidade e a distância entre os atores, trato no trabalho de Lago (2005); relações entre as posições dos colaboradores em suas redes sociais e o contrato psicológico desenvolvido pelos mesmos, pesquisado por Rosseau em 2006.

Em nível nacional, Santos e Bastos (2007) objetivaram compreender os significados atribuídos à mudança organizacional no interior de redes informais intraorganizacionais e encontram uma visão predominantemente positiva da mudança e níveis reduzidos de densidade e coesão das redes informais. Pode-se acrescentar como destaques também o trabalho de Silva (2003) que estudou as redes sociais intraorganizacionais informais e gestão da mudança organizacional, que de acordo com Vieira e Neiva (2009, p. 6) “(...) destaca-se por ser um dos primeiros no Brasil a mapear características das redes sociais intraorganizacionais e utilizar as informações coletadas como insumo para mudança estrutural dentro da organização”.

Outro trabalho de grande importância para o desenvolvimento do tema redes sociais intraorganizacionais no Brasil é a pesquisa realizada por Macambira (2009), que aborda o comprometimento organizacional e redes sociais informais. Concluindo que existe associação entre os níveis de comprometimento organizacional e características macro e micro estruturais das redes sociais informais de confiança. O autor ressalta que no Brasil a área de análise de redes sociais está em estado inicial de produção, apesar de internacionalmente ser amplamente divulgada, com periódico específico para publicações na área.

A respeito da relação entre os dois temas tratados nesta pesquisa, em nível nacional aparecem indícios nos estudos de Macedo (1999) que aborda a transferência de informação por meio das redes sociais e de Marteleto (2001) que expõe a análise de redes sociais como o estabelecimento de um novo paradigma na pesquisa sobre estruturas sociais, pois estuda como os comportamentos dos indivíduos possuem relação com a estrutura onde se encontram e não apenas em relação a aspectos pessoais. Destaca-se também os autores: Freire (2007) que trata de redes de conhecimento; Silva (2008) sobre o mapeamento de redes informais de conhecimento como ferramenta para a gestão do conhecimento organizacional e o papel do bibliotecário; e Cereja (2009) que comenta o diagnóstico das redes informais nas organizações como um método de apoio a gestão do conhecimento.

### 2.1.2 Análise de Redes Sociais

A Análise de Redes Sociais é composta por uma série de técnicas que permitem ordenar as interações dos indivíduos de tal modo que estas interações possam ser

representadas em um gráfico ou rede (VELÁZQUEZ e AGUILAR, 2005). Vieira e Neiva (2009) apresentam a ARS como um método multinível que permite a análise das relações dos colaboradores uma organização, tanto na organização como um todo ou em grupos. O método de ARS vem se mostrando uma ferramenta extremamente útil para a análise e compreensão destas estruturas e suas influências no cotidiano da empresa.

Para Hanneman (2000) os analistas de redes observam a estrutura de conexões uma rede buscando compreender as relações entre os atores. Sendo que as ligações entre os atores são tão fundamentais quanto eles, uma vez que os atores se descrevem através de suas relações. O autor comenta que os pesquisadores que trabalham com ARS utilizam uma linguagem especializada para descrever a estrutura e os conteúdos dos conjuntos estudados.

Os dados para a ARS em sua forma mais pura formam uma matriz quadrada de mensuração de atributos e variáveis da rede. As linhas da matriz são os sujeitos. As colunas o mesmo conjunto de sujeitos, e cada célula da matriz (encontro entre linha e coluna) descreve a relação existente entre os sujeitos. Sendo que a estrutura de dados fundamental é aquela que permite comparar os atores e compreender as diferenças e semelhanças entre eles (HANNEMAN, 2000).

Velázquez e Aguilar (2005) afirmam que uma rede social é composta por três elementos básicos: *ator* ou *nodo*, *relações* ou *vínculos* e *fluxos*. O *ator* é uma unidade básica de análise, pode ser um indivíduo, uma organização ou um grupo social (MACAMBIRA, 2009). Os atores são os elementos que formam as redes sociais. Em uma rede informal os *atores críticos* podem assumir os papéis de *conector central* - ator que liga a maior parte das pessoas umas com as outras; *corretor de informação* - evitam que ocorram “buracos” ou lacunas na comunicação entre os membros da rede; *expansor de fronteiras* - ator que conecta a rede com outras partes ou subgrupos; ou *especialistas periféricos* que são atores que agem na periferia da rede e detém algum conhecimento específico ou técnico (CROSS & PRUSAK, 2002 apud SANTOS e BASTOS, 2007).

De acordo com Minarelli (2001) dentro de uma rede social identificam-se *elos*, *ligações* ou *laços relacionais*, que são as representações das ligações entre os indivíduos (MACAMBIRA, 2009). Além disso, coloca que os indivíduos podem estar interligados com um grau maior ou menor de distância, e ainda podem desempenhar papéis duplos, hora sendo membro do núcleo dos outros indivíduos, hora ocupando o posto de centro de um núcleo de conexões humanas (MINARELLI, 2001). Outra definição importante é o de *conteúdos transacionados*, ou seja, elementos materiais ou não que são trocados por um ou mais atores através das redes (SILVA, 2003; LAGO, 2005).

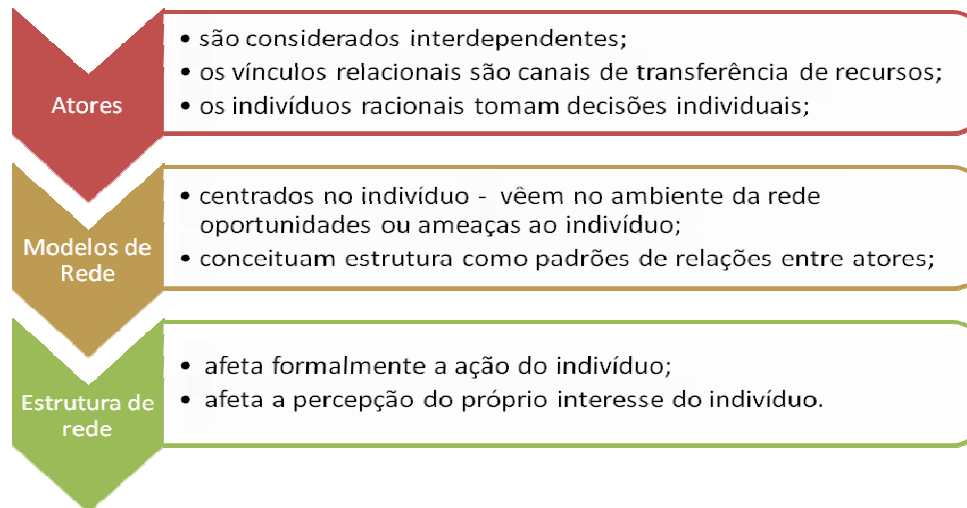
O *fluxo* indica a direção dos vínculos, normalmente são representados por uma flecha que indica o sentido de cada relação. Os *fluxos* podem ser *unidirecionais*, quando só existe citação de relação por um dos atores, ou *bidirecionais* quando trata-se de um fluxo mútuo, onde um ator cita o outro e também é citado por ele. Caso um ator não tenha nenhum tipo de fluxo, ou seja, não possui vínculo em nenhum sentido com outro ator, ele é um *nodo solto* na rede (VELÁZQUEZ e AGUILAR, 2005).

Para Macambira (2009, p.40) “a *díade* é uma unidade relacional básica nos estudos de redes”. As díades são formadas pela ligação entre dois atores. Enquanto as relações entre três participantes e suas respectivas ligações são *tríades*, sendo que os três precisam estar em uma relação de completa reciprocidade – todos devem estar em relação com todos (WASSERMAN e FAUST, 1999 apud SILVA, 2003).

O *grupo* é formado por um “número limitado de atores e todas as relações possíveis de onde serão extraídas as análises para os estudos que utilizam as técnicas de redes sociais”. Enquanto o *subgrupo* trata-se de parte do grupo, sendo “um recorte entre os atores de um grupo que pode ser realizado para responder a determinados critérios de pesquisa” (MACAMBIRA, 2009, p. 40). Já Wasserman e Faust (1999 apud SILVA, 2003) afirmam o grupo é um conjunto finito de todos de atores, formado pelos sujeitos os quais serão analisadas as ligações. A característica de ser finito é devido a uma imposição analítica, pois um recorte, que especifique as fronteiras da rede, faz-se necessário para permitir a análise.

Além disso, a configuração das relações interpessoais informais pode ser classificada como *clique*, que nada mais é do que a observação de subgrupos que compõe um grupo social e pode ser caracterizado como um subgrupo mais unido e conhecido popularmente pelo termo “panelinha” (SILVA, 2003). Para Santos e Bastos (2007) os *cliques* são subgrupos coesos. Porém o conceito de *clique* é bastante restrito, pois exige que todos os atores tenham citado todos os atores do subgrupo. A fim de amenizar esta restrição conceitual uma segunda abordagem para a análise de coesão em subgrupos baseia-se nas propriedades de acessibilidade dos atores (distâncias geodésicas e diâmetro). Dessa forma, buscando avaliar a acessibilidade de cada ator, é importante que as distâncias geodésicas entre os atores membros de um subgrupo sejam pequenas, especificando-se um valor de corte ( $n$ ) como distância geodésica máxima entre dois atores. Ou seja, em um  $n$ -clique é um sub-grafo onde “(...)a maior distância geodésica entre quaisquer dois nodos não é nunca maior que  $n$ (...)” (WASSERMAN; FAUST, 1999 apud SILVA, 2003, p. 61). Já o  $n$ -clã mantém a possibilidade de intermediação entre atores desde que os intermediários estejam dentro do subgrupo.

A análise de redes sociais considera primordialmente os atores interdependentes entre si, enquanto os vínculos entre eles são os canais por onde os fluxos de conteúdos serão transacionados e que mesmo em grupo os indivíduos tomarão suas próprias decisões. Já a respeito dos modelos de rede, pode-se dizer que são centrados no indivíduo e conceituam a estrutura como padrões de relações entre os atores. Outra consideração importante é a respeito da estrutura da rede, que afeta a ação do indivíduo e a percepção do próprio interesse do indivíduo, mostrando que o comportamento organizacional pode ser influenciado pela rede social onde o colaborador está inserido. Dessa forma, Soares (2002 apud LAGO, 2005) destaca que a análise de redes segue os seguintes princípios, conforme expõe a Figura 3:



**Figura 3: Princípios da Análise de Redes Sociais.**

Fonte: Adaptado de Soares (2002) apud Lago (2005).

Neste sentido, Silva (2003, p. 54) lembra que “a representação gráfica de uma rede assemelha-se a um circuito de comunicação: ela indica que algumas pessoas estão em contato com outras, mas em sua forma mais simples a representação não diz nada sobre como estas pessoas se relacionam”. As ligações são caminhos de comunicação e o desafio é estabelecer o tipo de mensagem que flui através destes caminhos.

Buscando organizar as pesquisas em Análise de Redes Sociais (ARS), Kuipers (1999 apud MACAMBIRA, 2009) propõe uma subdivisão entre os conteúdos transacionados através das redes, identificando três tipos de redes informais: *de informação*, *de confiança* e *de amizade*. O conteúdo transacional dá uma medida da qualidade da relação, indicando os benefícios que os atores esperam da relação (SILVA, 2003).

De acordo com Santos e Bastos (2007) uma *rede de informação* transaciona informações sobre o que ocorre na organização e que afeta todos os seus membros; já uma *rede de confiança* trata-se de uma rede onde os atores correm riscos, possuem menor controle dos resultados e tornam-se dependentes de outros atores sem obrigação formal; enquanto a *rede de amizade* baseia-se na troca de afeto amizade e socialização.

Krackhardt e Hanson (1993) dividem as redes em relação ao conteúdo transacional em: *rede de aconselhamento* - possibilita avaliar a dependência entre os atores para a solução de problemas e troca de informações técnicas; a *rede de confiança* - que verifica com quem são trocadas confidências e temas polêmicos; e a *rede de comunicação*, que mostra os colaboradores que tratam assuntos de trabalho com regularidade.

Macambira (2009) apresenta a análise de rede com foco em duas abordagens: a *estrutural*, que analisa a rede como um todo e divide-se em análise macro e micro; e a abordagem de redes *centradas em egos* ou morfológica, onde o ator é o alvo principal do estudo (MACAMBIRA, 2009; SILVA, 2003).

Em relação à primeira abordagem a análise de redes sociais pode utilizar um foco na observação da rede como um todo, tentando compreender como a estrutura das opções individuais se transforma em padrões gerais para toda a rede (HANNEMAN, 2000). Dessa forma, na análise estrutural macro são avaliados aspectos como *tamanho*, *densidade*, *distâncias geodésicas* e *diâmetro* da rede como um todo (MACAMBIRA, 2009). Onde o *tamanho* é a quantidade de ligações existentes entre os atores de uma determinada rede. Enquanto a *densidade* é o quociente entre o número de ligações existentes e o número de ligações potenciais. A *distância geodésica* representa o caminho mais curto entre dois atores de uma rede. O *diâmetro* mede a maior distância entre quaisquer atores de uma rede social (LAGO, 2005).

A análise micro-estrutural “centra-se na avaliação da *coesão* da rede social, que vem a ser o levantamento dos subgrupos” ou *cliques* (SILVA, 2003, p. 57). Tem-se que a *coesão* avalia a intensidade do relacionamento entre os atores de uma rede, em virtude dos vínculos estabelecidos por afinidades (LAGO, 2005). Na análise da *coesão* de um subgrupo, verifica-se a reciprocidade das ligações existentes, ou seja, em um *clique* todas as escolhas feitas par a par são mútuas – “todos escolhem a todos como pares em suas ligações”; e a acessibilidade de um ator que se refere a *distâncias geodésicas* entre os membros de um subgrupo, que em um *clique* devem ser pequenas (SILVA, 2003, p. 60). Avaliando-se a coesão também verifica-se a adjacência entre os atores de um subgrupo, que é medida em termos de graus de conectividade de cada nodo.



No que tange a segunda abordagem, o ator se torna o foco da análise e busca-se identificar que *atores* desempenham papéis específicos importantes à manutenção (*conectores centrais* e *especialistas periféricos*) e à expansão das redes informais (*expansores de fronteiras*), bem como ao fluxo de conteúdo transacional (*corretores de conteúdo transacional*). Neste sentido, avalia-se a *centralidade* ou prestígio de um ator, que significa o quão acessível ele está para os demais atores da rede, a fim de compreender seu papel quanto à expansão, manutenção, ou quebra dos fluxos de ligações. Este critério também mede quantos caminhos de comunicação passam por um ator, ou seja, o poder de um ator depende do controle que ele exerce sobre o fluxo de informação.

De acordo com Silva (2003) e Lago (2005), a posição ocupada por um ator pode ser avaliada de quatro formas diferentes:

- Centralidade de grau – leva em consideração somente as relações adjacentes de um ator e pode ser dividida em: centralidade de entrada – número de ligações que um ator recebe de outros atores (prestígio), ou centralidade de saída – número de ligações que um ator estabelece com outros atores de um grupo (expansividade);

- Centralidade de proximidade: avalia as relações mais próximas ao ator, medindo a proximidade ou distância de um ator em relação aos outros (soma das distâncias geodésicas);

- Centralidade de Intermediação: medida baseada no potencial controle de um ator sobre a interação entre dois outros, denotando a capacidade de interrupção de ligações;

- Centralidade de Bonacich: medida que leva em consideração o número de ligações diretas que o ator possui e a centralidade dos atores vizinhos, mostrando o prestígio global.

As medidas de centralidade facilitam a compreensão da importância relativa de um colaborador dentro da rede a qual faz parte, colaborando para o entendimento das relações existentes nesta rede social informal, bem como para a identificação dos atores críticos da mesma.

Dessa forma, quando se trata a empresa como um organismo vivo formado por pessoas o entendimento das redes sociais ganha cada vez mais importância, pois o conhecimento organizacional é disseminado através das redes sociais informais, que funcionam como condutores de grande volume de pensamento nas empresas (MACHADO et al., 2007).

A ARS mapeia e mensura as relações e fluxos entre as pessoas, grupos e subgrupos, facilitando o processamento do conhecimento organizacional. Sendo assim podem facilitar a visualização das relações entre colaboradores e pessoas de fora da organização, a identificação de quem detém o conhecimento e como ele é dividido, mostram claramente

pessoas ou grupos isolados, possibilitam desenvolver melhorias nos fluxos de conhecimento organizacional e também acelerá-los, pois as redes sociais informais configuram-se como um poderoso canal de comunicação.

Cabe salientar que a pesquisa em questão faz a análise das redes sociais informais por meio dos conceitos de rede de companheirismo apresentado por Kuipers (1999 apud MACAMBIRA, 2009) e rede de aconselhamento proposto por Krackhardt e Hanson (1993). Também avalia-se os aspectos estruturais da rede com base em Scott (2000) e faz-se a identificação dos atores críticos e os papéis desempenhados por eles, conforme aprenda Cross e Prusak (2002 apud SANTOS e BASTOS, 2007).

## **2.2 Conhecimento Organizacional**

Na literatura é recorrente a afirmação de que existe uma confusão conceitual entre os termos dado, informação e conhecimento, provocada pelo fato de que na linguagem coloquial muitas vezes estes termos são utilizados como sinônimos.

De acordo com Davenport e Prusak (1998, p.1) “Dado, informação e conhecimento não são sinônimos”. Sendo que os dados são o conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos, ou registros de transações. Os dados não revelam motivos para determinado conjunto de fatos. Os referidos autores colocam que em um contexto organizacional, a gestão de dados é avaliada em termos de custo, velocidade, capacidade, prontidão, relevância e clareza.

No entanto, as informações são dados dotados de relevância e propósito, fornecem base para a tomada de decisão. A palavra informar significa “dar forma a”, portanto a informação exerce impacto sobre o julgamento e o comportamento do indivíduo que a recebe (DAVENPORT e PRUSAK, 1998). Ou seja, a informação é formada por um conjunto de fatos organizados para que tenham valor adicional em relação aos fatos básicos (STAIR e REYNOLDS, 2006).

Em contrapartida Sveiby (1998) propõe que é preciso reconhecer que a informação não possui significado e vale pouco, pois o real valor não se encontra na informação armazenada e sim na criação de conhecimento que ela pode gerar.

Para Starec, Gomes e Bezerra (2006, p. 13) “conhecer é um ato de interpretação individual (...)”. Onde cada sujeito apropria-se do objeto informação através de suas estruturas mentais. Sendo assim, para eles, a geração do conhecimento ocorre pela reconstrução do

estoque acumulado de conhecimento do indivíduo, reorganizando suas estruturas mentais através de suas competências cognitivas.

Segundo Ponchirolli (2005) o conhecimento humano é uma relação de doação constante a si mesmo e a essência do conhecimento está ligada ao conceito de verdade, pois somente o que é verdadeiro é conhecimento efetivo. Sendo que o modo como o indivíduo vê e percebe o mundo, seu modelo mental influencia a forma como ele processa as informações recebidas do ambiente (KOLB, 1997).

Informação e conhecimento podem ser qualificados como instrumentos modificadores da consciência humana. Sendo que estão associados ao desenvolvimento do indivíduo e a sua liberdade de escolha. Quando a informação é assimilada adequadamente produz conhecimento, trazendo benefícios para o indivíduo e para a sociedade (STAREC, GOMES e BEZERRA, 2006).

Nonaka e Takeuchi (1995, p.63) expõem que o conhecimento é um “(...) processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à ‘verdade’”. Além disso, apontam que a informação é fundamental para gerar conhecimento, configurando-se como a matéria-prima para a extração e a construção do conhecimento. Informação compõe o fluxo de mensagens sobre um determinado assunto, busca a interpretação de eventos ou objetos. Está relacionada ao significado, é específica a um contexto e relacional, da mesma forma que o conhecimento.

Porém o conhecimento refere-se à ação, tratando de crenças e compromissos do indivíduo. Ou seja, o conhecimento, diferentemente da informação, está ligado a intenções, identificando-se com as pré-concepções do indivíduo (NONAKA e TAKEUCHI, 1995). Para Davenport e Prusak (1998) é possível transformar informação em conhecimento através de: comparação, consequências, conexões e conversão.

Conforme expõem Fleury e Oliveira Jr. (2001) o conceito de conhecimento ainda não possui um claro consenso entre os autores. Apesar de ser um conceito discutido pelos maiores pensadores do mundo. O que se pode afirmar é que existem muitos tipos de conhecimento importantes para as organizações. Então, os referidos autores adotam em seu trabalho a definição de Sanchez, Heene e Thomaz (1996), que conceituam conhecimento como o conjunto de crenças individuais a respeito de relações entre fenômenos.

Angeloni et al. (2008, p. 2) afirma que o conhecimento é um agrupamento de informações articulado “(...) por meio da legitimação empírica, cognitiva e emocional”. Para Crawford (1994 apud ZABOT e MELLO DA SILVA, 2002) o conhecimento nas organizações é considerado como uma forma de capital empregado com o objetivo de gerar

mais recursos, destacando quatro características principais do conhecimento: é difundível e se auto-reproduz, é substituível, transportável e compartilhável. Dessa forma, o autor ressalta que o conhecimento difere dos demais fatores de produção, sendo considerado como pré-requisito para o desenvolvimento de tecnologia.

Neste sentido, verifica-se que o conhecimento é o principal ativo das organizações, configurando-se como uma das vantagens sustentáveis de uma empresa, ou seja, aquilo que ela coletivamente ‘sabe’, a eficiência com que ela utiliza este conhecimento e como ela adquire e usa novos conhecimentos, pode fazer com que ela destaque-se no mercado. O que cria continuidade e que possibilita a determinadas empresas prosperarem ao longo do tempo é como as empresas geram e transmitem conhecimento (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

Corroborando com este pensamento, Sveiby (1998) aponta que o conhecimento organizacional deve ser considerado o principal recurso das organizações – ativo intangível. Classifica os ativos intangíveis como um grupo de três elementos: a competência do funcionário, a estrutura interna e a estrutura externa. Sendo a competência do funcionário os esforços das pessoas que são direcionados basicamente em dois sentidos. Quando direcionados para fora da empresa formam a estrutura externa e quando direcionados para dentro da empresa, mantendo e construindo a organização, trata-se da estrutura interna. Afirma ainda que todos os ativos, sejam tangíveis ou intangíveis, dependem das ações humanas e por isso as pessoas são os verdadeiros agentes na empresa.

Dessa forma, informação e conhecimento dependem da interação social entre as pessoas, e são criados de maneira dinâmica, a partir de um contexto social específico. Sendo que a informação é processada na organização e transformada em conhecimento por meio da interação entre os membros da empresa e o ambiente onde estão inseridos. Esse processo começa no nível individual, passa para o grupal, organizacional e vai até o interorganizacional (NONAKA e TAKEUCHI, 1995).

Dentro desta visão, Fleury e Oliveira Jr. (2001) expõe que cada funcionário é uma ‘mola propulsora’ da geração de conhecimento e de valor nas empresas. Os autores destacam a necessidade de fomentar valores apropriados ao compartilhamento do conhecimento no ambiente organizacional. Sendo assim, as pessoas geram conhecimento a partir de suas próprias experiências, organizando dados e informações através de sistematizações que ocorrem várias formas, permitindo a distinção do conhecimento em diversos tipos de conhecimento.

### 2.2.1 Tipos de Conhecimento

Os seres humanos criam o conhecimento de acordo com as vivências que possuem, organizando dinamicamente as informações, fatos, palavras e experiências de forma a representar o conhecimento gerado. A experiência prática diária pode sofrer alteração através da análise e intervenção, formando informação que sistematizada transforma-se em conhecimento. Sendo que Nonaka e Takeuchi (1995) fundamentam seu trabalho na classificação de Polanyi (1962) entre conhecimento tácito e explícito. Onde o conhecimento tácito é pessoal e está ligado ao contexto vivido pelo indivíduo, inclui elementos cognitivos e técnicos adquiridos com base na experiência, é um conhecimento simultâneo e análogo. Porém o conhecimento explícito refere-se ao conhecimento expresso através de palavras ou números. Referindo-se, este último, ao conhecimento racional e sequencial.

Segundo Gourlay (2002 apud KENSKI, 2008) o conhecimento tácito é uma forma de conhecimento não linguística e não numérica, altamente pessoal, específica a um contexto e ligada às experiências, ideias, valores e emoções individuais. Já o conhecimento explícito, encontra-se registrado na forma de documentos e outras mídias. O conhecimento tácito consiste em um conhecimento relativo a personalidade e a percepção de cada indivíduo, é subjetivo e individualizado, refere-se ao *know-how* prático obtido através da experiência e interação direta com um domínio ou profissão. Dividindo-se em técnico (*know-how*) e cognitivo (crenças, modelos mentais). Trata-se de um pensamento prático e reflete a perspectiva individual sobre o mundo (KENSKI, 2008). Para Silva (2003) o conhecimento tácito por não estar registrado utiliza as relações sociais como veículo de disseminação.

DeLong e Fahey (2002) apresentam três tipos de conhecimento: conhecimento humano, conhecimento social e conhecimento estruturado. Sendo o conhecimento humano aquele conhecimento gerado pelo *know-how* ou por aquilo que os indivíduos conhecem, manifestando-se nas habilidades que compreendem conhecimento tácito e explícito. Enquanto, o conhecimento social está presente nas relações entre indivíduos ou entre grupos. Já para Bhagat et al. (2002), o conhecimento social ou coletivo é amplamente tácito e baseado em normas culturais. Porém o conhecimento estruturado refere-se ao cotidiano de trabalho, às normas, processos e sistemas organizacionais.

Conjugando os tipos de conhecimento, Garud e Nayyar (1994) apresentam outras três dimensões do conhecimento: simples versus complexo, explícito versus tácito e independente versus sistêmico. E ainda, analisando os três tipos de conhecimento apresentados por DeLong e Fahey (2000), bem como, as três dimensões do conhecimento apresentadas por Garud e

Nayyar (1994), Bhagat et al. (2002) propõem três dimensões do conhecimento. A primeira dimensão aponta o conhecimento simples como o conhecimento que envolve menos incertezas, possibilitando seu entendimento com uma menor quantidade de informações. Já o conhecimento complexo compreende mais incertezas, necessitando de uma maior quantidade de informações para sua compreensão. Na segunda dimensão tem-se o conhecimento explícito que possibilita sua formalização, sendo processado e transmitido com maior facilidade. No entanto, o conhecimento tácito apresenta envolvimento do indivíduo e por isso, é de difícil registro. A terceira dimensão refere-se ao conhecimento independente versus sistêmico, sendo que o conhecimento independente pode ser descrito por ele mesmo, enquanto o conhecimento sistêmico requer o estabelecimento de uma relação com o conhecimento existente na organização (BHAGAT et al., 2002).

Ainda Bhagat et al. (2002) consideram duas amplas categorias de conhecimento em uma organização: categoria 1 (conhecimentos simples, independentes, explícitos e estruturados, facilmente sistematizáveis e gerenciáveis) e categoria 2 (conhecimentos complexos, sistêmicos, tácitos e de caráter pessoal, de difícil sistematização e gerenciamento, mas alto valor estratégico). Além disso, identificam que para que ocorra compartilhamento do conhecimento de forma efetiva é preciso considerar a influência causal dos tipos de conhecimento transacionados e também a influência moderadora exercida pela forma com que ocorre a negociação de padrões culturais e também o estilo cognitivo dos envolvidos.

### 2.2.2 Compartilhamento do Conhecimento Organizacional

A Gestão do Conhecimento (GC) torna-se um tema cada vez mais discutido tanto no ambiente acadêmico quanto empresarial. Apesar de ser um assunto emergente, verifica-se que não há um conceito consolidado que seja largamente aceito pelos diversos autores. Sendo assim, os termos “conhecimento” e “gestão do conhecimento” ainda geram divergências e, sobretudo, debates conceituais (DELONG e FAHEY, 2000).

Segundo Fleury e Oliveira Jr. (2001) a gestão do conhecimento refere-se à adoção de práticas gerenciais compatíveis e também com a coordenação sistêmica de esforços em vários planos: organizacional e individual; estratégico e operacional; normas formais e informais. Na tentativa de estabelecer uma gestão do conhecimento as empresas variam amplamente no tratamento do conhecimento (DAVENPORT, 2006).

De acordo com Terra (2000) a base para construção de vantagem competitiva no mercado atual, está no conhecimento tácito que os funcionários possuem, por apresentar maior dificuldade de ser copiado e por precisar de tempo para ser construído. Afirma ainda, que a GC é uma síntese de resultados em diferentes áreas de pesquisa como administração geral, administração de pesquisa e desenvolvimento, engenharia da produção, economia, psicologia, entre outras.

O tema GC é abordado de diversas maneiras pelos autores estudados. Sendo assim, verificou-se que os fluxos de atividades (*frameworks*) para se estabelecer a Gestão do Conhecimento em uma organização, variam muito dependendo do autor. Neste sentido, a seguir apresentam-se alguns dos *frameworks* propostos pelos autores estudados.

Para Davenport e Prusak (1998) a gestão do conhecimento organizacional requer bom senso. A respeito deste processo, propõem que é necessário começar a gestão do conhecimento pelos conhecimentos de alto valor, deve-se iniciar por um projeto-piloto e deixar a demanda determinar as iniciativas seguintes, trabalhar de forma ampla, tomar as decisões necessárias com rapidez e contar com apoio da empresa como um todo. Os referidos autores abordam a geração do conhecimento através do que chamam de cinco modos de gerar conhecimento: aquisição, recursos dedicados, fusão, adaptação e rede de conhecimento. Além da geração de conhecimento também expõem as etapas de codificação e coordenação do conhecimento e transferência do conhecimento. Destacam que as empresas precisam preocupar-se em possuir uma gestão do conhecimento bem estruturada.

Klein (1998) defende que a gestão do conhecimento deve seguir alguns passos básicos: o primeiro passo é compreender o contexto estratégico e identificar os ativos do conhecimento essenciais para a maximização de valor para o cliente e demais públicos; em um segundo passo, é importante determinar quais os conhecimentos críticos de negócio existentes e efetuar o mapeamento do fluxo de conhecimento da organização.

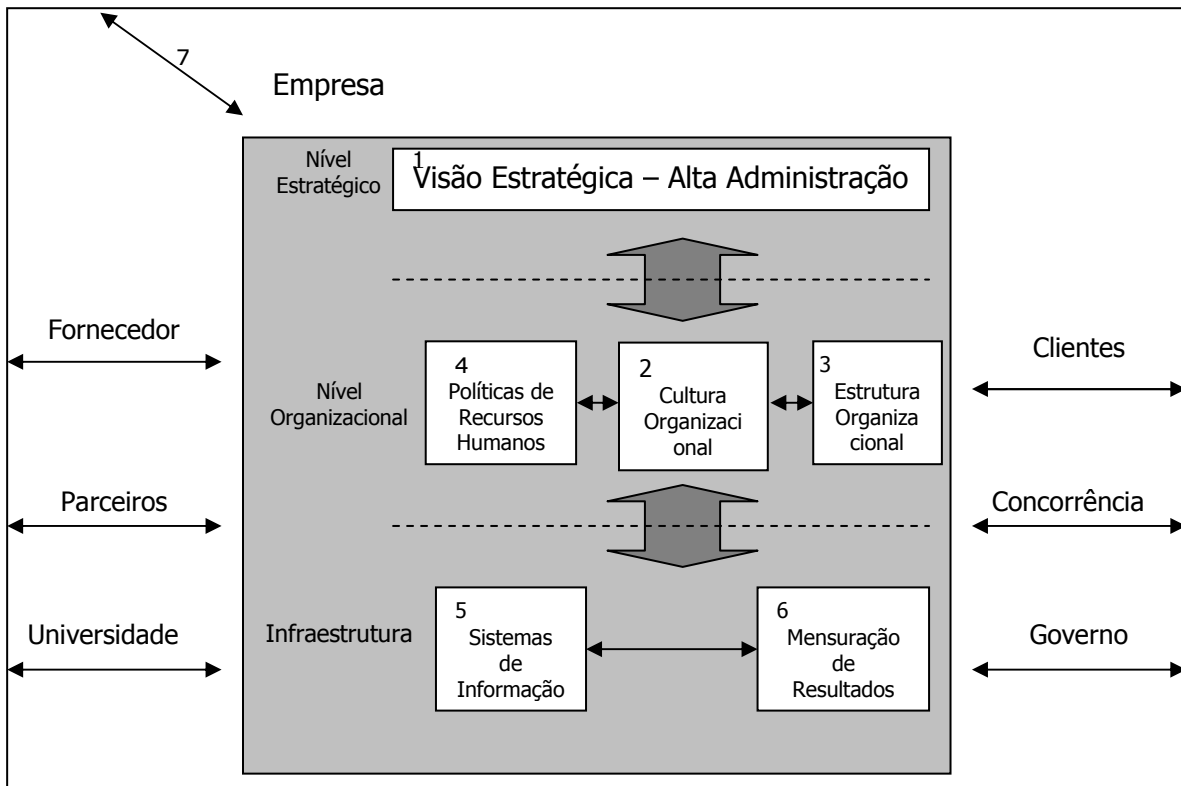
Já para Lacombe (2007) a gestão do conhecimento deve integrar quatro processos: geração, organização, desenvolvimento e distribuição do conhecimento. A geração do conhecimento refere-se à identificação do conteúdo desejado pela empresa e a elaboração de um programa para que as pessoas contribuam com ideias. Para tanto, barreiras tecnológicas, culturais e psicológicas precisam ser vencidas. No que tange à organização do conhecimento, após coletada, o conhecimento deve ser organizado a fim de facilitar a sua apresentação e recuperação. Quanto ao desenvolvimento afirma que envolve a triagem, seleção e refinamento do material, com o objetivo de verificar o que realmente é relevante.

Santos, Leite e Farraresi (2007) apresentam as etapas do gerenciamento do conhecimento nas organizações: identificação, armazenamento, disseminação, utilização e atualização. Dizem ainda que, o importante é que as organizações preocupem-se em criar um círculo virtuoso em relação ao conhecimento organizacional: cria, dissemina, aplica e valida o conhecimento.

Porém Angeloni et al. (2008, p.2) apontam a Gestão do Conhecimento organizacional como sendo um conjunto de processos que governam a aquisição, a criação, o compartilhamento, o armazenamento e a utilização do conhecimento no âmbito das organizações. Onde “(...) observa-se uma forte ênfase na criação de condições ambientais, sociais e tecnológicas que viabilizem a geração, disponibilização e a internalização por parte dos indivíduos, com o propósito de subsidiar a tomada de decisões”.

Para tanto, Terra (2000) propõe a utilização de práticas gerenciais e a coordenação sistêmica de esforços dispostos em sete dimensões: a primeira dimensão é a Visão Estratégica da alta administração, a segunda dimensão é a Cultura Organizacional, a terceira é a Estrutura Organizacional, na quarta dimensão estão as Políticas de Recursos Humanos, na quinta os Sistemas de Informação, na sexta dimensão a Mensuração de Resultados e na sétima o Aprendizado com o Ambiente. As dimensões propostas por Terra (2000) consideram a empresa como um todo, propondo que para uma efetiva gestão do conhecimento, é necessário o envolvimento de todas as partes, desde a compreensão do mercado, o suporte prestado pela visão estratégica da cúpula da empresa, o engajamento das políticas de recursos humanos, bem como da cultura e da estrutura organizacional, chegando até os cargos no nível operacional, contando sempre com o suporte da infra-estrutura necessária para seu funcionamento, que são os sistemas de informação e a mensuração dos resultados. Este modelo busca mostrar que a gestão do conhecimento deve mobilizar a organização de forma completa, conforme apresenta a Figura 4.





**Figura 4: Gestão do conhecimento - planos e dimensões.**

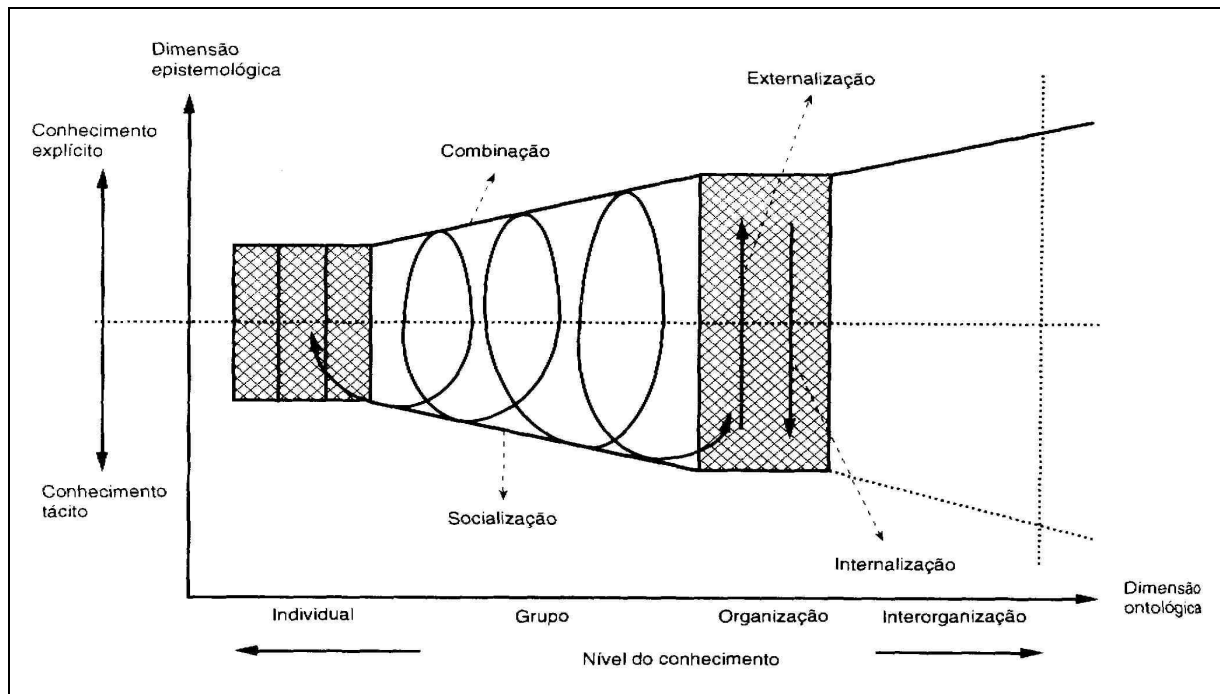
Fonte: Terra (2000, p.71).

Sveiby (1998) esclarece que a GC ocorre através do processo de conversão do conhecimento, que é composto pelas seguintes etapas: coletar, combinar, interiorizar, sintetizar e apresentar. Sendo que nas organizações do conhecimento para que o conhecimento tácito seja transformado em conhecimento explícito precisa ocorrer combinação e exteriorização dos conhecimentos.

Grotto (2008, p.169) diz que “a aquisição, a criação, o compartilhamento, a utilização e o armazenamento do conhecimento vêm sendo cada vez mais difundidos e aplicados nas organizações”. Porém, estes processos apresentam dificuldades às organizações, devido ao caráter pessoal do conhecimento e o fato desse ser resultado de um processo mental baseado na experiência e no julgamento subjetivo particular de cada indivíduo (FERREIRA e OLIVEIRA, 2008).

Os indivíduos são a fonte do conhecimento organizacional, desde que a organização crie um ambiente propício para a geração e compartilhamento do conhecimento. Esse ambiente pode ser composto pelas comunidades de interação formadas internamente e que ultrapassam as fronteiras da organização, auxiliando no processo de registro de parte deste conhecimento através da rede de conhecimentos da organização (NONAKA e TAKEUCHI, 1995).

De acordo com Terra (2000) o modelo apresentado por Nonaka e Takeuchi (1995) posiciona o conhecimento tácito como base de toda a cadeia de conhecimento organizacional. E para que ocorra a criação do conhecimento Nonaka e Takeuchi (1995, p. 62) propõem que a chave é a “mobilização e conversão do conhecimento tácito”. O modelo apresentado pelos referidos autores, chamado “Espiral de criação do conhecimento organizacional”, ocorre quando existe uma interação entre conhecimento tácito e explícito. Conforme apresentado na Figura 5:



**Figura 5: Espiral de criação do conhecimento organizacional.**

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1995, p. 82)

Neste sentido, os autores afirmam que o conhecimento pode ir do tácito para o explícito, quando os indivíduos expressam formalmente e registram o conhecimento adquirido através da experiência em uma determinada atividade. Também pode ir do conhecimento explícito para o conhecimento tácito, o que ocorre quando o indivíduo consegue desempenhar uma tarefa já normatizada pela organização de uma melhor forma, através da inclusão de elementos de sua personalidade, percepções, crenças, valores e desenvolvimento de relações informais que o auxiliem no desempenho da tarefa. Sendo assim, o indivíduo transforma seu desempenho em um diferencial para a empresa e pode repassar este conhecimento a outros colaboradores. Essa interação é chamada de “conversão do conhecimento” (NONAKA e TAKEUCHI, 1995).

A estrutura conceitual básica da “espiral” é composta por duas dimensões: epistemológica e ontológica. Dessa forma, na dimensão ontológica temos que o conhecimento organizacional somente pode ser criado por pessoas. Uma vez que o conhecimento é fruto de um processo criativo e de interação social. Esses processos devem ser apoiados pela organização a fim de formar uma rede de conhecimentos da organização a partir dos conhecimentos individuais compartilhados através da interação entre os indivíduos e desses com o meio (NONAKA e TAKEUCHI, 1995).

Já na dimensão epistemológica Nonaka e Takeuchi (1995) baseiam-se na diferenciação feita por Polanyi (1962) entre conhecimento tácito e explícito. Sendo o conhecimento tácito pessoal, relativo ao contexto, possui elementos cognitivos e técnicos, simultâneo e análogo. E o conhecimento explícito é expresso por palavras ou números, é racional e sequencial.

Klein (1998) explica que a espiral de criação do conhecimento refere-se a diferentes modos de conversão de conhecimento que ocorrem através de interações entre conhecimento tácito do indivíduo e seu conhecimento explícito.

Nonaka e Takeuchi (1995) defendem que as condições propícias para a criação do conhecimento organizacional ocorrem através da socialização, externalização, combinação e internalização. Apresentando os quatro modos de conversão do conhecimento, elaborados com base nas interações entre conhecimento tácito e explícito. Estas etapas funcionam como o motor do processo de criação do conhecimento, gerando um movimento em forma de espiral que vai de um nível inferior até níveis mais altos dinamicamente.

Dessa forma, a socialização refere-se à transformação do conhecimento tácito em conhecimento tácito, ocorre através do compartilhamento de experiências entre os indivíduos, facilitando o processo harmonização dos modelos mentais dos indivíduos na mesma direção, por meio de experiências físicas e mentais. O modo socialização do conhecimento desenvolve um “campo de interação” na organização e gera um conhecimento compartilhado. (NONAKA e TAKEUCHI, 1995, p.80)

Segundo Nonaka e Takeuchi (1995) a externalização é o processo perfeito de criação do conhecimento, sendo que configura-se como a conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. A externalização é feita através de diálogo ou reflexão coletiva, oportunizando aos indivíduos expressar suas experiências através de conceitos, imagens, metáforas, analogias, hipóteses ou modelos. Os métodos utilizados para criar este conhecimento conceitual combinam dedução e indução estimulando o processo criativo.

Dessa forma, o indivíduo ao tomar conhecimento de um problema cuja solução está pendente inconscientemente ele relaciona com algo similar que tenha conhecimento prévio, por similaridade de processos a solução é externalizada, cumprido o ciclo de criação do conhecimento (KENSKI, 2008).

A combinação refere-se à conversão de conhecimento explícito em conhecimento explícito. Deste modo, os indivíduos interagem trocando e recombinao seu conhecimento explícito através de redes de comunicação digital, treinamentos, documentos, reuniões, conversas e demais oportunidades de interação formal oferecidas pela empresa. Esta reconfiguração do conhecimento pode gerar novos conhecimentos, sendo que coloca conhecimentos recém-criados e conhecimentos já existentes, dando origem ao conhecimento sistêmico na organização, como a geração de novos produtos (NONAKA e TAKEUCHI, 1995).

Conforme Nonaka e Takeuchi (1997 apud KENSKI, 2008), o processo de criação do conhecimento se completa com as pessoas realizando a internalização do conhecimento gerado pela externalização do conhecimento tácito. A internalização trata da transformação do conhecimento explícito em tácito, por meio de experiências práticas, gerando conhecimento operacional. Para que isto ocorra é imprescindível a verbalização do conhecimento explícito em documentos, manuais ou histórias organizacionais, a fim de permitir a utilização futura do conhecimento produzido.

Sendo assim, tem-se que os espaços de socialização destinam-se ao compartilhamento de conhecimentos por meio da interação pessoal. Estes espaços propiciam ampliar a confiança, o comprometimento e a integração entre as pessoas pela troca de experiências e habilidades. Nos espaços de externalização as pessoas compartilham experiências e habilidades, possibilitando a explicitação do conhecimento tácito. Enquanto nos espaços de combinação, ocorre a interação coletiva proporcionando a combinação do novo conhecimento explícito gerado com o conhecimento organizacional existente.

Ainda nos espaços de internalização momento em que o conhecimento é interpretado e absorvido pelo sistema cognitivo dos indivíduos, gerando a transformação do conhecimento explícito em conhecimento tácito. Os espaços de criação de conhecimento podem ocorrer em indivíduos, grupos de trabalho, círculos informais, reuniões temporárias, espaços virtuais e demais momentos em que as relações ocorrem em um tempo e espaço compartilhados.

Para Sveiby (1998, p. 97) “nas organizações do conhecimento, o conhecimento tácito é convertido em uma forma explícita” de duas formas: combinação e exteriorização. Sendo que a combinação ocorre através da combinação de conceitos e modelos em novas formas, e a

exteriorização do conhecimento ocorre quando o conhecimento tácito é formalizado através de ferramentas como planos, desenhos, relatórios, entre outros meios.

Grotto (2008) apresenta o compartilhamento do conhecimento como um dos fatores imprescindíveis nas organizações, pois não basta dispor do conhecimento, é preciso que a organização promova a circulação dos fluxos de conhecimento a fim de beneficiar a empresa como um todo. Bartlett e Ghoshal (1998 apud GROTTTO, 2008, p.170) caracterizam os fluxos de conhecimento como “canais de rede de comunicação que facilitam a difusão do conhecimento e experiências”.

Ainda para Grotto (2008) o grande desafio das organizações é criar mecanismos formais e informais para promover o compartilhamento do conhecimento tácito. Sendo que os conhecimentos mais relevantes residem nas pessoas que integram a organização e não nela própria (conhecimentos explícitos). A explicitação do conhecimento tácito é defendida por diversos autores, porém a tarefa de torná-lo explícito é complexa, pois requer observação, diálogo e integração.

Sveiby (1998) defende que são dois os modos de compartilhamento do conhecimento: por meio da informação e da tradição. Pela informação o conhecimento é compartilhado de forma indireta através de manuais, palestras, apresentações, livros e regulamentos. Já através da tradição o receptor participa do processo de transferência, aprendendo na prática. Grotto (2008) salienta que o compartilhamento do conhecimento através da tradição é um processo mais lento e de difícil distribuição em massa, porém é dinâmico e facilita o compartilhamento de conhecimentos tácitos.

A esse respeito Sveiby (1998, p.48) argumenta que:

O problema é que as pessoas sabem mais do que têm consciência de saber ou são capazes de exprimir por palavras. (...) a informação é um método não confiável e ineficiente de transferência de conhecimentos de pessoa para pessoa porque os receptores – não os transmissores – imprimem à informação o seu significado. O significado que uma pessoa expressa nunca é o mesmo que aquele gerado na mente da pessoa que o recebe.

Silva (2008) afirma que a transferência de conhecimento tácito ocorre principalmente através do processo de socialização, ou seja do compartilhamento de experiências entre as pessoas por meio de suas redes sociais. Sveiby (1998) corrobora dizendo que a maior parte da comunicação entre as pessoas é tácita, instintiva e inconsciente, e que a transferência de conhecimento pela tradição é mais eficaz, pois o aprendiz participa do processo.

Ainda para Sveiby (1998) existem três estruturas de transferência do conhecimento tácito: a exteriorização, a socialização e a interiorização. Sendo que a exteriorização ocorre através da expressão escrita ou falada de informações. Por isso a julga pouco eficiente quando

o objetivo é a criação do conhecimento. A socialização ocorre através de uma comunicação tácita, que ocorre por meio da “carona” ou por meio das “equipes”. A carona tem várias vantagens – a atividade é aprendida na prática e de forma rápida, onde ocorre o real compartilhamento do conhecimento. E por último o processo ocorre o processo de interiorização que refere-se a assimilação deste conhecimento pelo indivíduo.

E ainda Stewart (1998) diz que as empresas ligadas internamente em rede, compartilham ideias e conhecimento, criando riqueza de maneira mais barata que com os ativos tradicionalmente empregados. Concluindo que a economia de bens efetua adição, enquanto a economia do conhecimento trabalha com a multiplicação.

Destaca-se que o presente trabalho utilizou o modelo de Nonaka e Takeuchi (1995) e Sveiby (1998) e o modelo de Terra (2000) para elaborar o protocolo das entrevistas realizadas com os gestores, que objetivou caracterizar as ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento existente na Empresa analisada.

### 2.2.3 Ferramentas que Incentivam o Compartilhamento do Conhecimento Organizacional

Um dos principais desafios da gestão do conhecimento é garantir que compartilhar o conhecimento seja mais lucrativo do que guardá-lo. Davenport e Prusak (1998) apresentam dentre as ferramentas disponíveis para auxiliar neste processo: comunidades de interesse, comunidades de prática, centros de excelência, portais, repositórios de documentos, mapas de conhecimento, equipes virtuais, revisões pós-projetos, *coaching*, treinamentos, *mentoring*, entre outros processos.

Para Angeloni et al. (2008) o autor pioneiro em tratar a organização como um sistema social foi Schon (1971). O mesmo, diz que a organização possui bases epistemológicas, constituídas por uma estrutura, uma tecnologia e uma teoria. Sendo a estrutura as relações estabelecidas entre as pessoas, seja no âmbito formal ou informal da organização. Dessa forma, afirma que existe uma “(...) estrutura informal paralela a formal, que reagiria mais rapidamente às situações, na medida em que apresenta maior flexibilidade do que o formalismo burocrático”. A tecnologia refere-se às técnicas e modos de implementar ações organizacionais. Já a teoria trata das regras por meio das quais se interpreta a realidade do ambiente organizacional, coexistindo uma teoria formal (normas de conduta) e uma teoria informal, que são noções tácitas decorrentes de experiências vividas (ANGELONI et al., 2008, p.3).

Lacombe (2007) afirma que a empresa precisa estabelecer uma rede de onde o conhecimento possa estar acessível a todos que dele necessitam. Nesta rede estariam três principais tópicos: páginas amarelas da empresa, lições aprendidas e inteligência do concorrente. Nas páginas amarelas da empresa seriam armazenados os contratos da empresa, fornecedores potenciais, clientes potenciais, habilidades disponíveis, conhecimentos disponíveis e quem os possui. No tópico lições aprendidas haveria um *check-list* do que deu certo e do que deu errado nos projetos já realizados; o conhecimento adquirido nos projetos anteriores; decisões que foram tomadas de forma certa e errada e por que. No tópico de inteligência do concorrente devem estar planos, produção, produtos, fatia do mercado, clientes, preços, processos de vendas, formas de financiamento.

Santos, Leite e Farraresi (2007) ressaltam também a importância da implantação de práticas de gestão do conhecimento nas organizações, tais como, portais corporativos, comunidades de prática, sistema de comunicação em tempo real.

Angeloni et al. (2008, p.348) apresenta a ferramenta “páginas amarelas – consiste em um mapa contendo todos os indivíduos da organização, suas respectivas competências e áreas de atuação, oferecendo um método eficiente e relativamente barato de localizar especialistas”. E também apresenta as “páginas azuis” que funcionam da mesma forma, porém contém conhecimentos externos a organização (fornecedores, ex-funcionários). Esta duas ferramentas são semelhantes aos mapas do conhecimento apresentados por outros autores.

No que se refere aos mapas do conhecimento, Davenport e Prusak (1998) entendem que um mapa do conhecimento indica o conhecimento, porém não possui os conteúdos deste conhecimento. Dessa forma, caracteriza-se como um roteiro para localizar os conhecimentos importantes dentro da organização, sejam em documentos, bancos de dados ou pessoas.

Angeloni et al. (2008) diz que os fóruns de discussão são ferramentas que utilizam o ambiente eletrônico para a colaboração e compartilhamento de conhecimento, por meio da criação de comunidades virtuais favorecendo a interação de diferentes pessoas independente de distâncias físicas.

As comunidades de prática são grupos de pessoas no interior de uma organização que, de maneira informal, compartilham seus conhecimentos em um determinado assunto (WENGLER, 1988). Ou seja, grupos auto-organizados que comunicam-se e compartilham práticas, interesses ou objetivos de trabalho (ANGELONI et al., 2008). Dessa forma, as comunidades de prática consistem em grupos de pessoas ligadas informalmente por um interesse comum na aplicação prática de determinada técnica. Funcionam por meio de encontros formais nas organizações e em momentos informais diários; e também podem ser

operacionalizadas com a utilização de ambientes virtuais para comunicação em tempo real, facilitando o registro e o compartilhamento do conhecimento. Neste sentido, verifica-se que as comunidades de prática são ferramentas que podem oferecer uma alternativa interessante para o compartilhamento do conhecimento tácito, desde que as organizações proporcionem uma infra-estrutura adequada às necessidades do grupo, como o estabelecimento de rotinas e eventos periódicos para incentivar a aplicação dos conhecimentos adquiridos, o incentivo a participação dos colaboradores nas decisões, a mensuração e apresentação dos resultados obtidos, entre outros aspectos.

Esta seção buscou apresentar algumas das ferramentas disponíveis para auxiliar as organizações a promoverem o compartilhamento do conhecimento entre seus colaboradores. Porém o universo de possibilidades neste campo é bastante amplo, o que possibilita a aplicação de diversas práticas e técnicas dependendo dos objetivos propostos pela organização. Destaca-se que promover o compartilhamento do conhecimento organizacional é um processo complexo, que deve ser avaliado por diversos ângulos e requer um olhar direcionado ao ambiente interno das organizações, avaliando-se todas as possibilidades a fim de compreender como aproveitar da melhor forma o conhecimento gerado internamente.



## **3 MÉTODO**

A seguir apresenta-se o método utilizado no estudo a fim de alcançar os objetivos propostos, dividindo-se em cinco tópicos. Sendo que primeiro trata das estratégias de pesquisa e do método adotado. O segundo explica o modelo conceitual do estudo, deixando claro que teorias e autores foram utilizados como base para o planejamento e organização da pesquisa. O terceiro tópico expõe o objeto do estudo, apresentando de forma breve a caracterização da empresa pesquisada (considerou-se importante tal caracterização, para que se possa entender, de forma geral qual o contexto da pesquisa) e busca-se expor as características dos participantes quanto às variáveis pessoais e relativas ao trabalho. O quarto apresenta a técnica de coleta dos dados e o último tópico trata da técnica de análise dos dados utilizada no presente estudo.

Os procedimentos metodológicos auxiliam na organização e conferem credibilidade à pesquisa realizada. Segundo Bianchi, Alvarenga e Bianchi (2003) entende-se por método o caminho a ser seguido a fim de alcançar os objetivos. A definição do melhor método para um determinado estudo é influenciada pela natureza da pesquisa a ser realizada (AMARANTUNGA et al., 2002).

### **3.1 Estratégias de Pesquisa e Método Adotado**

A presente pesquisa caracteriza-se como descritiva, de natureza qualitativa. Cabe salientar que a pesquisa descritiva, de acordo com Marion, Dias e Traldi (2002), possui como principal objetivo descrever características de determinado acontecimento ou população e correlacionar fatos ou fenômenos. A pesquisa descritiva que tem como objetivo expor as características de determinada população ou fenômeno ou, então, estabelecer relações entre variáveis (GIL, 1999). Dessa forma, a presente pesquisa é de natureza descritiva, pois

apresenta e caracteriza a realidade encontrada na Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda., mais especificamente na equipe do setor de eletrônica.

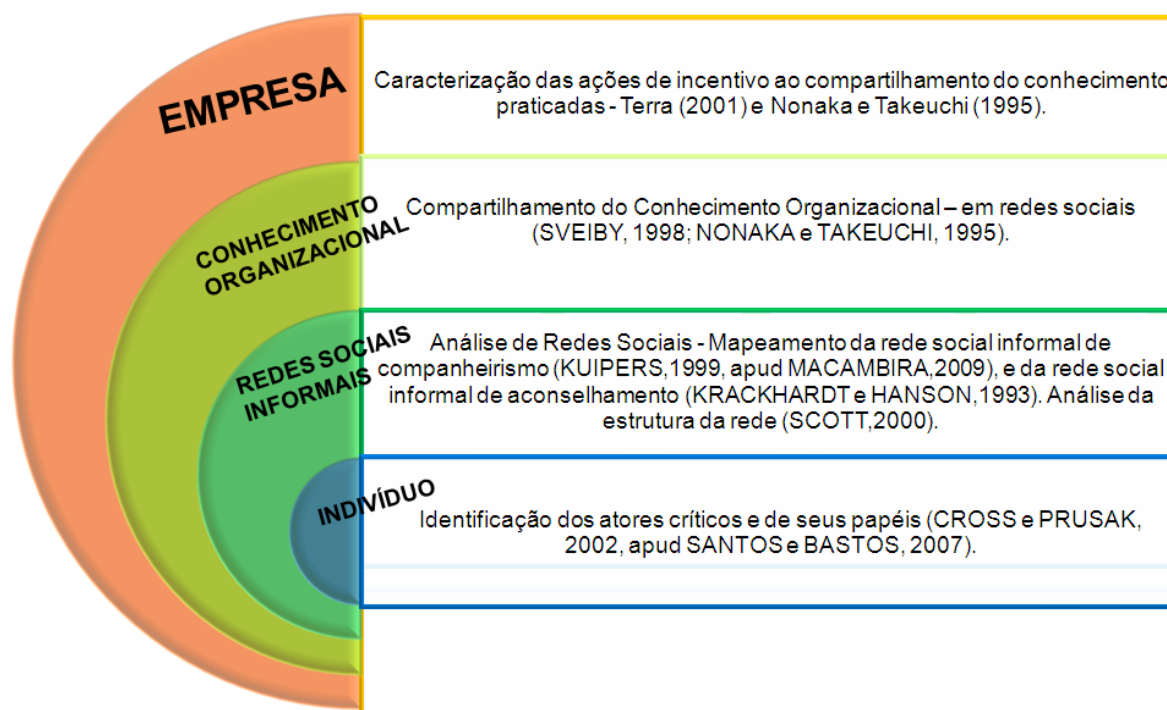
A pesquisa qualitativa consiste em descrições detalhadas e explicações sobre processos em um contexto específico (AMARANTUNGA et al., 2002). Dessa forma, a pesquisa qualitativa é capaz de auxiliar na compreensão de fenômenos por diferentes pontos de vista, enfatizando-se os significados destes. Possibilita aprofundar os conhecimentos sobre determinado assunto, atribuindo importância fundamental à descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem (VIEIRA, 2005). A abordagem qualitativa refere-se à coleta dos dados sobre as relações interpessoais dos pesquisados que geraram subsídios para o mapeamento das redes sociais informais e a caracterização das ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento desenvolvidas pela empresa estudada. Salientando-se que na avaliação das redes sociais informais existe um aspecto quantitativo envolvido no que tange a mensuração das relações existentes na rede.

O presente trabalho caracteriza-se pelo estudo aprofundado de uma única organização, analisando detalhadamente um problema em particular, configurando-se como um estudo de caso. Segundo Gil (1999) o estudo de caso identifica-se como um estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, permitindo a formação de um conhecimento detalhado a respeito. A estratégia do estudo de caso possibilita o entendimento de características significativas a respeito de eventos em um contexto específico (YIN, 2005).

A fim de propiciar uma compreensão mais detalhada do estudo destaca-se a caracterização de suas principais etapas. A primeira etapa apresenta os dados descritivos a respeito do perfil dos participantes da pesquisa: a Empresa e os colaboradores. A segunda etapa caracteriza-se pela análise da estrutura das redes estudadas. A terceira etapa explana o estudo dos atores críticos e das funções exercidas por estes. E a quarta etapa apresenta a caracterização das ações adotadas pela empresa em relação ao compartilhamento do conhecimento organizacional.

### **3.2 Modelo Conceitual do Estudo**

A esquematização dos conceitos adotados como base para este estudo pode ser visualizada na Figura 6.



**Figura 6: Desenho de pesquisa**

Fonte: elaborado pela autora

Procurou-se caracterizar as ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento praticadas pela Empresa Kopp; utilizou-se para tanto, os modelos propostos por Terra (2000) e por Nonaka e Takeuchi (1995) para elaboração do protocolo da entrevista realizada com os gestores.

No que tange a análise das redes sociais informais, avaliou-se as redes estudadas com base nos conceitos apresentados por Kuipers (1999 apud MACAMBIRA, 2009), buscando identificar, de acordo com os conteúdos transacionados a rede de *amizade* (avalia a troca de afeto amizade e socialização, também chamada de rede de companheirismo); e dentro da classificação proposta por Krackhardt e Hanson (1993) a rede de *aconselhamento* (que avalia a dependência entre os atores para a solução de problemas e troca de informações técnicas) relacionando-se essa ao compartilhamento de conhecimento organizacional.

Foi analisada a *estrutura das redes de amizade e de aconselhamento*, avaliando-se os seguintes aspectos: *tamanho, densidade, distâncias geodésicas, diâmetro e coesão* de cada uma delas de acordo com Scott (2000). Utilizou-se também a classificação proposta por Cross e Prusak (2002 apud SANTOS e BASTOS, 2007) para identificar os *atores críticos* e os papéis assumidos por eles (*conector central, corredor de informação, expansor de fronteiras, especialistas periféricos*), conforme conceitos trabalhados no item 2.1.2 do presente trabalho.

### 3.3 Objeto do Estudo

A pesquisa em questão foi desenvolvida na Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda., no período compreendido entre 8 e 12 de fevereiro de 2010. A referida empresa foi fundada em 1974 e encontra-se instalada no município de Vera Cruz, na região central do Rio Grande do Sul. Atua em três grandes áreas: Lazer e Entretenimento, Comunicação Visual e Segurança no Trânsito. Seus principais produtos são equipamentos para boliche eletrônico (sendo a maior fabricante deste segmento na América Latina); sistemas eletrônicos de votação (o primeiro sistema, instalado em 1988, na Assembléia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul); painéis e placares eletrônicos; lombadas eletrônicas e uma série de outros produtos de segurança no trânsito. A Kopp vende seus produtos para todo o Brasil e exporta para diversos países, sendo seus principais clientes empresas de entretenimento e entidades governamentais.

Sua missão é: *“Encontrar soluções de modo prático e eficiente para resolver problemas e necessidades da atualidade, aliando a mais alta tecnologia”*. Salienta-se que desde o início, a combinação de criatividade, tecnologia e muito trabalho foram ingredientes importantes no desenvolvimento de produtos e para o crescimento da empresa. A preocupação com a qualidade dos produtos é outra característica marcante da empresa, sendo assim, adotou a qualidade total em seus processos e desde 2006 é certificada pela ISO 9001-2000. Neste sentido, apresentam-se abaixo as diretrizes definidas no Manual da Qualidade da Empresa que estabelece a *“Política da Qualidade da Organização”* (KOPP, 2009, p.37):

- Criatividade e inovação com tecnologia de ponta nas áreas de controle, monitoramento, informação e entretenimento;
- Desempenho eficaz como meio de perpetuação, obtidos de acordo com os objetivos da qualidade de cada processo;
- Valorizar e aprimorar constantemente os recursos humanos, visando o atendimento aos requisitos e a melhoria contínua da eficácia do Sistema de Gestão da Qualidade.

A empresa trabalha com uma estrutura organizacional por processos, onde deixa claro que todos os processos estão voltados para o cliente. A fim de atender estes propósitos possui unidades de negócios instaladas na cidade de Rio do Sul (Santa Catarina), em São Paulo (SP) e em Goiânia (Goiás). O organograma que representa esta estrutura organizacional encontra-se exposto no Anexo I deste trabalho.

Todas as características apresentadas foram determinantes na escolha da Empresa Kopp para aplicação da presente pesquisa, por julgar-se que seria mais adequado descrever o compartilhamento do conhecimento em redes sociais informais em uma empresa com práticas voltadas para o cliente e que trabalhasse com tecnologia e inovação. Desta forma, a análise das redes sociais foi favorecida pela postura aberta da Empresa e de seus funcionários, que se mostraram sinceros e dispostos a colaborar com a pesquisadora, compreendendo o real significado do estudo e a importância das respostas apresentadas por eles.

Wasserman e Faust (1999 apud SILVA, 2003) esclarecem que um grupo consiste em um conjunto finito de todos os atores os quais se quer observar as relações. Sendo que um recorte, que especifique as fronteiras da rede, faz-se necessário para permitir a análise. Para tanto, optou-se por analisar as redes formadas apenas em um setor da empresa e não a empresa como um todo, porque a análise de toda a empresa (que possui em torno de 250 colaboradores) demandaria um período bem maior de pesquisa e análise, o qual não se dispunha. O setor escolhido para o estudo foi o setor de eletrônica, que possuía 27 funcionários no momento de aplicação da pesquisa.

A escolha do setor a ser pesquisado foi feita conforme indicação da própria Empresa, que julgou este o setor de maior interface com os demais setores da empresa e que, além disso, é tido como o “coração da empresa” por ser este o setor onde é resolvida a maior parte dos problemas técnicos dos produtos e ocorre uma constante necessidade de tomada de decisões rápidas e encontro de soluções eficazes. Características que foram consideradas importantes para o compartilhamento de conhecimento.

O setor de eletrônica tem atividades: fabricar, montar, testar produtos; e manter estoques de produtos acabados e semi-acabados para fabricação e manutenção de produtos. A empresa considera em seu Manual da Qualidade (2009, p.12) que para este setor atender bem seus clientes precisa cumprir os seguintes requisitos: entregar produtos no prazo e dentro das especificações, cuidar do funcionamento dos componentes, efetuar testes eficazes, manter atualizados e corretos os levantamentos de custos e especificações.

A fim de caracterizar as ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento organizacional praticadas pela Empresa, optou-se por entrevistar dois gestores: o gestor do setor de Eletrônica (setor objeto da análise) e o gestor do CDH (Centro de Desenvolvimento Humano), que é o setor de Desenvolvimento, Qualidade e Segurança, responsável por todas as funções de Gestão de Pessoas na Empresa.

### 3.4 Técnica de Coleta de Dados

A coleta de dados realizou-se através da aplicação de um questionário sociométrico semi-estruturado, que se encontra no Apêndice A deste trabalho. O referido questionário foi adaptado dos questionários utilizados por Silva (2003) e Macambira (2009). O questionário gerou dados referentes às redes de amizade e aconselhamento e possibilitaram o mapeamento dessas redes sociais informais existentes no grupo observado e a identificação dos atores críticos com relação ao compartilhamento do conhecimento. O instrumento de coleta de dados foi aplicado no próprio ambiente organizacional, aos 27 colaboradores do setor de eletrônica da Empresa. Sendo que 26 responderam no período compreendido entre 8 e 12 de fevereiro de 2010 e um funcionário do setor, que estava viajando a trabalho no período da pesquisa, respondeu na semana seguinte, com a orientação do gestor do Centro de Desenvolvimento Humano (CDH), que acompanhou toda a coleta de dados e foi instruído pela pesquisadora.

Cabe ressaltar que a aplicação do questionário ocorreu mediante reuniões prévias, em ambiente separado do ambiente de desempenho das atividades para facilitar a concentração dos funcionários. As reuniões foram realizadas pela pesquisadora com pequenos grupos (entre 5 e 10 participantes), onde foram explicados detalhadamente os objetivos do trabalho e, de forma mais sucinta, a metodologia da pesquisa. Logo após, foram passadas as instruções de preenchimento do questionário, retiradas as dúvidas sobre o preenchimento e explicitada a importância de sinceridade nas respostas a fim de proporcionar um resultado fidedigno. Os colaboradores foram orientados a preencher individualmente, sem que os demais colegas tivessem acesso aos dados, para evitar possíveis constrangimentos entre eles, por parte de colegas que se consideram amigos e não tenham sido citados por seus pares.

A respeito das ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento organizacional desenvolvidas pela Empresa, a coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas efetuadas com base em um protocolo em forma de questionário semi-estruturado com questões abertas (apresentado no Apêndice B), elaborado pela pesquisadora tendo como referência os construtos apresentados no modelo de Gestão do Conhecimento Organizacional proposto por Terra (2000) e no modelo de Nonaka e Takeuchi (1995). A operacionalização dos sete construtos e das vinte e três variáveis utilizadas para compor o questionário ocorreu por meio de trinta e seis questões. No Quadro 1, apresentam-se os construtos, as variáveis, suas codificações e as questões correspondentes aos mesmos.

CONSTRUTOS	COD. CONST.	VARIÁVEIS	COD. VAR.	QUESTÕES
Visão Estratégica	C1	Competências-chaves da empresa	V1	1
		Estratégia de atuação no mercado	V2	2
		Desafios que movem a empresa para atuar no mercado	V3	3
Cultura Organizacional	C2	Definição e comunicação de Visão, Missão e Valores	V4	4 e 5
		Prazo de direcionamento das pessoas	V5	6
		Incentivo a busca por novas ideias	V6	7
		Grau de liberdade para discutir ideias no ambiente de trabalho	V7	8
Estrutura Organizacional	C3	Multidisciplinariedade das equipes	V8	9
		Reorganizações na estrutura da empresa	V9	10
		Encontros informais entre os colaboradores	V10	11 e 12
		Burocracia	V11	13
Políticas de Gestão de Pessoas	C4	Processo seletivo	V12	14 e 15
		Plano de carreira	V13	16 e 17
		Remuneração	V14	18 e 20
		Relações de amizade	V15	19
Sistemas de Informação	C5	Mecanismos de armazenagem	V16	21 e 22
		Fluxo de informações	V17	23
		Incentivo ao registro das experiências e acontecimentos	V18	24 e 25
Mensuração de Resultados	C6	Avaliação e divulgação de resultados	V19	26 e 27
Conhecimento Organizacional	C7	Internalização do conhecimento - Assimilação, verbalização e discussão	V20	28, 29 e 34
		Combinação do conhecimento - Expressão formal do conhecimento	V21	30
		Externalização do conhecimento - criatividade e reflexão coletiva	V22	32 e 33
		Socialização do conhecimento - Compartilhamento do conhecimento	V23	31, 35 e 36

#### Quadro 01: Operacionalização das Variáveis de Gestão do Conhecimento

Fonte: adaptado de Terra (2000) e Nonaka e Takeuchi (1995)

Os construtos foram denominados de acordo com os elementos que descrevem os elementos do modelo de Terra (2000), onde o Construto 1 (C1) trata da Visão Estratégica da Alta Administração, o Construto 2 (C2) refere-se à Cultura Organizacional, o Construto 3 (C3) aborda a Estrutura Organizacional da Empresa, o Construto 4 (C4) abrange as Políticas de Recursos Humanos, o Construto 5 (C5) compreender as variáveis referentes aos Sistemas de Informação da Empresa, o Construto 6 (C6) trata da Mensuração de Resultados e o último construto (Construto 7 - C7) aborda o Conhecimento Organizacional. Para explorar esse construto utilizou-se o modelo de Nonaka e Takeuchi (1995), onde foram avaliadas as variáveis Internalização do conhecimento (V20), Combinação do conhecimento (V21), Socialização do conhecimento (V22) e Externalização do conhecimento (V23).

No dia 11 de fevereiro de 2010, foram entrevistados dois gestores a fim de caracterizar as ações praticadas pela Empresa a fim de incentivar o compartilhamento de conhecimento na organização. Questionou-se o gestor do setor de Eletrônica (setor objeto da análise) e o gestor de Desenvolvimento Humano, Qualidade e Segurança (setor responsável pela gestão de pessoas na Empresa).

### 3.5 Técnica de Análise de Dados

Após a coleta dos dados primários, procedeu-se a análise das redes sociais pesquisadas. O mapeamento e a mensuração das relações entre pessoas foram realizados com auxílio do *software* UCINET 6.268 para Windows e NETDRAW 2.091, que possibilitam a elaboração das matrizes e mapas gráficos da rede (SANTOS e BASTOS, 2007). De acordo com Silva (2003, p.101) o *software* “(...) UCINET é um compêndio de técnicas para análise de redes sociais desenvolvidas pelos mais diferentes autores”. É importante ressaltar que os dados são digitados no UCINET já em formato de matriz quadrada, o que significa que deve haver o mesmo número de linhas e de colunas. Além disso, esta matriz deve ser uma matriz idêntica, ou seja, os mesmos nomes de atores nas colunas e nas linhas. Na matriz de adjacência (matriz principal onde as relações entre os atores são registradas) as relações são convertidas em um conjunto de números binários, onde “0” representa a ausência de ligação e “1” representa a existência de relação entre os atores (MACAMBIRA, 2009). Representados da seguinte forma: os pontos nodais representaram as pessoas e os traços mostram as relações entre elas (SANTOS e BASTOS, 2007). Para que os resultados sejam visualizados de forma gráfica (mapa da rede) o UCINET conta com o programa NETDRAW em sua plataforma de análise. Esse programa permite a transformação das matrizes geradas no UCINET em grafos, ou seja, a representação gráfica da matriz da rede social que está sendo analisada (VELÁZQUEZ e AGUIAR, 2005).

Inicialmente, fez-se a análise das redes (companheirismo e aconselhamento) em sua forma bruta, ou seja, todos os nomes citados foram considerados e também em sua forma simétrica - apenas as relações recíprocas são consideradas - (SANTOS e BASTOS, 2007). As redes sociais foram investigadas de duas formas: num primeiro momento, do ponto de vista de suas características estruturais, e posteriormente do ponto de vista morfológico ou posicional dos *atores*. Sendo que o ponto de vista estrutural examina a rede como um todo e o ponto de vista morfológico, desce ao nível dos *atores* e suas *ligações*, enfocando as relações entre os indivíduos. O levantamento de critérios estruturais abordou: *o tamanho, a densidade, as distâncias geodésicas e o diâmetro* das redes sociais estudadas, analisando-se também a *coesão* das redes (levantamento de subgrupos ou *cliques*).

Em um segundo momento, partiu-se para a análise posicional dos atores (ponto de vista morfológico) onde foram estudadas suas relações, deixando-se de analisar as redes como um todo e passando-se a analisar as redes centradas nos egos, procurando compreender os papéis que os atores desempenham na manutenção ou expansão das redes (SILVA, 2003). No



caso deste trabalho, a análise centrada nos egos torna-se bastante relevante, sendo que são redes restritas a um setor específico da Empresa, que fazem parte de uma rede maior, formada por todos os colaboradores da Empresa. No Quadro 2 encontram-se expostos os critérios utilizados para análise das características das redes informais e identificação dos atores críticos, bem como os procedimentos aplicados para obter cada um deles, utilizando o programa UCINET .

CRITÉRIO	ROTINA NO UCINET	ENCADEAMENTO DE MENUS - UCINET	PRODUTOS/SAÍDAS
<b>1º Momento da Análise dos Dados - Análise das Características Estruturais da Rede</b>			
Densidade global da rede	<i>Density</i>	<i>Network/Cohesion/Density/Density Overall</i>	(1) tamanho da rede informal em número de relações efetivas existentes; (2) densidade da rede;
Distâncias entre os atores	<i>Distance</i>	<i>Network/Cohesion/Distance</i>	(3) diâmetro da rede; (4) distâncias geodésicas entre os atores (matriz).
Reciprocidade das relações	<i>Symmetrize</i>	<i>Transform/symmetrize</i>	(5) matriz de simetriação pelos máximos; (6) matriz de simetriação pelos mínimos;
Subgrupos	<i>Cliques</i>	<i>Network/subgroups/cliques</i> (aplicada à matriz simetrizada pelos mínimos)	(7) lista de cliques encontrados na rede;
Coesão em subgrupos	<i>n-cliques e n-clãs</i>	<i>Network/subgroups/n-cliques e Network/subgroups/n-clãs</i> (aplicada à matriz simetrizada pelos mínimos)	(8) lista com o número de n-cliques existentes na rede; (9) lista com o número de n-clãs;
<b>2º Momento da Análise dos Dados - Análise Posicional dos Atores</b>			
Pontos de Corte (expansor de fronteiras)	<i>Bi-component</i>	<i>Network/regions/bi-component</i> (aplicado à matriz simetrizada pelos máximos)	(10) lista do número de blocos; segmentados por ator na rede informal;
Centralidades de grau (conector central)	<i>Degree</i>	<i>Networks/Centrality/degree</i> (aplicada à matriz de adjacência e à matriz simetrizada mínimos)	Índices de centralidade de grau média, de grau de entrada e de grau de saída;
Centralidade de Bonacich (conector central)	<i>Eigenvector</i>	<i>Networks/centrality/eigenvector</i> (aplicada à matriz de adjacência e à matriz simetrizada mínimos)	Índices de centralidade de Bonacich;
Centralidade de intermediação (corretor de conteúdo transacional)	<i>Betweenness</i>	<i>Network/Centrality/Freeman Betweenness/Node Betweenness</i> (aplicada à matriz de adjacência e à matriz simetrizada mínimos)	Índices de centralidade de intermediação.

**Quadro 02: Critérios e Procedimentos para Análise das Redes Sociais Informais**

Fonte: elaborado pela autora

Definiu-se a utilização de uma codificação, a fim de manter em sigilo os nomes dos envolvidos na pesquisa. Para tanto, utilizou-se nomes de pedras preciosas e semi-preciosas para representar os nomes dos colaboradores do setor de eletrônica (respondentes), e nomes de metais para representar os colaboradores dos demais setores (que foram apenas citados nas repostas dos pesquisados). No Quadro 3, apresenta-se, na primeira coluna, os códigos utilizados para identificar os colaboradores do setor de eletrônica e, na segunda e terceira coluna os códigos utilizados para identificar os colaboradores de outros setores, com a identificação dos setores aos quais pertencem. Salientando-se que as siglas, P&D, PCMI e

PRCO, referem-se ao setor de Pesquisa e Desenvolvimento; ao setor de Programação, Controle, Manutenção e Instalação; e setor de Operações, respectivamente; os demais setores encontram-se claramente identificáveis.

ATORES DO SETOR DE ELETRÔNICA	ATORES DE OUTROS SETORES	SETOR
Abalone	Aço	Mecânica
Ágata	Alumínio	Mecânica
Alpaca	Antimônio	P&D
Âmbar	Arsênio	PCMI
Ametista	Boro	P&D
Berilo	Bronze	P&D
Brilhante	Chumbo	PCMI
Citrino	Estanho	P&D
Coral	Ferro	PRCO
Diamante	Írídio	Vendas
Escarlate	Níquel	Expedição
Esmeralda	Ouro	Supervisores
Espinela	Paládio	PCMI
Granada	Platina	Marketing
Hematita	Prata	Supervisores
Jaspe	Ródio	Serralheria
Olivina	Tântalo	Serralheria
Ônix	Titânio	P&D
Opala	Zinco	Expedição
Pirita		
Quartzo		
Rubi		
Tarsito		
Topázio		
Turmalina		
Turquesa		
Zircônia		

**Quadro 03: Codificação dos nomes dos envolvidos na pesquisa**

Fonte: elaborado pela autora

A análise dos dados provenientes da entrevista com os gestores foi realizada por meio do método de análise de conteúdo, após gravadas e transcritas as falas, foram identificadas categorias a partir de similaridades e diferenças encontradas. Este tipo de análise busca interpretar a questão de pesquisa com base na teoria sobre o tema e dando ênfase à fala dos entrevistados (BARDIN, 1979 apud GROHMANN e COLOMBELLI, 2007).

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção faz-se a descrição e a discussão dos resultados do estudo buscando responder a questão de pesquisa formulada no início deste trabalho. Dessa forma, o capítulo está esquematizado em três tópicos. O primeiro tópico apresenta o perfil dos respondentes; o segundo a análise das redes sociais informais de companheirismo e de aconselhamento, detalhando sua análise estrutural e análise dos atores críticos; o terceiro tópico trata da caracterização das ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento praticadas pela Empresa.

### 4.1 Perfil dos Respondentes

A fim de mapear as redes sociais informais do setor de Eletrônica foram questionados os 27 colaboradores do setor. Sendo que a primeira parte do instrumento de pesquisa (Apêndice A) levantou características sobre eles, de acordo com a Tabela 1.

**Tabela 1: Perfil dos respondentes**

Variáveis	Respondentes	Dados		Variáveis	Respondentes	Dados	
		Frequência	%			Frequência	%
Sexo	Homens	27	100%	Curso	Ensino Médio	5	19%
	Mulheres	-	-		Técnico em Eletrônica	10	37%
Idade	Até 20 anos	1	4%		Técnico em Mecatrônica	3	11%
	de 20 a 29 anos	15	56%		Engenharia Elétrica	2	7%
	de 30 a 39 anos	7	26%		Eletrônica	1	4%
	de 40 a 49 anos	3	11%		Ciência da Computação	1	4%
	Mais de 50 anos	1	4%		Engenharia da Produção	1	4%
	<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>		Engenharia de Automação e Controle	1	4%
Estado civil	Solteiro	16	59%		Outros	3	11%
	Casado ou União Estável	11	41%		<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>
	Divorciado	-	-		Tempo de Trabalho na Empresa	Até um ano	4
	Viúvo	-	-	De 1 ano a 2 anos e 11 meses		10	37%
	<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	De 3 anos a 4 anos e 11 meses		3	11%
Escolaridade	Ensino Médio	5	19%	De 5 anos a 9 anos e 11 meses		4	15%
	Curso Técnico	13	48%	10 anos ou mais		6	22%
	Ensino Superior incompleto	7	26%	<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	
	Ensino Superior completo	2	7%				
	<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>				

Fonte: Dados da pesquisa

Dentre os dados apresentados na Tabela 1 pode-se destacar que todos os pesquisados são do sexo masculino, possuem idades que variam de 19 a 50 anos, sendo que a maioria deles (56%) está na faixa etária entre 20 e 29 anos e 26% encontram-se na faixa etária entre 30 e 39 anos. Em relação ao estado civil dos pesquisados, a maioria encontra-se solteiro perfazendo um percentual de 59%, enquanto 41% possuem união estável ou são casados. Sobre a escolaridade dos pesquisados pode-se afirmar que 48% dos colaboradores do setor possuem curso técnico (em eletrônica ou mecatrônica), 19% ensino médio completo e 26% ensino superior incompleto.

A respeito do tempo de trabalho na empresa, salienta-se que 15% possui menos de 1 ano de empresa, 37% dos pesquisados possui de 1 ano a 2 anos e 11 meses e empresa, enquanto 11% possui de 3 anos a 4 anos e 11 meses, 15% possui de 5 anos a 9 anos e 11 meses de casa, e 22% possui mais de 10 anos de empresa. Ou seja, tem-se um percentual bastante significativo de funcionários novos, com até 3 anos de empresa (52%), e outra grande parte (22%) de funcionários antigos que possuem mais de 10 anos de casa.

Resumidamente, os pesquisados são homens, em sua maioria, jovens, solteiros, técnicos em eletrônica e que possuem até três anos de trabalho na empresa.

## **4.2 Análise das Redes Sociais Informais**

Após as questões referentes ao perfil dos pesquisados, o questionário investigou a respeito das redes de relacionamento propriamente ditas. Constatando-se que, entre as duas redes (companheirismo e aconselhamento) foram citados 46 atores diferentes. Optou-se por deixar na matriz os nomes de todos os atores citados nas duas redes a fim de analisar de forma completa as diferenças entre elas. É importante salientar que nesse tipo de matriz, alguns dos atores apresentam relações nulas porque tiveram citação em uma das redes analisadas e não em outra. Outro ponto a destacar é que, quando se tratar dos atores que não responderam o questionário mas encontram-se na matriz porque foram citados pelos respondentes, alguns índices dentre os calculados serão nulos.

### **4.2.1 Análise Estrutural da Rede Informal de Companheirismo**

A rede social informal de companheirismo foi a primeira a ser analisada. A fim de obter resultados confiáveis solicitou-se que os participantes indicassem quem de seu universo

profissional chamaria para realizar um trabalho que envolvesse alto grau de companheirismo/amizade. Foram orientados a fazê-lo de forma livre, sem limitações quanto ao número e pessoas, ou setor a que pertencem, podendo ser ex-funcionários, fornecedores, clientes, entre outros, porém precisavam ser pessoas com as quais tivessem relações de trabalho.

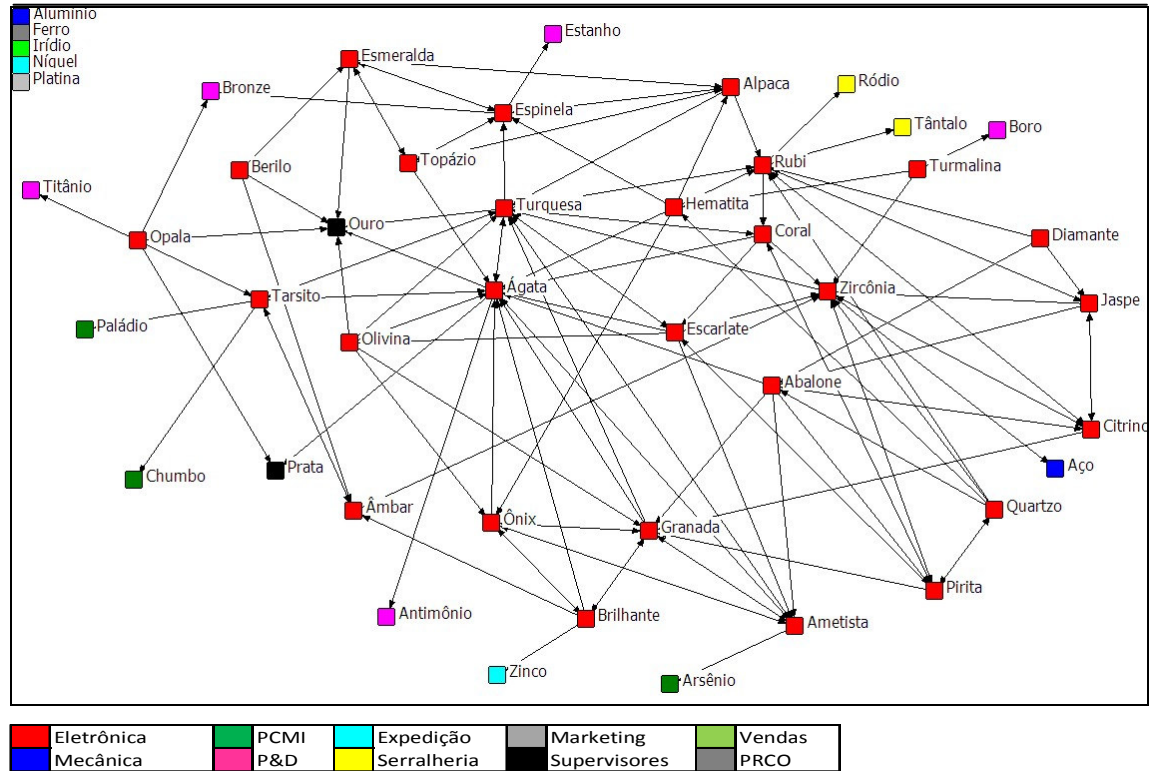
Nesta questão os respondentes citaram entre dois e oito nomes. O grupo de 27 pesquisados gerou uma rede com o total de 41 nomes diferentes em relação a companheirismo. Na Figura 7 verifica-se os setores fronteiros, ou seja, os setores dos atores citados além das pessoas do setor de eletrônica, e também o número de pessoas citadas em cada setor (entre parênteses). Os setores com maior número de citações são: Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), Programação Controle de Manutenção e Instalações (PCMI) com 3 pessoas citadas em cada setor. O grupo identificado na Figura 7 como Supervisores é composto pelos supervisores de P&D e o supervisor do próprio setor de Eletrônica, que apesar de não ter sido pesquisado, foi citado por vários respondentes.

P&D (3)	MECÂNICA (1)	SUPERVISORES (2)
SERRALHERIA (2)	<b>SETOR DE ELETRÔNICA (Grupo Pesquisado)</b>	PCMI (3)

**Figura 7: Grupos fronteiros da rede de companheirismo (atores citados pelos pesquisados).**  
Fonte: elaborado pela autora

Na análise da rede social pesquisada, o mapeamento e a mensuração das relações entre pessoas foram realizados através dos *softwares* UCINET 6.268 para Windows e NETDRAW 2.091. As relações entre os atores foram digitadas no programa UCINET, gerando a matriz dos atores e o número de relações entre eles, para melhor visualização utilizou-se o programa NETDRAW que possibilitou a elaboração dos mapas gráficos da rede (SANTOS e BASTOS, 2007). Dessa forma, no mapa da rede informal de companheirismo do setor de eletrônica apresentado na Figura 8, destaca-se os setores aos quais os atores pertencem. Verifica-se que os indivíduos que aparecem isolados na rede de companheirismo (Alumínio, Ferro, Irídio, Níquel e Platina) não fazem parte do setor pesquisado, mas constam na rede porque foram citados pelos colaboradores questionados no que se refere à rede de aconselhamento. Nesta da observação do mapa alguns atores já se destacam por possuírem um maior número de

ligações que os demais, porém os índices que são apresentados posteriormente facilitam a identificação de quais destes realmente são os atores críticos da rede.



**Figura 8: Mapa da Rede informal de companheirismo considerando os setores.**

Fonte: elaborado pela autora

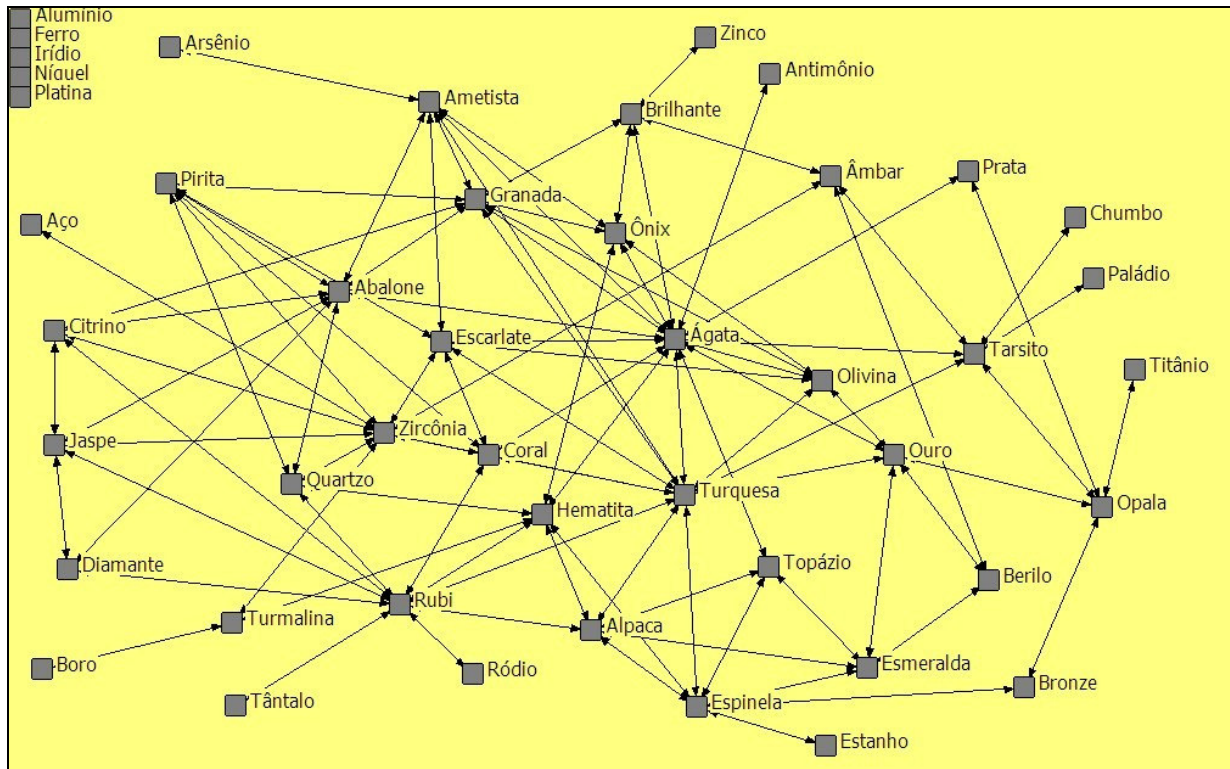
De acordo com as características estruturais da rede informal de companheirismo, a densidade global da rede foi rodada com da opção: *Network/Cohesion/Density/Density Overall*. Possibilitando afirmar que (1) o tamanho da rede informal de companheirismo em número de relações efetivas existentes é de 124 relações, porém são logicamente possíveis 2.070 relações. O cálculo do total de relações possíveis faz-se multiplicando o número total de nodos (46) pelo número total de nodos menos um ( $46-1=45$ ). Resultando em uma (2) densidade de rede igual a 0,0599, significando que se aproveita somente 5,99% do potencial de relações da rede. O cálculo da densidade poderia ser feito até sem a utilização do programa, pois basta dividir o número de relações existentes (124) pelo número de relações possíveis (2.070 relações), e multiplicando-se por 100 obtém o percentual (VELÁZQUEZ E AGUILAR, 2005). Observando-se a Figura 8 tem-se uma impressão de que existe uma alta densidade, devido à concentração das relações em um pequeno espaço para representar 124 relações. Mas na verdade, a densidade da rede é relativamente baixa se considerada sua

potencialidade. Hanneman (2000) afirma que à medida que um grupo cresce sua densidade tende a ser reduzida e muito provavelmente emergirão grupos e facções.

A segunda rotina efetuada foi *Distance*, calculada pelo encadeamento de menus *Network/Cohesion/Distance*. Esta rotina tem como saídas (3) o diâmetro da rede e (4) as distâncias geodésicas entre cada ator. O (3) diâmetro da rede de companheirismo estudada é de seis relações, isto significa que a distância máxima a separar quaisquer dois atores nunca é superior que 6 relações - um ator precisa dar no máximo 6 passos para alcançar qualquer outro ator. Através disso, pode-se afirmar que a rede é conectada, porém ocorre uma intermediação de até 6ª ordem de relações (amigos dos amigos dos amigos).

A partir da matriz de adjacência (matriz principal que representa as relações entre os atores) o programa calcula o caminho mais curto entre cada par de nodos (atores), listando estas distâncias em uma matriz chamada matriz de distâncias geodésicas. Silva (2003) aponta que, considerado o formato de matriz quadrada, a célula localizada na interseção de uma linha e uma coluna da matriz de distâncias geodésicas corresponde à quantidade mínima de relações que o ator da respectiva linha precisa realizar para alcançar o ator listado na coluna interceptada. A (4) distância geodésica média da rede de companheirismo foi calculada em 2.751 relações, ou seja, cada um dos atores precisa, em média, de quase três contatos para alcançar qualquer outro ator na rede. Quanto maior a distância entre os atores, maior o tempo gasto para que algo seja propagado através da rede.

Analisando-se os dados da rede em sua forma simétrica, ou seja, buscando validar a reciprocidade das relações (intensidade das relações da rede informal), utilizou-se a rotina *Symmetrize* (menu: *Transform/symmetrize*). Através desta opção calculou-se a simetria entre os pares (93,34%), significando que quando se forma um par, na grande maioria dos casos eles citam-se mutuamente em relação ao companheirismo. A rotina *Symmetrize* transforma a matriz de adjacência em sua equivalente simétrica, retirando as relações não recíprocas. Utilizou-se a (5) simetriação pelos máximos, onde se pelo menos um dos atores declara a existência da relação, então ela é duplicada em ambos os sentidos, conforme se verifica na Figura 9, que apresenta um emaranhado de ligações.



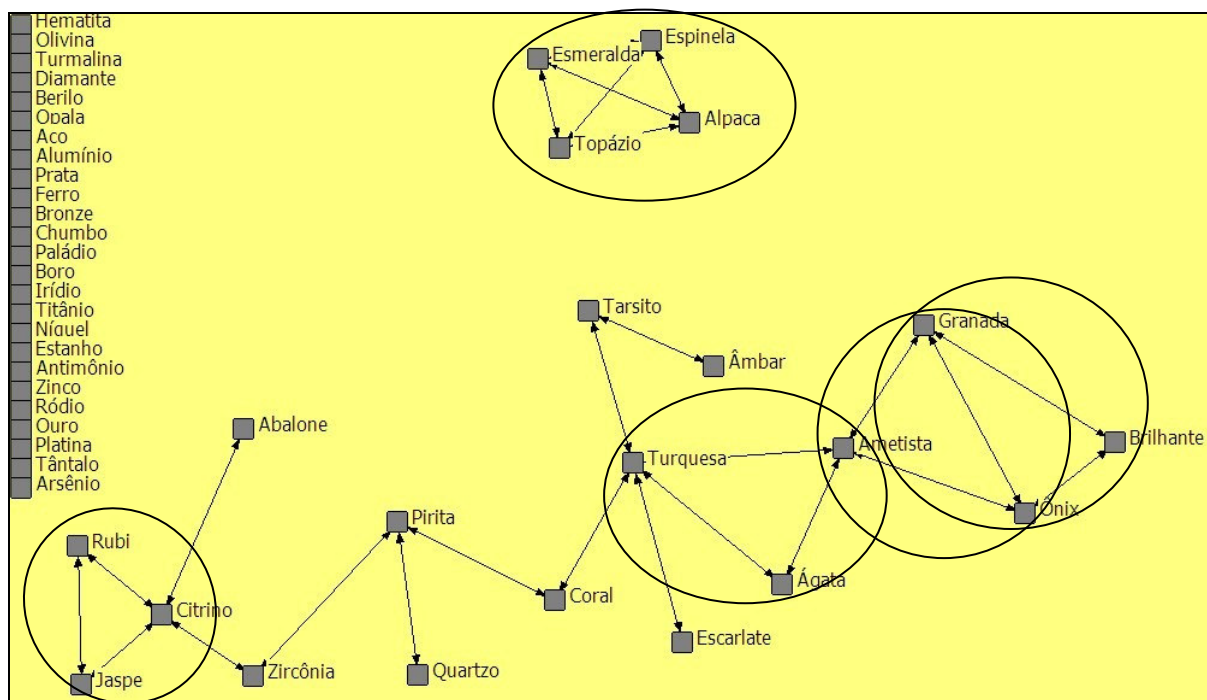
**Figura 9: Mapa da rede informal de companheirismo simetrizada pelos máximos.**

Fonte: elaborado pela autora

O mapa apresentado na Figura 9 deixa clara a grande quantidade de relações criadas quando se tem a duplicação das relações consideradas simétricas pelo critério de máximos. Pode-se observar que seria bastante grande a interligação da rede, no caso de algum dos atores citados pelos demais ter se esquecido de citar este companheiro.

Verifica-se na Figura 10 a rede de companheirismo simetrizada pelos mínimos (6) – a simetria pelos mínimos ocorre através da realocação da rede em função das relações confirmadas pelos dois atores envolvidos, pois quando um dos atores não confirma a relação ela é retirada. Esta avaliação é bastante importante para entender-se como ocorre o encadeamento da rede entre os participantes pesquisados. É muito interessante observar na Figura 10 que ocorre um verdadeiro corredor de amizade entre um grupo de 17 colaboradores. E também que existe um grupo isolado (*clique*), que possui relações muito intensas e coesas, onde todos citam todos, este grupo é formado pelos atores Esmeralda, Espinela, Alpaca e Topázio.





**Figura 10: Mapa da rede informal de companheirismo simetrizada pelos mínimos.**

Fonte: elaborado pela autora

A partir da matriz simetrizada pelos mínimos, identificam-se os *cliques* (MACAMBIRA, 2009), onde podemos perceber na Figura 10 que alguns grupos emergem do todo da rede formando sub-redes ou “panelinhas” destacadas por círculos. Além disso, é possível constatar que existem 25 dos 46 atores ficam isolados nesta matriz (por não possuírem reciprocidade em suas relações com os demais), sendo que seis são do próprio setor de eletrônica (Hematita, Olivina, Turmalina, Diamante, Berilo e Opala). Deve-se considerar também que os outros 19 atores de outros setores não poderiam apresentar relações simétricas, pois não foram questionados, apenas foram citados. A respeito das características relacionais da rede informal de companheirismo, analisaram-se os padrões das relações entre os atores do grupo sob o ponto de vista dos subgrupos onde pode ser identificado algum tipo de coesão.

Realizou-se a rotina *Cliques (Network/subgroups/cliques)*, que visa encontrar subgrupos coesos dentro da rede informal de companheirismo. Trata-se de uma medida importante considerando que vários sociólogos afirmam existir “(...) correlação entre a coesão e homogeneidade nos padrões de comportamento dos atores destes subgrupos (...)” (SILVA, 2003, p.59). A rotina é aplicada sobre a matriz da rede de companheirismo simetrizada pelos mínimos e tem como saída (7) uma lista de *cliques* encontrados na rede informal. Com uma parametrização de no mínimo três atores por clique, a rotina encontrou 5 cliques na rede de

companheirismo, conforme mostra a Figura 11. Verificando-se que os atores Ametista, Ônix e Granada fazem parte de dois cliques cada um, e os demais fazem parte de somente um clique cada. Na Figura 11 citam-se os cinco cliques e suas composições.

- |  |
|--|
| 1: Turquesa / Ágata / Ametista             |
| 2: Espinela / Topázio / Alpaca / Esmeralda |
| 3: Rubi / Jaspe / Citrino                  |
| 4: Brilhante / Ônix / Granada              |
| 5: Ônix / Granada / Ametista               |

**Figura 11: Lista dos cliques da rede de companheirismo**

Fonte: Elaborado pela autora

É bastante importante ressaltar, que apesar de ter sido especificado três atores por *clique*, o segundo *clique* tem 4 atores. Este fato ocorreu porque o referido subgrupo apresenta-se bastante coeso e fechado, tanto que apareceu na Figura 10 (simetrização pelos mínimos) isolado dos demais. Algo importante de ser ressaltado neste ponto é que a Empresa pode desenvolver atividades para melhorar a integração entre os colaboradores do setor, bem como, buscar abrir as relações deste grupo isolado. Conforme Bryan, Matson e Weiss (2007) é preciso que as companhias proporcionem a infra-estrutura necessária para que as redes intraorganizacionais se desenvolvam. Outro ponto é a necessidade da Empresa aproveitar a influência que os atores exercem uns sobre os outros. As pesquisas de Krackhardt e Porter (1985) encontraram resultados significativos a respeito da influência da estrutura rede de amizade sobre os indivíduos, principalmente no que tange os grupos coesos.

Conforme referido anteriormente, o conceito de clique é bastante restrito, pois exige que todos, tenham citado todos. Para amenizar esta restrição conceitual uma segunda abordagem para a análise de coesão em subgrupos baseia-se nas propriedades de acessibilidade dos atores (distâncias geodésicas e diâmetro). Sendo assim, avaliou-se os *n-cliques* e os *n-clãs* da rede informal de companheirismo. Na rotina *Network/subgroups/n-cliques*, encontrou-se nove *n-cliques* na rede de companheirismo, para “n” igual a dois (número de ligações, ou seja os atores encontram-se ligados por relações cuja a ordem não é superior a 2). O produto desta rotina é uma (8) lista com os *n-cliques*, apresentada na Figura 12. Dentro dos *n-cliques* destaca-se o ator Turquesa que participa de 4 deles, e os atores Zircônia, Pirita, Ametista e Coral, que participam de três *n-cliques* cada um.

- 1: Turquesa / Escarlate / Água / Ametista / Tarsito / Coral
- 2: Turquesa / Ônix / Água / Granada / Ametista
- 3: Turquesa / Âmbar / Tarsito
- 4: Turquesa / Pirita / Coral
- 5: Espinela / Topázio / Alpaca / Esmeralda
- 6: Rubi / Jaspe / Abalone / Citrino / Zircônia
- 7: Brilhante / Ônix / Granada / Ametista
- 8: Quartzo / Pirita / Coral / Zircônia
- 9: Citrino / Pirita / Zircônia

**Figura 12: Lista dos *n-cliques* da rede de companheirismo**

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação aos *n-clãs*, que são os subgrupos coesos onde seus atores estão ligados a outros atores com ligações cuja a ordem não é superior a 3, admitindo-se dois intermediários entre qualquer par de atores. Utilizando a rotina *Network/subgroups/n-clãs*, que gerou uma (9) lista dos *n-clãs* existentes na rede, verificou-se a existência de oito *n-clãs*, conforme mostra a Figura 13. Destacam-se os atores presentes em maior número de *n-clãs*: Turquesa e Coral (presente em 5 *n-clãs*); Ametista, Água, ( em 4 *n-clãs*) Escarlate, Zircônia, Tarsito, Pirita (em 3 *n-clãs* cada); Ônix, Granada, Quartzo e Citrino (presentes em 2 *n-clãs* cada). Os demais atores estão presentes apenas em um *n-clã*.

- 1: Turquesa / Escarlate / Ônix / Água / Granada / Ametista / Tarsito / Coral
- 2: Turquesa / Escarlate / Pirita / Água / Ametista / Tarsito / Coral
- 3: Turquesa / Escarlate / Âmbar / Água / Ametista / Tarsito / Coral
- 4: Turquesa / Quartzo / Pirita / Coral / Zircônia
- 5: Turquesa / Brilhante / Ônix / Água / Granada / Ametista
- 6: Espinela / Topázio / Alpaca / Esmeralda
- 7: Rubi / Jaspe / Abalone / Citrino / Pirita / Zircônia
- 8: Quartzo / Citrino / Pirita / Coral / Zircônia

**Figura 13: Lista dos *n-clãs* da rede de companheirismo**

Fonte: Elaborado pela autora

Diante do exposto sobre a estrutura da rede informal de companheirismo, em síntese, é possível afirmar que se trata de uma rede com potencial de relações ainda a ser explorado, mas que possui vários subgrupos coesos e apresenta reciprocidade em suas relações de amizade dentro do próprio setor de eletrônica. Aproveitando esta reciprocidade e a influência

dos subgrupos a Empresa pode desenvolver ações para fortalecer a rede, utilizando seu potencial em prol de ações direcionadas para os objetivos organizacionais.

#### 4.2.2 Análise dos Atores Críticos da Rede Informal de Companheirismo

A fim de identificar os atores críticos e os papéis ocupados por eles analisaram-se as informações a respeito dos atores, que caso sejam retirados da rede, suprimem blocos da mesma, reduzindo seu tamanho. Estes atores são chamados de expansores de fronteiras, articuladores ou pontos de corte e são encontrados na rotina *Bi-component* (menu: *Network/regions/bi-component*), aplicada sobre a matriz simetrizada pelos máximos. Neste caso utilizou-se a matriz simetrizada pelos máximos porque se deseja investigar as relações com grupos fronteirizos - outros setores que possuem relação com o setor de eletrônica, cujos atores não foram questionados, mas foram citados pelos respondentes. A rotina *Bi-component* tem como produto (10) uma lista dos blocos de segmentação encontrados nesta rede informal, ou seja, quantos blocos ou segmentos um ator pode suprimir da rede de companheirismo se for retirado da mesma, conforme visualiza-se na Figura 14.

A classificação da relevância dos atores no papel de expansor de fronteiras foi realizada a partir da média aritmética da quantidade de blocos segmentados por ator, que é de 1,41, conforme exposto na Figura 14. Verificando-se que os atores destacados em negrito são os atores que possuem um número de blocos segmentados por ator maior que média. Aqueles atores que tem quantidade de blocos de segmentação acima da média são considerados os atores críticos para a expansão de fronteiras da rede. Destacando-se Tarsito e Rubi que, quando retirados da rede, cortariam as relações de 3 blocos da mesma; e Espinela, Brilhante, Turmalina, Ágata, Ametista, Zircônia e Opala que segmentam 2 blocos cada.

PONTOS DE CORTE			
ATOR	BLOCOS	ATOR	BLOCOS
Rubi	3	Coral	1
Tarsito	3	Diamante	1
Ágata	2	Escarlate	1
Ametista	2	Esmeralda	1
Brilhante	2	Granada	1
Espinela	2	Hematita	1
Opala	2	Jaspe	1
Turmalina	2	Olivina	1
Zircônia	2	Ônix	1
Abalone	1	Pirita	1
Alpaca	1	Quartzo	1
Âmbar	1	Topázio	1
Berilo	1	Turquesa	1
Citrino	1		
<b>Média</b>			<b>1,41</b>

**Figura 14:** Lista dos blocos de segmentação por ator da rede informal de companheirismo  
 Fonte: Elaborado pela autora

A respeito da identificação dos atores críticos, fez-se o estudo da centralidade baseada nos egos, onde foram calculadas as centralidades de grau, de intermediação e de Bonacich, apresentadas na Tabela 2. O grau de centralidade é o número de atores aos quais um ator está diretamente ligado (VELÁZQUEZ e AGUILAR, 2005). A centralidade é uma condição especial na qual um ator exerce um papel claramente central, estando altamente conectado na rede (SILVA, 2003).

Já a centralidade de grau é o número de atores ao qual um ator está diretamente ligado e pode ser calculado o grau de saída e de entrada. Sendo que, grau de saída são as relações que um autor diz ter com outros atores, e o grau de entrada é o quanto um ator foi mencionado pelos outros (VELÁZQUEZ e AGUILAR, 2005). A média do grau de centralidade da rede de companheirismo não simetrizada é de 2.696 graus, tanto a centralidade de saída como a de entrada, o que significa que, em média, as pessoas consideram companheiros 2 ou 3 pessoas. Para tanto, utilizou-se *Degree* (menus: *Networks/Centrality/degree*) aplicada sobre a matriz de adjacência desta rede. Esta rotina também gerou a centralidade de grau de saída e de entrada de cada ator, em números absolutos e percentuais. Permitindo afirmar que os atores críticos quanto ao companheirismo em termos de recebimento de citações (centralidade de entrada), percentualmente são: Ágata (26,67% das citações), Turquesa (20%), Zircônia (17,78%), Rubi e Granada (15,56% cada), Ametista e Ouro (13,33% cada), conforme destacado na Tabela 2. A centralidade de saída indica quantas pessoas cada ator apontou como companheiros, sendo

que a maioria citou entre 2 e 5 pessoas; porém Turquesa citou 8 pessoas, por isso possui um percentual bem maior que os demais, demonstrando sua expansividade.

No que se refere à centralidade de Bonacich de cada ator da rede, foi utilizada a rotina *Eigenvector* (menus: *Networks/centrality/eigenvector*). Classificou-se como conectores centrais da rede (críticos) os atores que obtiveram os maiores índices: Ágata (54.58), Turquesa (50.11) e Granada (40.64). Outros atores também obtiveram índices acima da média da rede, que foi 15.44, conforme mostra a Tabela 2.

A fim de analisar os atores críticos no papel de corretor de conteúdo transacional, ou seja, sua capacidade de controlar a comunicação da rede utilizou-se a centralidade de intermediação, aplicada a matriz de adjacência. A intermediação é a possibilidade que um ator possui de intermediar as comunicações entre pares de nodos, que também são conhecidos como atores “ponte” (VELÁZQUEZ e AGUILAR, 2005). Por meio da rotina *Betweenness*, menu: *Network/Centrality/Freeman Betweenness/Node Betweenness*. Verificou-se que os atores que possuem maior grau de intermediação percentual são: Turquesa (17,44%), Rubi (6,15%), Zircônia (5,99%), Ágata (5,67%) e Espinela (5,52%), destacados na Tabela 2.

**Tabela 2: Centralidades dos atores – Matriz de Adjacência – Rede de Companheirismo**

<b>Código</b>	<b>Grau de Saída</b>	<b>Grau de Saída (%)</b>	<b>Grau de Entrada</b>	<b>Grau de Entrada (%)</b>	<b>Bonacich</b>	<b>Interm.</b>	<b>Interm. (%)</b>
Abalone	5.000	11.111	4.000	8.889	30.527	42.300	2.136
Aço	0.000	0.000	1.000	2.222	4.208	0.000	0.000
Ágata	5.000	11.111	12.000	26.667	54.576	112.285	5.671
Alpaca	5.000	11.111	4.000	8.889	19.931	69.605	3.515
Alumínio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Âmbar	2.000	4.444	3.000	6.667	10.060	43.240	2.184
Ametista	5.000	11.111	6.000	13.333	33.774	72.867	3.680
Antimônio	0.000	0.000	1.000	2.222	7.544	0.000	0.000
Arsênio	0.000	0.000	1.000	2.222	4.669	0.000	0.000
Berilo	3.000	6.667	0.000	0.000	5.989	0.000	0.000
Boro	0.000	0.000	1.000	2.222	1.062	0.000	0.000
Brilhante	5.000	11.111	2.000	4.444	18.807	41.310	2.086
Bronze	0.000	0.000	2.000	4.444	3.399	0.000	0.000
Chumbo	0.000	0.000	1.000	2.222	2.425	0.000	0.000
Citrino	5.000	11.111	4.000	8.889	20.112	44.533	2.249
Coral	5.000	11.111	3.000	6.667	30.980	71.724	3.622
Diamante	3.000	6.667	0.000	0.000	10.286	0.000	0.000
Escarlate	5.000	11.111	3.000	6.667	35.631	37.146	1.876
Esmeralda	4.000	8.889	4.000	8.889	11.015	14.319	0.723
Espinela	5.000	11.111	5.000	11.111	17.299	109.250	5.518
Estanho	0.000	0.000	1.000	2.222	2.391	0.000	0.000
Ferro	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
Granada	5.000	11.111	7.000	15.556	40.636	78.455	3.962
Hematita	5.000	11.111	2.000	4.444	24.089	30.933	1.562
Írídio	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
Jaspe	4.000	8.889	3.000	6.667	16.426	14.048	0.709
Níquel	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
Olivina	5.000	11.111	1.000	2.222	31.984	2.658	0.134
Ônix	4.000	8.889	5.000	11.111	28.181	21.517	1.087
Opala	5.000	11.111	0.000	0.000	7.292	0.000	0.000
Ouro	0.000	0.000	6.000	13.333	22.250	0.000	0.000
Paládio	0.000	0.000	1.000	2.222	2.425	0.000	0.000
Pirita	5.000	11.111	4.000	8.889	25.898	72.876	3.681
Platina	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Prata	0.000	0.000	2.000	4.444	8.552	0.000	0.000
Quartzo	5.000	11.111	1.000	2.222	19.134	31.683	1.600
Ródio	0.000	0.000	1.000	2.222	3.796	0.000	0.000
Rubi	5.000	11.111	7.000	15.556	27.461	121.764	6.150
Tântalo	0.000	0.000	1.000	2.222	3.796	0.000	0.000
Tarsito	5.000	11.111	3.000	6.667	17.540	106.769	5.392
Titânio	0.000	0.000	1.000	2.222	1.008	0.000	0.000
Topázio	4.000	8.889	3.000	6.667	14.213	14.810	0.748
Turmalina	3.000	6.667	0.000	0.000	7.685	0.000	0.000
Turquesa	8.000	17.778	9.000	20.000	50.110	345.279	17.438
Zinco	0.000	0.000	1.000	2.222	2.600	0.000	0.000
Zircônia	4.000	8.889	8.000	17.778	30.445	118.630	5.991
<b>Média</b>	<b>2.696</b>		<b>2.696</b>		<b>15.439</b>	<b>35.174</b>	<b>1.726</b>

Fonte: Dados da Pesquisa

Observando-se as informações da Tabela 2 aponta-se Ágata como o principal ator crítico, sendo que ele possui a maior centralidade de grau de entrada, refletindo sua popularidade em termos de companheirismo (mais citado pelos colegas). Com base na análise do índice de centralidade de grau de entrada e de Bonacich, constata-se que Ágata também é o ator que assume o papel de conector central da rede, pois estes dois índices estão relacionados a este papel. Além disso, tem-se que Turquesa possui a maior centralidade de intermediação, que corresponde ao papel de corretor de conteúdo transacional, colocando-se como principal ator crítico neste papel e como segundo colocado no papel de conector central.

Para o cálculo das centralidades listadas na Tabela 2 foi utilizada a matriz de adjacência, ou seja, os dados brutos na matriz principal, sem a simetrização das relações. Mas para uma análise mais precisa do papel de conector central e de corretor de conteúdo transacional no núcleo da rede é necessário a utilização da matriz simetrizada pelos mínimos, a fim de revelar resultados mais focados por meio da validação das relações (SILVA, 2003). Dessa forma, foram recalculadas as centralidades de Grau, de Bonacich e de Intermediação, a partir da matriz simetrizada pelos mínimos. Este procedimento foi feito a fim de identificar e classificar os principais atores críticos e os papéis ocupados por eles. Sendo que as centralidades de Grau e de Bonacich estão relacionadas ao papel de conector central e a centralidade de intermediação relacionada ao papel de corretor de conteúdo transacional. Para avaliar os atores expansores de fronteiras definiu-se o critério de que os atores que apresentassem número de blocos cortados maior que a média são os atores críticos, conforme já apresentado na Figura 14.

A fim de facilitar a visualização destes resultados foi montado o Quadro 4 destacando os papéis ocupados pelos atores críticos e os índices utilizados para esta definição, em ordem decrescente primeiramente pelo índice de Bonacich, depois pelo índice de centralidade de grau, depois pela centralidade de intermediação e pontos de corte. Salientando-se que alguns atores destacam-se em mais de um índice, utilizando-se cores para esta diferenciação; e que muitos apresentam resultados nulos pois devido a falta de reciprocidade de suas relações, sendo que os cálculos do Quadro 4 foram aplicados à matriz simetrizada pelos mínimos.



PAPEL OCUPADO	ATOR	Centralidade de Grau		Centralidade Bonacich	Centralidade		Pontos de Corte Segmentos
		Abs.	%		Interm.	Interm. %	
CONECTOR CENTRAL	Espinela	3	6.667	70.711			
	Topázio	3	6.667	70.711			
	Alpaca	3	6.667	70.711			
	Esmeralda	3	6.667	70.711			
	Turquesa	5	11.111	0			
	Citrino	4	8.889	0			
	Ametista	4	8.889	0			
CORRETOR DE CONTEÚDO TRANSACIONAL	Turquesa				81.000	8.182	
	Pirita	3	6.667		65.000	6.566	
	Coral	2	4.444		63.000	6.364	
	Zircônia	2	4.444		48.000	4.848	
	Citrino				41.000	4.141	
	Ametista				39.000	3.939	
	Tarsito	2	4.444		15.000	1.515	
	Ônix	3	6.667		7.000	0.707	
Granada	3	6.667		7.000	0.707		
EXPANSOR DE FRONTEIRAS	Rubi	2	4.444				3
	Tarsito						3
	Espinela						2
	Brilhante	2	4.444				2
	Turmalina						2
	Ágata	2	4.444				2
	Ametista						2
	Zircônia						2
Opala						2	

**Quadro 04: Papéis ocupados, centralidades e quantidade de blocos cortados dos atores da rede informal de companheirismo.**

Fonte: elaborado pela autora

Verifica-se que existem diferenças significativas, quando comparados os resultados da Tabela 2 e do Quadro 4. Ou seja, quando se consideram as relações recíprocas os atores críticos no papel de conector central passam a ser: Espinela, Topázio, Alpaca e Esmeralda como atores críticos com maior índice de Bonacich (estes atores não apareciam como primeiros colocados neste índice na Tabela 2); e Turquesa, Citrino e Ametista com maiores centralidades de grau. Portanto, dos atores destacados nos índices gerados pelos dados brutos apenas Turquesa e Ametista continuam ocupando posições de destaque. Em relação ao papel de corretor de conteúdo transacional temos uma situação bastante semelhante a apresentada na Tabela 2, sendo que Turquesa continua sendo o principal ator crítico, com a mais alta centralidade de intermediação; seguido por Pirita e Coral, que não foram destaque anteriormente. Quanto aos pontos de corte os dados apresentados no Quadro 4 são os mesmos da Figura 14, onde destacam-se Rubi e Tarsito.

Cabe salientar que o ator mais crítico da rede informal de companheirismo da Empresa Kopp, por sua presença simultânea e relevante como conector central e corretor de conteúdo transacional é Turquesa. Sendo que suas centralidades de grau de entrada e de saída são

elevadas, denotando grande prestígio e expansividade junto ao grupo estudado. Sua centralidade de intermediação é a mais alta, mesmo quando se remove a influência dos grupos fronteiros (matriz simetrizada pelos mínimos). Ágata também possui papel crítico de conector central, porém a maioria de suas relações é com os grupos fronteiros, que não tiveram a reciprocidade analisada e por isso ele perde a posição de destaque quando parte-se para a análise da matriz simetrizada pelos mínimos. Outro destaque a ser feito é em relação aos atores que aparecem ocupando mais de uma posição no Quadro 4. Estes atores são: Espinela (conector central e expansor de fronteiras); Citrino e Ametista (conector central e corretor de conteúdo transacional); e Zircônia, Tarsito e Ametista (corretor de conteúdo transacional e expansor de fronteiras). Salientando-se que Ametista é o único ator da rede a destacar-se nos três papéis. Conforme Minarelli (2001) os indivíduos podem desempenhar papéis duplos, por vezes estando no núcleo das relações com outros indivíduos, e em outras vezes ocupando o posto de intermediador das conexões humanas.

#### 4.2.3 Análise Estrutural da Rede Informal de Aconselhamento

Investigou-se a respeito da rede social informal de aconselhamento por meio de questões onde solicitou-se que os participantes indicassem quem de seu universo profissional chamariam para realizar um trabalho que envolvesse alto grau de conhecimento. Sendo que deveriam lembrar os últimos seis meses de trabalho e identificar quem são as pessoas que podem considerar referência em determinado assunto, com quem poderia contar para a solução de problemas que exijam conhecimentos que não estejam especificados em normas e manuais. Ou seja, pessoas com as quais os colaboradores trocariam conhecimentos sem temer consequências negativas. Os pesquisados foram orientados a fazê-lo sem limitações de número e pessoas ou setor (podendo ser ex-funcionários, fornecedores, clientes, entre outros), porém precisavam ser pessoas com as quais tivessem relações de trabalho.

Os respondentes citaram entre dois e cinco nomes. O grupo de 27 pesquisados citou no total 38 nomes diferentes em relação a aconselhamento. Na Figura 15, observam-se os setores fronteiros, ou seja, os setores dos atores citados além dos do setor de eletrônica, e entre parênteses têm-se o número de pessoas citadas em cada setor.

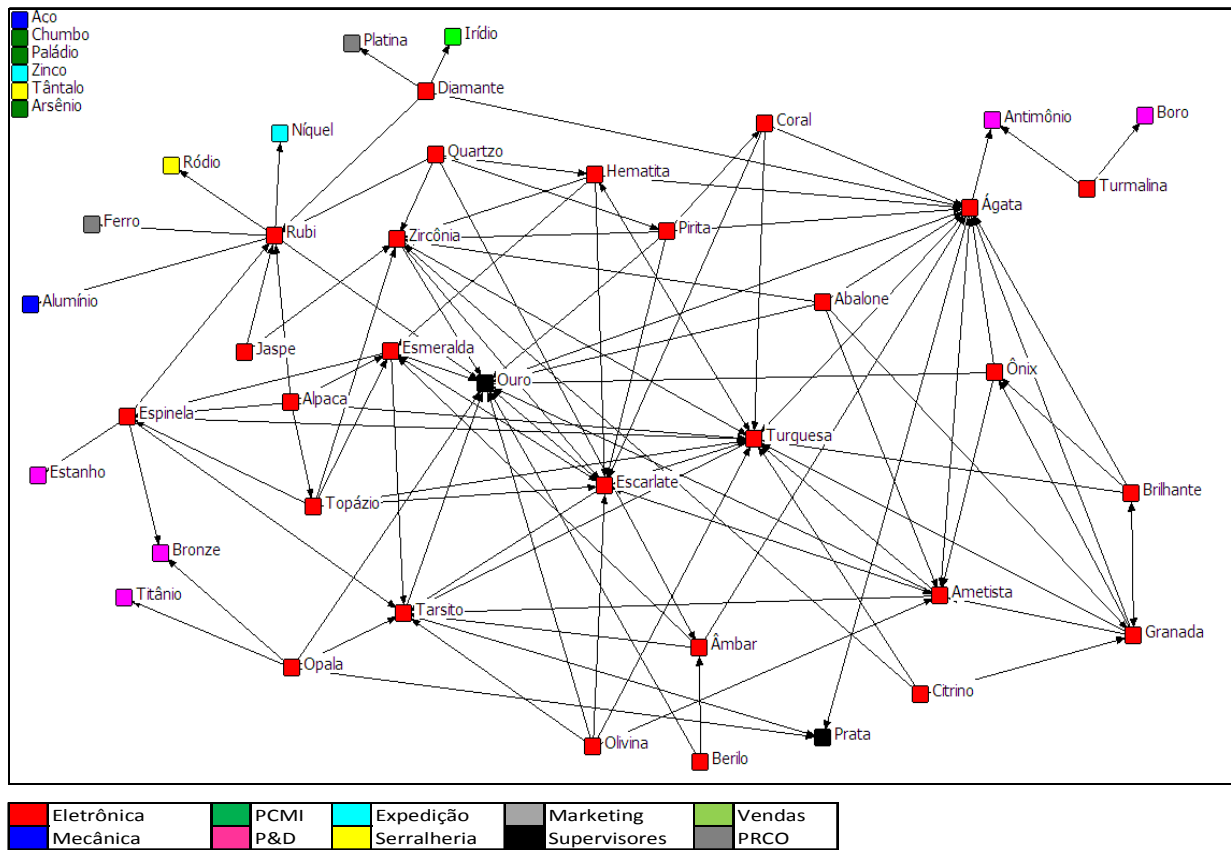
P&D (6)	MECÂNICA (1)	SUPERVISORES (2)
MARKETING (1)	<b>SETOR DE ELETRÔNICA (Grupo Pesquisado)</b>	OPERAÇÕES-PRCO (1)
SERRALHERIA (1)	EXPEDIÇÃO (1)	VENDAS (1)

**Figura 15: Grupos fronteiriços – Rede de Aconselhamento.**

Fonte: Elaborado pela autora

Na Figura 15, constata-se que o setor com maior número de citações é o setor de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) (6 citações). É importante ressaltar que a rede de aconselhamento apresenta mais setores fronteiriços (8 setores) que a rede de companheirismo (5 setores citados), denotando uma maior interface com outros setores no que tange a busca por conhecimento. Além disso, alguns atores do próprio setor de eletrônica não tiveram nenhuma citação em relação a aconselhamento, são eles: Olivina, Jaspe, Turmalina, Diamante, Quartzo, Abalone, Citrino, Alpaca, Berilo e Opala. Além disso, atores que não estão dentro dos questionados foram citados em relação a aconselhamento, como o Ouro que se destacou com maior número de citações. Fator relevante considerando que trata-se do supervisor do setor.

Os mesmos procedimentos utilizados na análise da rede de companheirismo por meio dos *softwares* UCINET 6.268 para Windows e NETDRAW 2.091, já descritos no item 4.1.1, foram utilizados na análise da rede social de aconselhamento. Sendo assim, foi gerado o mapa gráfico da rede exposto na Figura 16, destacando-se os setores aos quais os atores pertencem.



**Figura 16: Mapa da rede informal de aconselhamento considerando os setores**

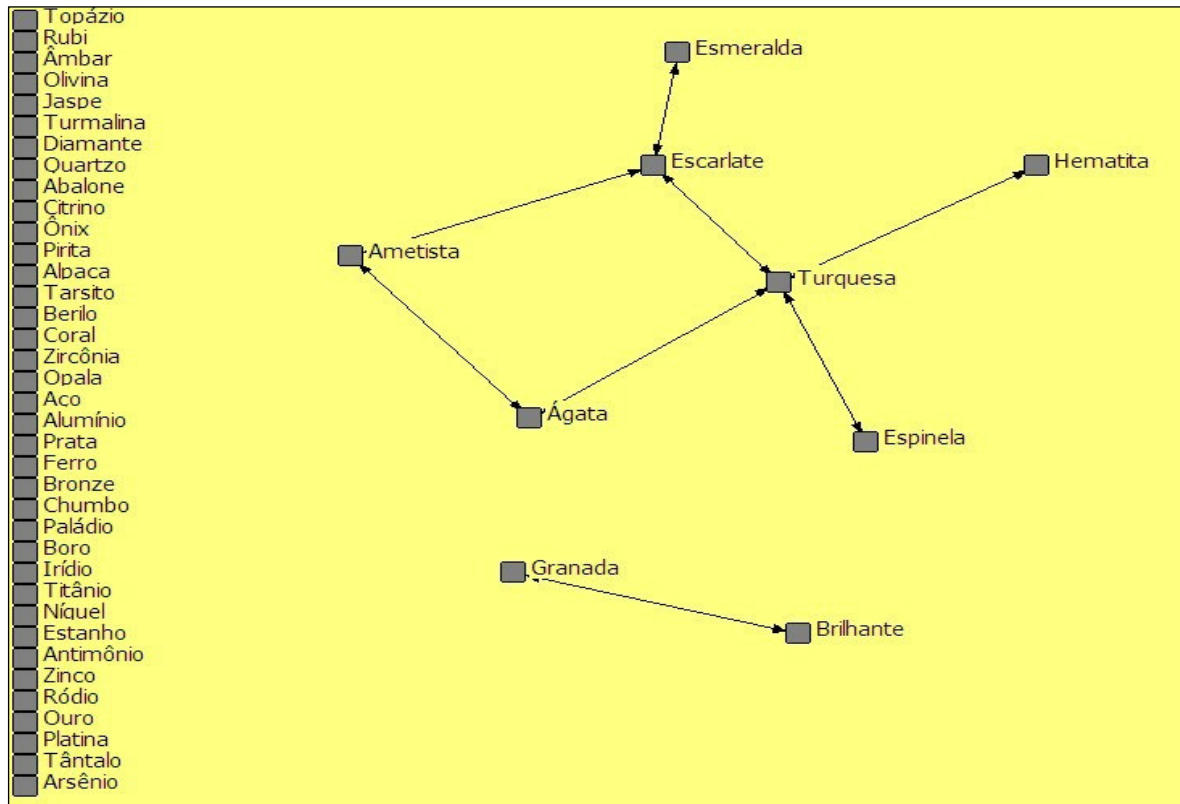
Fonte: elaborado pela autora

Verifica-se, na Figura 16, que alguns atores aparecem isolados na rede de aconselhamento porque (Aço, Chumbo, Paládio, Zinco, Tântalo, Arsênio) não fazem parte do setor pesquisado, mas constam na rede porque foram citados pelos colaboradores questionados no que se refere à rede de companheirismo. Ao analisar o mapa da rede informal de aconselhamento constata-se que atores como: Ouro, Turquesa, Escarlate e Ágata já se destacam por possuírem um maior número de ligações que os demais, a seguir os cálculos poderão comprovar se estes são realmente os atores críticos desta rede.

Avaliando as características estruturais da rede informal de aconselhamento, conforme rotinas descritas no item 3.5 e 4.1.1, verifica-se que (1) o tamanho da rede em número de relações efetivas existentes é de 110 relações, mas são logicamente possíveis 2.070 relações, conforme cálculo citado anteriormente (item 4.1.1). Sendo assim, a (2) densidade de rede é 0,0531, significando que se aproveita somente 5,31% do potencial de relações da rede. Comparando-se com a rede de companheirismo nota-se uma densidade ainda menor na rede de aconselhamento, o que mostra a necessidade de ações para ampliar e fortalecer as relações tanto de amizade quanto de aconselhamento entre os colaboradores da empresa.



Verifica-se na Figura 18 a rede de aconselhamento simetrizada pelos mínimos (6) – matriz realocada da rede em função das relações confirmadas pelos dois atores envolvidos (MACAMBIRA, 2009)-. Neste formato é possível salientar que as relações após a simetrização ficaram bastante concentradas em poucos atores, denotando a falta de reciprocidade entre as relações em busca de aconselhamento dentro do próprio setor de eletrônica. Comparando-se o mapa apresentado na Figura16 e o mapa da Figura 18, é evidente que existem muitas relações com grupos fronteirizos, principalmente com o setor de P&D, o que é bastante natural quando considera-se que o setor de P&D é responsável pelo desenvolvimento dos produtos. Então, constata-se que quando o setor de eletrônica necessita de auxílio para resolução de problemas, em geral recorrem aquele setor.



**Figura 18: Mapa da rede informal de aconselhamento simetrizada pelos mínimos**

Fonte: elaborado pela autora

Na Figura 18 (matriz simetrizada pelos mínimos) identifica-se um grupo isolado, formado pelos atores Granada e Brillhante. Também é interessante destacar que apenas 9 dos 46 atores participam desta matriz, ou seja, possuem relações recíprocas com os demais. Porém é importante considerar que os 19 atores de outros setores não poderiam apresentar relações simétricas, mas 18 atores do setor de eletrônica não foram citados como referências em

termos de conhecimento ou aconselhamento. Na rotina *Cliques (Network/subgroups/cliques)*, encontraram-se 8 subgrupos (conforme Figura 19), porém foi necessário utilizar a parametrização em 2 atores por *clique*, pois com 3 atores (valor utilizado nos cálculos da rede de companheirismo) não foi encontrado nenhum clique. Salienta-se que rotina foi aplicada sobre a matriz da rede simetrizada pelos mínimos e obteve-se (7) uma lista dos *cliques* encontrados na rede informal. Turquesa é o ator presente no maior número de *cliques* (quatro), Escarlate em 3 *cliques*, Ágata e Ametista presentes em dois, e os demais encontram-se presentes apenas em um *clique* cada.

- |                          |
|--------------------------|
| 1: Hematita / Turquesa   |
| 2: Espinela / Turquesa   |
| 3: Turquesa / Escarlate  |
| 4: Turquesa / Ágata      |
| 5: Brilhante / Granada   |
| 6: Ágata / Ametista      |
| 7: Escarlate / Ametista  |
| 8: Escarlate / Esmeralda |

**Figura 19: Lista dos cliques da rede informal de aconselhamento**

Fonte: elaborado pela autora

De acordo com o exposto anteriormente o *clique* é bastante restrito, pois exige reciprocidade de todas as relações. Então, fez-se a análise de coesão dos subgrupos por meio dos *n-cliques* e *n-clãs* da rede informal de aconselhamento. Na rotina *Network/subgroups/n-cliques*, encontrou-se três *n-cliques* na rede de aconselhamento (número de ligações igual a dois, ou seja, os atores encontram-se ligados por relações cuja ordem não é superior a 2). O produto desta rotina é uma (8) lista com os *n-cliques*, apresentada na Figura 20. Dentro dos *n-cliques* destacam-se: Turquesa e Escarlate que participam dos 3; e Ágata e Ametista que participam de 2 *n-cliques*.

- |   |
|---|
| 1: Espinela / Hematita / Turquesa / Escarlate / Ágata |
| 2: Turquesa / Escarlate / Ágata / Ametista            |
| 3: Turquesa / Escarlate / Ametista / Esmeralda        |

**Figura 20: Lista dos n-cliques da rede informal de aconselhamento**

Fonte: elaborado pela autora

No que tange os *n-clãs* - subgrupos coesos onde os atores estão ligados a outros atores com ligações cuja a ordem não é superior a 3 – até dois intermediários entre qualquer par de atores – encontrou-se apenas um *n-clã*, formado por: Espinela / Hematita / Turquesa / Escarlate / Ágata / Ametista / Esmeralda. Observa-se que a rede de companheirismo apresenta 5 *cliques*, 9 *n-cliques* (com no mínimo três participantes cada) e 8 *n-clãs*; enquanto a rede de aconselhamento apresenta 8 *cliques*, mas com um número de dois participantes cada, apenas três *n-cliques* e um *n-clã*, mostrando-se bastante reduzida em termos de subgrupos coesos. Conforme anteriormente citado, é uma rede que caracteriza-se pelo contato maior com os grupos fronteiros.

#### 4.2.4 Análise dos Atores Críticos da Rede Informal de Aconselhamento

Cabe salientar que nas análises a seguir foram utilizados os mesmos procedimentos aplicados e descritos no item 4.2.2. Na identificação dos atores críticos e seus papéis na rede de aconselhamento, analisou-se primeiramente os expansores de fronteiras, articuladores ou pontos de corte, que foram encontrados por meio da rotina *Bi-component*, aplicada sobre a matriz simetrizada pelos máximos (a fim de investigar as relações com grupos fronteiros), tendo como saída (10) a lista dos blocos de segmentação, conforme Figura 21.

PONTOS DE CORTE			
ATOR	BLOCOS	ATOR	BLOCOS
<b>Rubi</b>	4	Escarlate	1
<b>Diamante</b>	3	Esmeralda	1
<b>Ágata</b>	2	Granada	1
<b>Espinela</b>	2	Hematita	1
<b>Opala</b>	2	Jaspe	1
<b>Turmalina</b>	2	Olivina	1
Abalone	1	Ônix	1
Alpaca	1	Pirita	1
Âmbar	1	Quartzo	1
Ametista	1	Tarsito	1
Berilo	1	Topázio	1
Brilhante	1	Turquesa	1
Citrino	1	Zircônia	1
Coral	1		
<b>Média</b>			<b>1,33</b>

**Figura 21: Lista dos blocos de segmentação por ator da rede informal de aconselhamento**

Fonte: elaborado pela autora



Classificaram-se os atores por relevância no papel de expansor de fronteiras a partir da média aritmética da quantidade de blocos segmentados por ator, que é de 1,33, conforme exposto na Figura 21. Verificando-se que os atores destacados em negrito são os atores que possuem um número de blocos segmentados por ator maior que média. Considerando-se então, como atores críticos para a expansão de fronteiras da rede de aconselhamento os atores: Rubi e Diamante, que quando retirados da rede cortam relações de 4 e 3 blocos da mesma, respectivamente. Água, Espinela, Opala e Turmalina segmentam 2 blocos cada, se suprimidos da rede de aconselhamento.

No estudo da centralidade baseada nos egos, calculou-se as centralidades de grau, de intermediação e de Bonacich. A média do grau de centralidade da rede de aconselhamento não simetrizada é de 2.391 graus, tanto a centralidade de saída como a de entrada, o que significa que, em média, as pessoas consideram companheiros apenas duas pessoas. Esta rotina também gerou a centralidade de grau de saída e de entrada de cada ator, em números absolutos e percentuais. Permitindo afirmar que os atores críticos como conectores centrais da rede de aconselhamento, em termos de recebimento de citações (centralidade de entrada), percentualmente, são: Turquesa e Ouro com 28,89% cada e Água com 24,44% das citações, conforme destacado na Tabela 3. A centralidade de saída indica quantas pessoas cada ator apontou como confiáveis em termos de aconselhamento.

A centralidade de Bonacich auxilia a classificar os atores críticos conectores centrais da rede. Sendo assim, os melhores escores neste quesito foram de: Turquesa (48 pontos), Escarlata e Ouro (44 pontos cada). O papel de corretor de conteúdo transacional foi apontado a partir da centralidade de intermediação, aplicada a matriz de adjacência, onde verificou-se que os atores que possuem maior grau de intermediação percentual são: Turquesa (8,5%), Espinela (6,9%) e Rubi (4,8%), destacados na Tabela 3. É possível apontar Turquesa como o principal ator crítico desta rede, sendo que este ator possui os valores mais altos em todos os índices calculados com base na matriz de adjacência.

**Tabela 3: Centralidades dos atores – Matriz de Adjacência – Rede de Aconselhamento**

<b>Código</b>	<b>Grau de Saída</b>	<b>Grau de Saída (%)</b>	<b>Grau de Entrada</b>	<b>Grau de Entrada (%)</b>	<b>Bonacich</b>	<b>Interm.</b>	<b>Interm. (%)</b>
Abalone	5.000	11.111	0.000	0.000	23.024	0.000	0.000
Aço	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ágata	5.000	11.111	11.000	24.444	41.272	68.967	3.483
Alpaca	5.000	11.111	0.000	0.000	17.473	0.000	0.000
Alumínio	0.000	0.000	1.000	2.222	1.874	0.000	0.000
Âmbar	3.000	6.667	2.000	4.444	16.191	21.583	1.090
Ametista	5.000	11.111	6.000	13.333	38.997	20.000	1.010
Antimônio	0.000	0.000	2.000	4.444	5.249	0.000	0.000
Arsênio	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
Berilo	2.000	4.444	0.000	0.000	7.583	0.000	0.000
Boro	0.000	0.000	1.000	2.222	0.084	0.000	0.000
Brilhante	4.000	8.889	1.000	2.222	17.060	0.000	0.000
Bronze	0.000	0.000	2.000	4.444	4.341	0.000	0.000
Chumbo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Citrino	3.000	6.667	0.000	0.000	13.511	0.000	0.000
Coral	3.000	6.667	1.000	2.222	19.910	2.100	0.106
Diamante	4.000	8.889	0.000	0.000	7.267	0.000	0.000
Escarlate	5.000	11.111	9.000	20.000	44.338	31.817	1.607
Esmeralda	4.000	8.889	5.000	11.111	29.112	32.467	1.640
Espinela	5.000	11.111	4.000	8.889	22.365	137.200	6.929
Estanho	0.000	0.000	1.000	2.222	2.799	0.000	0.000
Ferro	0.000	0.000	1.000	2.222	1.874	0.000	0.000
Granada	5.000	11.111	3.000	6.667	25.461	9.167	0.463
Hematita	5.000	11.111	2.000	4.444	26.505	20.917	1.056
Irdio	0.000	0.000	1.000	2.222	0.910	0.000	0.000
Jaspe	2.000	4.444	0.000	0.000	6.110	0.000	0.000
Níquel	0.000	0.000	1.000	2.222	1.874	0.000	0.000
Olivina	5.000	11.111	0.000	0.000	26.686	0.000	0.000
Ônix	3.000	6.667	2.000	4.444	20.924	1.167	0.059
Opala	5.000	11.111	0.000	0.000	12.320	0.000	0.000
Ouro	0.000	0.000	13.000	28.889	44.396	0.000	0.000
Paládio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Pirita	5.000	11.111	1.000	2.222	24.820	2.917	0.147
Platina	0.000	0.000	1.000	2.222	0.910	0.000	0.000
Prata	0.000	0.000	3.000	6.667	11.318	0.000	0.000
Quartzo	5.000	11.111	0.000	0.000	14.560	0.000	0.000
Ródio	0.000	0.000	1.000	2.222	1.874	0.000	0.000
Rubi	5.000	11.111	5.000	11.111	14.977	94.333	4.764
Tântalo	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
Tarsito	2.000	4.444	8.000	17.778	36.842	10.633	0.537
Titânio	0.000	0.000	1.000	2.222	1.542	0.000	0.000
Topázio	5.000	11.111	1.000	2.222	24.503	1.583	0.080
Turmalina	2.000	4.444	0.000	0.000	0.667	0.000	0.000
Turquesa	5.000	11.111	13.000	28.889	48.655	168.550	8.513
Zinco	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
Zircônia	3.000	6.667	7.000	15.556	33.844	22.600	1.141
<b>Média</b>	<b>2.391</b>		<b>2.391</b>		<b>15.032</b>	<b>14.044</b>	

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 3 tem-se o cálculo das centralidades utilizando a matriz de adjacência como base. Porém, conforme citado anteriormente, para uma análise mais precisa do papel de conector central e de corretor de conteúdo transacional no núcleo da rede, é necessário a utilização da matriz simetrizada pelos mínimos. Dessa forma, foram recalculadas as centralidades de Grau, de Bonacich e de Intermediação, a partir da matriz simetrizada pelos mínimos, buscando identificar e classificar os principais atores críticos e os papéis ocupados por eles. As centralidades de Grau e de Bonacich estão relacionadas ao papel de conector central e a centralidade de intermediação relacionada ao papel de corretor de conteúdo transacional. Para avaliar os atores expansores de fronteiras definiu-se o critério de que os atores que apresentassem número de blocos cortados maior que a média são os atores críticos, conforme já apresentado na Figura 21. No Quadro 5 encontra-se a síntese dos os papéis ocupados pelos atores críticos e os índices utilizados para esta definição, em ordem decrescente primeiramente pelo índice de Bonacich, depois pelo índice de centralidade de grau, depois pela centralidade de intermediação e pontos de corte. Onde alguns atores aparecem ocupando mais de um papel (destacado em cores diferentes) e outros apresentam resultados nulos em alguns índices devido à falta de reciprocidade das relações.

PAPEL OCUPADO	ATOR	Centralidade de Grau		Centralidade Bonacich	Centralidade Intermediação		Pontos de Corte Segmentos
		Abs.	%		Interm.	Interm. %	
CONECTOR CENTRAL	Turquesa	4	8.889	80.517			
	Escarlate	3	6.667	67.773			
	Ágata	2	4.444	55.769			
	Ametista	2	4.444	51.994			
	Espinela	1	2.222	33.887			
	Hematita	1	2.222	33.887			
	Esmeralda	1	2.222	28.523			
	Brilhante	1	2.222	0			
	Granada	1	2.222	0			
CORRETOR DE CONTEÚDO TRANSACIONAL	Turquesa				10.000	1.101	
	Escarlate				6.500	0.657	
	Ágata				1.500	0.152	
	Ametista				1.000	0.101	
EXPANSOR DE FRONTEIRAS	Rubi						4
	Diamante						3
	Ágata						2
	Espinela						2
	Opala						2
	Turmalina						2

**Quadro 05: Papéis ocupados, centralidades e quantidade de blocos cortados dos atores da rede informal de aconselhamento.**

Fonte: elaborado pela autora

O Quadro 5 aponta Turquesa como o ator crítico principal da rede simetrizada pelos mínimos, ocupando os papéis de conector central e corretor de conteúdo transacional; seguido por Escarlata, que também possui escores altos na centralidade de grau, de Bonacich e de Intermediação. Já Ametista e Ágata não possuem escores tão elevados, mas também se destacam como conectores centrais e corretores de conteúdo transacional. Além disso, Ágata também aparece no papel de expensor de fronteiras, sendo o único ator (na matriz de aconselhamento simetrizada pelos mínimos) que ocupa os três papéis. No papel de expensor de fronteiras destacam-se Rubi e Diamante, como os principais atores críticos.

Quando comparados os resultados da Tabela 3 e do Quadro 5, tem-se que: Ouro não aparece no Quadro 5, pois pertence ao grupo de supervisores e não foi investigada a reciprocidade de suas relações; Turquesa continua como destaque com os melhores escores para conector central e corretor de conteúdo transacional, mesmo com os cálculos realizados sobre a matriz simetrizada pelos mínimos; Rubi deixa sua posição de destaque como corretor de conteúdo transacional, quando retira-se a influência dos grupos fronteirios.

Conclui-se então, que o ator mais crítico da rede informal de aconselhamento da Empresa Kopp, por sua presença simultânea e relevante como conector central e corretor de conteúdo transacional é Turquesa. Em segundo lugar destaca-se Escarlata pelos índices elevados de centralidade de grau, de Bonacich e de intermediação. E salienta-se a importância de Ágata que assumi o papel crítico de conector central, corretor de conteúdo transacional e expensor de fronteiras.

#### **4.5 Caracterização das Ações de Incentivo ao Compartilhamento do Conhecimento Organizacional na Empresa**

A fim de compreender como as redes sociais intraorganizacionais informais podem colaborar para compartilhamento do conhecimento organizacional no setor de eletrônica da Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda. buscou-se caracterizar as ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento praticadas pela Empresa por meio de entrevista efetuada com os gestores. Sendo que os gestores entrevistados foram o Supervisor do Setor de Eletrônica (setor onde foi realizada a coleta dos dados a respeito das redes sociais) e o Supervisor do CDH (Centro de Desenvolvimento Humano). A entrevista teve como base um protocolo com questões abertas (apresentado no Apêndice B), elaborado a partir dos modelos de Terra (2000) e Nonaka e Takeuchi (1995).

Terra (2000) defende a utilização de práticas gerenciais e a coordenação sistêmica de esforços dispostos em sete dimensões: Visão Estratégica da Alta Administração (C1), Cultura Organizacional (C2), Estrutura Organizacional (C3), Políticas de Recursos Humanos (C4), Sistemas de Informação (C5), Mensuração de Resultados (C6) e Aprendizado com o Ambiente; esta dimensão do modelo de Terra (2000) foi substituída pelas variáveis propostas no modelo de Nonaka e Takeuchi (1995) por julgar-se que é mais adequado a este estudo de caso.

Em relação a primeira dimensão (C1) questionou-se a respeito das competências-chaves da empresa (V1), onde a criatividade e a rapidez de resposta ao mercado foram citadas pelos gestores como as principais competências da empresa. Neste sentido, foi perguntado também se existe uma estratégia de atuação no mercado (V2) e se ela é comunicada aos colaboradores. Os gestores responderam que a empresa atua em quatro segmentos de mercado bastante distintos (lazer e entretenimento, segurança no trânsito, comunicação visual e novos produtos) e que estes segmentos estão bastante claros para os colaboradores, pois semestralmente ocorrem reuniões de análise crítica sobre o planejamento da empresa. Nestas reuniões, o planejamento é revisado e as definições tomadas pela direção são comunicadas a todos os gestores da empresa, que devem repassar aos seus colaboradores.

Quando questionados a respeito de quais são os desafios que movem a empresa para atuar no mercado (V3), o supervisor do setor de Eletrônica abordou a questão das licitações que são um desafio constante para o desenvolvimento dos produtos, principalmente pelo seu detalhamento em termos de especificações e prazo normalmente curto, exigindo um esforço extra do setor de Eletrônica e de P&D na adaptação dos produtos existentes ou desenvolvimento de novos. Entretanto, o supervisor do CDH, levantou a questão da busca por desenvolver novos produtos com as tecnologias já existentes na empresa. Na visão desse gestor, esta é uma prática bastante fomentada pelo proprietário da Empresa, que é uma pessoa bastante criativa, está sempre buscando trazer novas ideias para o setor de P&D que busca identificar as necessidades do mercado e mobiliza-se para gerar as informações técnicas necessárias para o desenvolvimento dos produtos.

A segunda dimensão proposta por Terra (2000) constitui-se da Cultura Organizacional (C2), iniciando pela confirmação da existência de Visão, Missão e Valores definidos pela Empresa e sua comunicação os colaboradores (V4). Segundo o gestor do CDH estas são questões já formalizadas em manual e internalizadas pelos colaboradores, sendo que a empresa está com o programa de Qualidade Total implantando. Salientou também que os colaboradores são lembrados destas definições pelo menos uma vez por semestre, nas

reuniões de revisão do planejamento. Questionou-se a respeito do direcionamento das pessoas na empresa, se é de curto, médio ou longo prazo (V5). O gestor de CDH avalia que o direcionamento em geral é de curto prazo, isto se deve ao fato da Empresa trabalhar com respostas rápidas ao mercado, buscando inovar constantemente. E afirma que se está buscando criar uma visão de longo prazo principalmente no grupo de gestores, a fim de desenvolver na Empresa a ferramenta planejamento estratégico de forma mais completa. Quanto à busca por novas ideias (V6), questionou-se sobre qual o nível de incentivo aos colaboradores; ambos os gestores, acreditam que o nível de incentivo é alto, sendo que são instigadas discussões a respeito de novos produtos e busca por soluções de problemas no cotidiano. Além disso, periodicamente, são proporcionadas viagens ao exterior em busca de tendências e novos produtos. E ainda nesta dimensão (C2), perguntou-se a respeito do grau de liberdade dado pela Empresa para discutir ideias no ambiente de trabalho (V7). Os gestores avaliam que existe bastante liberdade no que tange a melhoria no ambiente de trabalho e na operacionalização do trabalho em si, conforme fala do Supervisor de CDH: “(...) *a supervisão não é tão rígida, eles possuem liberdade para trabalhar como querem e são cobrados pelos resultados que estão sendo solicitados*”.

Na terceira dimensão avaliou-se a estrutura organizacional (C3), questionando os gestores se a empresa possui equipes multidisciplinares (V8). Verificando-se que a Empresa não possui este tipo de equipes, pois a estrutura é por processo e os especialistas são reunidos nos setores, conforme organograma exposto no Anexo I. A respeito da frequência com que ocorrem pequenas reorganizações na empresa (V9) a fim de adaptar a estrutura às demandas do mercado, o gestor de CDH disse que: “(...) *é um processo fácil e que ocorre pelo menos uma vez por ano*”. Perguntou-se também se ocorrem reuniões informais fora do escritório (V10). Os dois gestores responderam que ocorrem com certa frequência, e que estes encontros são incentivados pela Empresa, que por vezes organiza reuniões informais, e em outras vezes, os próprios funcionários promovem encontros com os colegas fora do local de trabalho. A respeito do nível de burocracia exigido pela Empresa (V11), verificou-se que é baixo, na visão destes gestores, sendo que a comunicação na Kopp ainda é bastante informal. Porém a Empresa está buscando formalizar diversos procedimentos através de documentação, devido ao Programa de Qualidade Total.

Em relação às Políticas de Gestão de Pessoas (C4), os gestores foram questionados sobre como ocorre o processo seletivo na Empresa (V12). O gestor de CDH respondeu na maioria das vezes, em primeiro lugar é feito um recrutamento interno, porém este recrutamento não é aberto a todos os colaboradores, apenas os gestores ficam sabendo e

indicam os funcionários que julgam estarem aptos ao cargo. Este procedimento ocorre a fim de não prejudicar nenhum setor com a saída repentina de profissionais, sendo que primeiro o gestor avalia quem pode ocupar o novo cargo vago e verifica se possui outro colaborador que tenha condições de assumir o cargo daquele funcionário. Sobre o perfil para o processo seletivo, os gestores concordam que não existe um perfil padrão, mas segundo o supervisor do CDH, para entrar na empresa *“É preciso ter vontade de aprender, iniciativa, bom senso e intencionalidade”*. Ele também lembra que a Empresa possui descrição de cargos, que serve como base para a seleção de pessoal. No entanto, constatou-se que a Empresa não possui um plano de carreira formalizado (V13), mas existem boas possibilidades de crescimento profissional, na avaliação dos gestores.

Sobre a remuneração (V4), o Supervisor do Setor de Eletrônica destaca que, neste setor, ela é composta pelo salário acrescido de incentivos (benefícios, como bolsa de estudos) que são concedidos após uma avaliação do desempenho do colaborador realizada pelo próprio gestor. Esta avaliação é feita informalmente, não existindo um formulário previamente definido pela empresa. Aponta também, que não ocorre remuneração associada ao desempenho da equipe, ficando esta avaliação focada no desempenho individual. Quando questionados a respeito do que a Empresa pensa das relações de amizade entre colaboradores (V15), o gestor de CDH diz que: *“a Empresa não possui preconceito em relação a este assunto, é até incentivado que os colaboradores tenham uma boa amizade com os colegas de trabalho”*.

No construto que aborda os Sistemas de Informação da Empresa (C5), verificou-se que os mecanismos utilizados para armazenagem de informações (V16) são basicamente os documentos da ISO 9000 (manual e procedimentos), planilhas e arquivos em *softwares* como Excel e Word e existe um sistema de armazenagem de informações sobre os clientes que é mais utilizado pelo setor de vendas. O *e-mail* é a forma de comunicação mais utilizada entre os colaboradores, e segundo o supervisor do setor de Eletrônica, este meio de comunicação possibilita um fluxo de informações (V17) muito rápido. Somente sobre o fluxo de informações de retorno dos clientes a respeito do desempenho dos produtos após a instalação, esse entrevistado avalia o fluxo como *“um pouco demorado”*. A Empresa também dispõe de um *site*, onde são expostas informações sobre a mesma, direcionadas ao público em geral e aos clientes. Sobre o incentivo ao registro de experiências adquiridas pelos colaboradores no decorrer do seu trabalho e também sobre a disciplina e incentivo no registro do que ocorre na empresa (V18); o supervisor da Eletrônica afirma que existe muito incentivo e disciplina no que está relacionado aos procedimentos já mapeados no processo de Qualidade Total. No entanto, o trabalho cotidiano do setor de Eletrônica é, segundo ele: *“cheio de detalhes, o que*

*requer habilidade, e por isso, muita coisa tem que ser passada no dia-a-dia, através da experiência*”. Evidenciando a necessidade de compartilhamento de conhecimento entre os colaboradores.

No que tange a mensuração de resultados (C6), a Empresa avalia e comunica amplamente os resultados (V19) nos momentos de revisão do planejamento, que ocorrem pelo menos uma vez por semestre. O último construto aborda o Conhecimento Organizacional (C7), utilizou-se o modelo de Nonaka e Takeuchi (1995), que apresenta quatro modos de conversão do conhecimento: socialização, externalização, combinação e internalização. Estes modos ilustram as interações entre conhecimento tácito e explícito, sendo que a socialização refere-se à transformação do conhecimento tácito em conhecimento explícito, e ocorre através do compartilhamento de experiências entre os indivíduos, gerando interação entre os integrantes da organização, relacionando-se assim, com os propósitos deste trabalho. Torna-se importante destacar que na análise estrutural das redes sociais de aconselhamento e de companheirismo verificou-se alto potencial de desenvolvimento de relacionamentos entre os colaboradores, o que pode auxiliar a Empresa a incentivar o compartilhamento do conhecimento através destas redes sociais.

Sobre a variável Internalização do conhecimento (V20), questionou-se como os colaboradores novos conhecem as normas da Empresa. Os gestores responderam que a principal fonte de informações a este respeito são os manuais e procedimentos da qualidade. Outra questão levantada foi como os colaboradores são capacitados para exercer suas funções. O supervisor de Eletrônica respondeu que os colaboradores sempre aprendem uns com os outros e que este é um processo que ocorre naturalmente, pois a cultura da Empresa favorece para que o conhecimento seja repassado, diz que *“não existe muito como segurar o conhecimento”*. Já o supervisor do CDH, pondera que é feito um treinamento sobre a Empresa para todos os colaboradores novos; e quando o cargo exige, o colaborador passa um período nos setores os quais terá interface em suas atividades, para aprender como funciona cada área. Outro ponto destacado pelos dois gestores foi que, normalmente, os colaboradores mais antigos ficam responsáveis por ensinar na prática o trabalho aos mais novos. A variável Combinação do conhecimento (V21) analisou o mapeamento dos processos e sua transmissão, mostrando claramente que todos os processos são mapeados e estão expostos nos manuais e procedimentos da qualidade, porém continuam sendo avaliados, discutidos e melhorados constantemente.

Em relação à Externalização do conhecimento (V22), no que tange o incentivo à criatividade dos colaboradores, os gestores avaliam que este processo ocorre, porém é feito



informalmente. Sobre os incentivos a participação dos colaboradores na solução de problemas, o incentivo a verbalização/discussão de processos existentes, o gestor do CDH aponta que existe a intenção e estão sendo buscadas formas para desenvolver estas práticas, mas para tanto, é necessário capacitar melhor os gestores. Sendo que muitos dos gestores ainda possuem dificuldades para aceitar a opinião dos colaboradores.

E ainda, quando questionados sobre a Socialização do conhecimento (V23) que se refere às formas como a Empresa proporciona a compartilhamento ou transferência do conhecimento, os gestores lembraram ações já desenvolvidas como cursos, treinamentos e reuniões, mas dizem que os meios mais utilizados no compartilhamento de conhecimento são as conversas informais com os colegas no dia-a-dia de trabalho, pessoalmente, por *e-mail* ou via telefone. Além disso, o supervisor de CDH aponta que foi efetuada uma experiência de troca de conhecimentos por meio de fórum (via *e-mail*) a respeito de um treinamento específico, que foi desenvolvido parte presencial e parte via *Internet*. Salientou que o resultado foi positivo, fazendo com que a Empresa estude a implantação de novas formas para o compartilhamento de conhecimento, como o desenvolvimento de treinamentos *on-line*. Indagou-se se a Empresa possibilita a troca de experiência entre os colaboradores, o gestor de Eletrônica avalia que estão sendo desenvolvidas ações como rodízio de funções dentro do próprio setor, mas salienta que essa foi uma iniciativa que partiu dele e é desenvolvida apenas neste setor. Sobre como a Empresa busca conhecimento, foram citadas feiras, viagens internacionais e congressos como as principais fontes de novos conhecimentos, sendo que a Empresa incentiva os colaboradores a desenvolverem estas atividades.

Diante do exposto, é possível dizer que a Kopp possui ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento organizacional, e que estas ocorrem de forma planejada e não-planejada (informalmente), sendo que a forma não-planejada é a mais comum. Existem ações voltadas ao incentivo ao compartilhamento do conhecimento em todos os construtos abordados no protocolo de entrevista, porém em relação à variável socialização do conhecimento (que possui relação mais estrita com o escopo deste trabalho), verifica-se que ocorrem poucas ações formais de incentivo ao compartilhamento do conhecimento organizacional. Constata-se que existe a necessidade de maior planejamento e organização destas ações a fim de alinhar as atividades já desenvolvidas às estratégias da Empresa. Abre-se espaço para a implantação da Gestão do Conhecimento propriamente dita, com estratégias desenvolvidas para administrar o compartilhamento do conhecimento organizacional, aproveitando todo o potencial das redes sociais informais e da atuação dos atores críticos das mesmas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade atual é caracterizada pela evolução acelerada, com foco na tecnologia e na comunicação (AMARAL, 2003). Portanto, as organizações que atuam nesta sociedade, baseiam suas vantagens competitivas no conhecimento que dispõem, ampliando cada vez mais sua atenção à criação e compartilhamento de conhecimento de forma estruturada, sistematizada e alinhada aos objetivos organizacionais (KLEIN, 1998).

Neste sentido, a participação nas redes informais apóia a estrutura formal da organização por meio dos relacionamentos interpessoais estabelecidos pelos funcionários (KRACKHARDT e HANSON, 1993). Dessa forma, as redes sociais configuram-se como um recurso teórico e metodológico importante para os estudos que buscam compreender as conexões existentes entre os colaboradores (BASTOS e SANTOS, 2007).

O presente trabalho buscou analisar a estrutura e o posicionamento dos atores das redes sociais intraorganizacionais informais de companheirismo e aconselhamento a fim compreender como ocorre o compartilhamento do conhecimento organizacional. Para tanto, foi aplicado um questionário para o mapeamento de redes sociais (adaptado de SILVA, 2003; MACAMBIRA, 2009) aos colaboradores do setor e; para caracterizar as ações de incentivo ao compartilhamento de conhecimento organizacional praticadas pela Empresa, foi realizada entrevista com dois gestores. As redes foram mapeadas considerando-se os conteúdos transacionados, sendo que se estudou a rede de amizade (KUIPERS apud MACAMBIRA, 2009) e de aconselhamento (KRACKHARDT e HANSON, 1993). Avaliou-se a estrutura das redes conforme critérios definidos por Scott (2000) e identificaram-se os atores críticos e os papéis assumidos pelos mesmos, de acordo com a classificação proposta por Cross e Prusak (2002 apud SANTOS e BASTOS, 2007). O objetivo geral foi atingido na medida em que verificou-se que o compartilhamento de conhecimento ocorre através das redes analisadas, principalmente por meio da rede de aconselhamento. A pesquisa revelou alto potencial de

relacionamento entre os colaboradores do setor e apontou quem são os atores críticos neste processo e como eles podem ser utilizados pela Empresa como referências para o incentivo ao compartilhamento do conhecimento organizacional.

Em relação aos objetivos específicos, constatou-se que a estrutura das redes informais de companheirismo e aconselhamento possui potencial para efetuar 2.070 relações, porém, atualmente, seu tamanho é de 124 relações (companheirismo) e 110 relações (aconselhamento). Respectivamente, as redes de companheirismo e de aconselhamento, apontam 5 e 8 grupos fronteiriços, possuem densidade de 5,99% e 5,31%, distâncias geodésicas médias de 2,75 e 2,4 relações. A rede de companheirismo apresenta 5 cliques com 3 ou 4 participantes, enquanto a rede de aconselhamento apresenta 8 cliques, com dois participantes cada. Ambas possuem pelo menos um subgrupo isolado (“panelinha”). Os dados apontam o alto potencial de relacionamento existente entre os indivíduos, que pode ser desenvolvido por meio de ações direcionadas.

Quanto à análise das centralidades, verificou-se que os principais atores críticos da rede de companheirismo são Ágata e Turquesa, ocupando o papel de conector central; Turquesa atua também como corretor de conteúdo transacional; Rubi e Tarsito destacam-se como expensor de fronteiras. Na rede de aconselhamento, Turquesa classifica-se como o ator crítico principal da rede, ocupando os papéis de conector central e corretor de conteúdo transacional, seguido por Escarlata; como expensor de fronteiras temos Rubi e Diamante sendo considerados os mais críticos. Ametista (na rede de companheirismo) e Ágata (na rede de aconselhamento) são os únicos atores a ocupar três papéis de destaque. As pessoas podem desempenhar papéis múltiplos, por vezes encontrando-se no núcleo das relações ou atuando como intermediador das conexões humanas (MINARELLI, 2001). Concluindo-se que Turquesa é o principal ator crítico nas duas redes analisadas, possuindo um grande potencial para que a Empresa aproveite sua influência perante aos demais colaboradores.

Quanto ao compartilhamento do Conhecimento, pode-se dizer que existem ações sendo desenvolvidas pela Empresa em todas as dimensões avaliadas, porém a maioria delas ocorre de forma não-planejada. Em relação à variável socialização do conhecimento verifica-se que ocorrem poucas ações formais a fim de incentivar estas práticas. Sendo assim, é possível afirmar que há necessidade de maior planejamento e organização das ações a fim de alinhar as atividades desenvolvidas às estratégias da Empresa e também buscar desenvolver outras ações para ampliar o compartilhamento do conhecimento de forma abrangente e completa. O ponto chave para fazer a ligação entre o compartilhamento do conhecimento e as

redes sociais intraorganizacionais está na utilização dos atores críticos como protagonistas das ações de incentivo desenvolvidas pela organização.

Os objetivos propostos pela pesquisa em questão foram atingidos, visto que, analisaram-se as redes sociais informais de companheirismo e aconselhamento, apontaram-se os atores críticos das redes mapeadas e os papéis ocupados por eles, bem como, caracterizou-se as ações de incentivo ao compartilhamento do conhecimento praticadas pela Empresa. O mapeamento de redes possibilita a realização de ações intencionais, objetivando induzir a expansão destas redes informais e fortalecer as relações existentes entre os membros do setor, facilitando também a criação de ligações entre estas redes e as redes sociais formadas pelos colaboradores dos demais setores da Empresa.

Para elevar as chances de alinhamento entre os objetivos dos colaboradores e os objetivos organizacionais é importante criar vínculos entre as redes informais e a rede formal (estrutura organizacional). Neste sentido, destaca-se a importância do mapeamento e análise da rede de aconselhamento para o incentivo ao compartilhamento do conhecimento organizacional. Para tanto, podem ser utilizadas ferramentas como mapas do conhecimento e também comunidades de prática, onde os atores críticos podem ser utilizados como líderes destes processos a fim de aproveitar a influência dos mesmos.

Ressalta-se ainda, que o mapeamento e análise das redes informais permite a identificação de quem são os atores críticos e, por conseguinte, a localização das pessoas referências para os demais colegas; e principalmente, é útil para obter uma visualização clara dos caminhos percorridos pelo conhecimento organizacional, onde ele fica concentrado e como pode ser compartilhado através da rede. A ARS é especialmente útil na estruturação de projetos como os de educação corporativa, pois para tanto, a empresa precisa identificar quais são os conhecimentos a serem desenvolvidos para alavancar competências estratégicas.

Recomenda-se que a empresa busque desenvolver ações para melhorar a coesão das redes informais do setor de eletrônica, fortificando os laços de companheirismo e aconselhamento já existentes, ampliando as relações atuais a fim de aproveitar melhor o potencial destas redes e buscando maneiras para abrir ou ampliar os relacionamentos dos atores que fazem parte dos cliques isolados que aparecem nas duas redes. De acordo com Bryan, Matson e Weiss (2007) é preciso que as empresas construam infra-estrutura (humana e tecnológica) para dar suporte às interações proporcionadas pelas redes intraorganizacionais. Ferramentas que podem auxiliar neste processo, são o incentivo às interações sociais: treinamentos, conferências, encontros informais e dinâmicas de integração. A fim de promover o compartilhamento do conhecimento através das redes sociais é possível utilizar as

ferramentas de classificação e disposição do conhecimento como: *history telling*, *blogs* internos, *networkpedias*, fóruns de discussão, banco de especialistas, páginas amarelas, comunidades de prática e mapas do conhecimento organizacional. Dessa forma, as redes podem ampliar-se e aprofundar-se, mobilizando conhecimento pela empresa.

As limitações do trabalho referem-se à necessidade de mapear e analisar a redes sociais informais de companheirismo e aconselhamento existentes em todos os setores da Empresa a fim de analisar de forma mais completa as interligações entre os setores, avaliando a reciprocidade das relações dos grupos fronteirizos ao setor de eletrônica. Outra limitação do estudo é que não foi possível conhecer profundamente o cotidiano da empresa e dos colaboradores, bem como, analisar mais detalhadamente o comportamento de cada indivíduo. Salienta-se que a ARS é uma fotografia das redes sociais no momento em que foram mapeadas, o que pode acarretar que a situação aqui colocada seja válida apenas para o período analisado. A Análise de Redes Sociais apontou onde o conhecimento está circulando e quem são os atores críticos, mas precisa-se identificar que conhecimento é encontrado com estes atores a fim de construir um mapa do conhecimento propriamente dito. E por fim, como se trata de um estudo de caso, avalia-se que as constatações aqui expostas são válidas apenas para a Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda., impossibilitando generalizações dos resultados.

Sugere-se a realização de novos estudos em outras organizações, para investigar a problemática trata neste trabalho, a fim de comparar e confirmar os resultados encontrados, e avaliar que diferenças e semelhanças existem entre a realidade encontrada nesta empresa e a realidade apresentada em outras empresas.

Muito se fala em aproveitar as redes sociais informais no âmbito do mercado consumidor, porém pouco tem sido feito no sentido de aprofundar o conhecimento sobre os benefícios trazidos pelas redes sociais intraorganizacionais, ainda existem poucos estudos comprobatórios a respeito do quanto elas podem atuar em prol dos objetivos organizacionais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, H. G. Gerir a inovação ou a inovatividade. **Revista Faebusiness**, n .7, nov. 2003.
- AMARANTUNGA, D. et al. Quantitative and qualitative research in the built environment. **Work Study**, v.51, n.1, 2002.
- ANGELONI, M. T. et al. Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- BHAGAT, R.S.; KEDIA, B.L; HARVESTON, P.D.E.; TRIANDIS, H.C. Cultural variations in the crossborder transfer of organizational knowledge: an integrative framework. **Academy of Management Review**, v.27, n.2, p.204-221, 2002. Disponível em: <https://umdrive.memphis.edu/rbhagat/internationalmanagement/Cultural%20variations%20on%20knowl%20transfer%20AMR%202002.pdf>. Acesso em 07/12/2009.
- BIANCHI, A. C. M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. 3ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- BRYAN, L.L.; MATSON, E.; WEISS, L.M. Harnessing the Power of Informal Employee Networks. **Electric Perspectives**, Nov-Dez, 2007. Edison Eletric Institute Inc. Disponível em: <http://search.ebscohost.com>. Acesso em 25/10/2008.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Tradução: Roneide Venâncio Majer. 7 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CEREJA, J. R. **Diagnóstico das redes informais nas organizações: um método de apoio a gestão do conhecimento**. Blog Digestão do Conhecimento. 2009. Disponível em: <http://digestaodoconhecimento.blogspot.com/2009/06/diagnostico-das-redes-informais-nas.html>. Acesso em 12/03/10.
- DAVENPORT, T. H. **Pense fora do quadrado**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
- DAVENPORT, T. H.; PARISE, S.; CROSS, R. Perder pessoas sem perder conhecimento. In: **HSM Management**. Ano 10, Vol. 1., n. 60, Jan/fev. São Paulo: HSM, 2007.
- DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- DELONG, D.W.; FAHEY, L. Diagnosing cultural barriers to knowledge management. **Academy of Management Executive**, v.14, p.113-128, 2000. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/Login.aspx?group=trial&lp=userlogin.asp&ref=http>. Acesso em 15/10/2008.
- FERREIRA, P. S. A.; OLIVEIRA, F. B. Mapas de Conhecimento: Em Busca de um Instrumento de Aplicação nas Organizações para Operacionalização da Gestão do Conhecimento. **Anais do XXXII Enanpad**. Rio de Janeiro, 2008.

FLEURY, M.T.L., FISCHER, R.M. (Org.). **Cultura e poder nas organizações**. São Paulo: Atlas, 1990.

FLEURY, M.T.L., OLIVEIRA Jr., M. M. (Org.). **Gestão Estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

FREIRE, A. C. S. Redes de Conhecimento. **T&D Treinamento e Desenvolvimento - Inteligência Corporativa**, v. 149, p. 18-24, 2007. Disponível em: <http://www.rtd.com.br/?sec=artigos>. Acesso em 18/02/2010.

GARUD, R.; NAYYAR, P.R. Transformative capacity: continual structuring by intertemporal technology transfer. **Strategic Management Journal**, v.15, p.365-385, 1994. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/Login.aspx?group=trial&lp=userlogin.asp&ref=http>. Acesso em 15/10/2008.

GIL, Antônio C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GROHMANN, M. Z.; COLOMBELLI, G. L. Diferenças na Gestão do Conhecimento entre os Níveis Gerencial e Operacional: Aspectos de Criação, Conversão, Utilização e Proteção do Conhecimento. Anais do I Encontro de Administração da Informação. **I EnADI**. Florianópolis, 2007.

GROTTO, D. O compartilhamento do conhecimento nas organizações. In: **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia**. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

HANNEMAN, R.A. **Introducción a los métodos del análisis de redes sociales**. Departamento de Sociología de la Universidad de California Riverside, 2000. Tradução: Maria Ângela Petrizo, 2005. Disponível em: <http://wizard.ucr.edu/~rhannema/networks/text/textindex.html>. Acesso em 31/03/2010.

HARVARD BUSINESS REVIEW; tradução Afonso Celso da Cunha Serra. **Gestão do Conhecimento**. 5 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KENSKI, V. W. O Conhecimento Tácito e as Decisões Organizacionais com o Apoio de Mapas Cognitivos. Anais do **XXXII Enanpad**. Rio de Janeiro, 2008.

KLEIN, D. A. **A gestão estratégica do capital intelectual: recursos para a economia baseada em conhecimento**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1998.

KOLB, D. **A Gestão e o Processo de Aprendizagem**. In: STARKEY, K. Como as Organizações Aprendem. São Paulo: Futura, 1997.

KOPP. **Manual da Qualidade Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda**. 38p. Vera Cruz, 2009.

KRACKHARDT, D.; HANSON, J. Informal Networks: The company behind the chart. **Harvard Business Review**, Boston, v.71, n.4, p. 104-111, Jul/Ago, 1993. Disponível em: <http://search.ebscohost.com>. Acesso em 25/10/2008.

KRACKHARDT, D.; PORTER, L. W. When Friends Leave: A Structural Analysis of the Relationship between Turnover and Stayer's Attitudes. **Administrative Science Quarterly**,

v. 30, p. 242-261. Junho, 1985. Cornell University. AQS, 1985. Disponível em: <http://search.ebscohost.com>. Acesso em 25/10/2008.

LACOMBE, F. **Administração Princípios e Tendências**. São Paulo: Saraiva, 2007.

LAGO, M. W. J. **Redes sociais informais intraorganizacionais e os processos e mudanças organizacionais: estudo em uma empresa de tecnologia da informação**. Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Administração, Mestrado Profissional, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2005. 250 f.

LIPNACK, J.; STAMPS, J. **Rede de informações**. São Paulo: Makron Books, 1994.

MACAMBIRA, M. O. **Comprometimento organizacional e redes sociais informais: a estrutura das relações interpessoais e o vínculo com a organização**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2009. 118 f.

MACEDO, T. M. B. **Redes Informais nas Organizações: A Co-Gestão do Conhecimento**. Resumo de dois capítulos da monografia apresentada para obtenção do título de Especialista em Inteligência Competitiva, realizado em convênio com INT/UFRJ/IBICT, apresentada em 20 de abril de 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n1/28n1a13.pdf>. Acesso em 02/05/09.

MACHADO, I. G. R.; RAMOS, P. L.; CAVALCANTE, C. E.; ALBUQUERQUE, V. J. R. A evolução da geração do conhecimento a partir das teorias clássica e neoclássica. **Anais do XVIII ENANGRAD**. Cuiabá, 2007.

MARION, J. C.; DIAS, R.; TRALDI, M. C. **Monografia para os Cursos de Administração, Contabilidade e Economia**. São Paulo: Atlas, 2002.

MARTELETO, R. M. **Análise de redes sociais: Aplicação nos estudos de transferência de informação**. Ciência da Informação: Brasília, v. 30, n. 1, 2001, p. 71-81, jan./abr. 2001.

MAYO, E. The human effect of mechanization. In: **Papers and Proceedings of the 42th Annual Meeting of the American Economic Association**, Vol. XX, nº 1, Março 1930, p.156-176.

MEIRA, S. Mesa de Bar online 3.0. **HSM Management**, n.77, ano 13, v.6, nov-dez, 2009. HSM do Brasil: São Paulo.

MINARELLI, J. A. **Networking: como utilizar a rede de relacionamentos na sua vida e na sua carreira**. São Paulo: Editora Gente, 2001.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

PAULI, J. As estratégias dos “construtores de rede” nas organizações empresariais. **III Seminário Internacional Organizações e Sociedade: Inovações e Transformações Contemporâneas**. Porto Alegre, 2008. Disponível em: <http://www.pucrs.br/eventos/sios/download/gt3/Jandir-Pauli.pdf>. Acesso em 02/05/09



PONCHIROLI, O. **Capital Humano: sua importância na gestão estratégica do conhecimento**. Curitiba: Juruá, 2005.

POLANYI, M. **Personal Knowledge**. London: Taylor & Francis Group, 1962. Disponível em: [http://books.google.com.br/books?hl=ptR&lr=&id=0Rtu8kCpvz4C&oi=fnd&pg=PA4&dq=Polanyi&ots=atfADtW1Xf&sig=gmVRGft1R8wv\\_nhxUVcHzI5cYpA#v=onepage&q=&f=false](http://books.google.com.br/books?hl=ptR&lr=&id=0Rtu8kCpvz4C&oi=fnd&pg=PA4&dq=Polanyi&ots=atfADtW1Xf&sig=gmVRGft1R8wv_nhxUVcHzI5cYpA#v=onepage&q=&f=false). Acesso em 17/12/09.

SANTOS, M. V.; BASTOS, A. V. B. Redes Sociais Informais e Compartilhamento de significados sobre mudança organizacional. **RAE**, Vol. 47, n. 3, p. 27-39, Jul/Set, 2007. Disponível em: <http://www.rae.com.br/artigos/3635.pdf>, acesso em 03/05/09.

SANTOS, S. A.; LEITE, N. P.; FERRARESI, A. A. (org.) **Gestão do Conhecimento: institucionalização e práticas nas empresas e instituições (pesquisas e estudos)**. Maringá, PR: Unicorpore, 2007.

SCOTT, John. **Social Networks Analysis: a handbook**. 2 ed. London: Thousands Oaks, Calif.: Sage Publications, 2000. 208p. Disponível em: <http://books.google.com.br/books>. Acesso em 27/03/10.

SILVA, G.A. **O mapeamento de redes informais de conhecimento como ferramenta para a Gestão do Conhecimento organizacional e o papel do bibliotecário**. 2008. 56 p. Monografia apresentada a Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo – USP – Departamento de Biblioteconomia. São Paulo, 2008.

SILVA, M.C.M. **Redes sociais intraorganizacionais informais e gestão: um estudo nas áreas de manutenção e operação da planta hyco-8, Camaçari, BA**. 2003. f. 223. Dissertação apresentada a Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia - Mestrado em Administração. Salvador, 2003.

SMITH, J. H. Elton Mayo revisited. **British Journal of Industrial Relations**. 1974, 12, p.282-291.

SOARES, I. E. B.; OLIVEIRA, R. D.; REZENDE, I. A. C. Práticas Gerenciais como Instrumento de Gestão do Conhecimento: Um Estudo Comparativo Entre Empresas Certificadas e Empresas Não Certificadas do Segmento Rochas Ornamentais no Estado do Espírito Santo. Anais do **XXXII Enanpad**. Rio de Janeiro, 2008.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

STAREC, C.; GOMES, E.; BEZERRA, J. (Org.). **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2006.

STEWART, T. A. **Capital intelectual**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1998.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TERRA, J.C.C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial: uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade.** São Paulo: Negócio Editora, 2000.

VELÁZQUEZ, A.A.O.; AGUILAR, N.G. **Manual introductorio al análisis de redes sociales.** Universidad Autónoma del Estado de México y Universidad Autónoma Chapingo, 2005. Disponível em: [http://www.4shared.com/get/193944459/b3763187/Manualintroductorio\\_ex\\_ucinet.html](http://www.4shared.com/get/193944459/b3763187/Manualintroductorio_ex_ucinet.html). Acesso em 31/03/2010.

VIEIRA, M. M. F. Por uma boa pesquisa (qualitativa) em Administração. In: VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. (Orgs). **Pesquisa Qualitativa em Administração.** Rio de Janeiro: FGV, 2005.

VIEIRA, S.R.F.; NEIVA, E.R. Redes Sociais no Contexto da Mudança Organizacional. Anais do **XXXIII Enanpad.** São Paulo, 2009.

WITTMANN, M. et al. Redes empresariais: um estudo sobre as principais estratégias adotadas por micro e pequenas empresas do Rio Grande do Sul. **SEGET.** Resende, 2004.

YIN, R. **Estudo de caso.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZABOT, J. B. M.; MELLO DA SILVA, L. C. **Gestão do conhecimento - aprendizagem e tecnologia: construindo a inteligência coletiva.** São Paulo: Atlas, 2002.

# APÊNDICES

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA MAPEAMENTO DE REDES SOCIAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO  
CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO



### QUESTIONÁRIO PARA MAPEAMENTO DE REDES SOCIAIS (adaptado de SILVA, 2003 e MACAMBIRA, 2009)



Este questionário é parte da pesquisa para elaboração da dissertação de mestrado da acadêmica Angelita Freitas da Silva, com foco na importância das redes sociais informais intraorganizacionais vinculadas à transferência de conhecimento organizacional. Contamos com toda a sinceridade em suas respostas para que as informações obtidas sejam confiáveis e retratem a realidade. O questionário a seguir permitirá o mapeamento da rede social existente no grupo estudado e as informações aqui contidas serão de uso exclusivo da Universidade Federal de Santa Maria e da empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda. Ao final da pesquisa, os colaboradores e a empresa receberão retorno a respeito dos resultados encontrados e todos estão convidados a assistir a defesa da dissertação de mestrado que acontecerá em ato público aberto.

#### PARTE I - Dados de identificação

Nome: _____			
1. Idade: _____ anos	3. Escolaridade: ( ) Ensino Médio (2º grau) ( ) Curso técnico ( ) Ensino Superior Incompleto ( ) Ensino Superior Completo ( ) Pós-graduação Incompleto ( ) Pós-graduação Completo	4. Estado civil: ( ) solteiro (a) ( ) casado (a) ( ) divorciado (a) ( ) viúvo (a) ( ) união estável ( ) Outro:	6. Setor de atuação: ( ) Eletrônica Outro: _____
2. Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino	Curso: _____	5. Tempo que trabalha na Empresa: _____ anos	7. Cargo: _____

#### PARTE II – Mapeamento da Rede de Companheirismo

Pense sobre as pessoas com quem você interage ou interagiu no trabalho nos últimos seis meses, podem ser funcionários da empresa ou não (colegas, ex-colegas, fornecedores, clientes, etc). O foco desta primeira parte do questionário é naquelas pessoas que são contatos relacionados ao trabalho, que você considera bons parceiros (amigos). Liste quantos nomes quiser, caso julgue necessário, utilize o verso da folha.

8. Quem de seu universo de trabalho você chamaria para realizar com você um trabalho que envolva um alto grau de companheirismo.	Nomes:	Função/Cargo:
	a)	a)
	b)	b)
	c)	c)
	d)	d)
	e)	e)
9. Tempo que a pessoa pertence a sua rede de relacionamento: 1 = menos de 1 ano; 2 = de 1 a 3 anos; 3 = de 3 a 5 anos; 4 = mais de 5 anos	a)	
	b)	
	c)	
	d)	
	e)	
10. Número da escala abaixo que melhor descreve com que frequência você interage com cada uma das pessoas: 1 = Diariamente; 2 = Semanalmente; 3 = Quinzenalmente; 4 = Mensalmente.	a)	
	b)	
	c)	
	d)	
	e)	
11. Número da escala abaixo que melhor descreve o grau de aproximação com cada pessoa: 1 = Muito próximo; 2 = pouco próximo; 3 = Menos próximo; 4 = Distante	a)	
	b)	
	c)	
	d)	
	e)	



### PARTE III – Mapeamento da Rede de Aconselhamento

**Agora, lembrando os últimos seis meses, existem algumas pessoas de seu ambiente de trabalho em quem você realmente pode considerar referência em determinado assunto, com quem você pode contar para resolução de problemas que exijam conhecimentos que não estão especificados em normas e manuais. Pessoas com as quais você se sente seguro para trocar conhecimentos, a quem você pediria que lhe ensinasse algo sem temer consequências negativas. Liste quantos nomes quiser, caso julgue necessário, utilize o verso da folha. Os nomes podem já ter sido citados no quadro anterior ou não.**

12. Quem de seu universo de trabalho você chamaria para realizar com você um trabalho que envolva alto grau de conhecimento.	Nomes:	Função/cargo:
	a)	a)
	b)	b)
	c)	c)
	d)	d)
	e)	e)
13. Tempo que a pessoa pertence a sua rede de relacionamento: 1 = menos de 1 ano; 2 = de 1 a 3 anos; 3 = de 3 a 5 anos; 4 = mais de 5 anos	a)	
	b)	
	c)	
	d)	
	e)	
14. Número da escala abaixo que melhor descreve com que frequência você interage com cada pessoa para busca ou troca de conhecimentos: 1 = Diariamente; 2 = Semanalmente; 3 = Quinzenalmente; 4 = Mensalmente.	a)	
	b)	
	c)	
	d)	
	e)	
15. Número da escala abaixo que melhor descreve o grau de aproximação com cada pessoa: 1 = Muito próximo; 2 = pouco próximo; 3 = Menos próximo; 4 = Distante	a)	
	b)	
	c)	
	d)	
	e)	

**Obrigada pela sua cooperação!**

## APÊNDICE B – PROTOCOLO DE ENTREVISTA COM GESTORES

<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM            CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS            DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS            PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO            CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO</p>   <p><b>GESTÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL</b>            (adaptado de TERRA, 2001; NONAKA e TAKEUCHI, 1995)            Roteiro de entrevista com gestores</p>	
CONSTRUTOS	QUESTÕES
Visão Estratégica	1 Quais são as competências-chaves empresa?
	2 Existe uma estratégia de atuação no mercado? Ela é comunicada a todos os colaboradores?
	3 Quais são os desafios que movem a empresa para atuar no mercado?
Cultura Organizacional	4 A empresa possui definição de Visão, Missão e Valores?
	5 Com que frequência os colaboradores são lembrados destas definições?
	6 Em termos de prazo, qual o direcionamento das pessoas - curto, médio ou longo prazo?
	7 Em relação a busca por novas idéias - qual o nível de incentivo para que os colaboradores ?
	8 Qual o grau de liberdade dado pela empresa para discutir idéias no ambiente de trabalho?
Estrutura Organizacional	9 A empresa possui equipes multidisciplinares? Em que setores?
	10 Com que frequência ocorrem pequenas reorganizações na estrutura da empresa para adaptar-se às demandas do mercado?
	11 Ocorrem reuniões informais fora do escritório? Com que frequência?
	12 De quem parte a iniciativa para que ocorram reuniões informais?
	13 Qual o nível de burocracia exigido pela empresa

Políticas de Gestão de Pessoas	14	Como ocorre o processo seletivo da empresa?
	15	Em relação ao processo seletivo, existe um perfil padrão de colaborador?
	16	Existe um plano de carreira formalizado?
	17	Quais as possibilidades de desenvolvimento de carreira na empresa?
	18	Como funciona o sistema de remuneração dos colaboradores?
	19	O que a empresa pensa a respeito de relações de amizade entre colaboradores?
	20	Ocorre remuneração associada parcialmente ao desempenho da equipe?
Sistemas de Informação	21	Quais os mecanismos de armazenagem de informações utilizados?
	22	Quais são os sistemas de informações utilizados pela empresa?
	23	Como é o fluxo de informações na empresa?
	24	Existe incentivo para o registro das experiências adquiridas pelos colaboradores no decorrer do seu trabalho?
	25	Existe disciplina e incentivo no registro dos acontecimentos na empresa?
Mensuração de Resultados	26	Como são avaliados os resultados da empresa? Que tipo de indicadores são utilizados
	27	Os resultados são amplamente divulgados na empresa?
Conhecimento Organizacional	28	Como os novos colaboradores conhecem as normas da instituição?
	29	Como os colaboradores são capacitados para exercer suas funções?
	30	Os processos das áreas da empresa são mapeados? Como eles são transmitidos para os colaboradores?
	31	Como a instituição possibilita a troca de experiências entre os colaboradores?
	32	Como a instituição incentiva a criatividade dos colaboradores?
	33	Como a instituição incentiva a participação na solução de problemas?
	34	Como ocorre a verbalização/discussão de processos já existentes na empresa?
	35	De que forma a empresa proporcionar a transferência de conhecimento?
	36	Como a empresa gera conhecimento (contrata pessoas, contrata consultores, possui setor de P&D, incentiva redes de relacionamento)?

## ANEXO I – ORGANOGRAMA DA EMPRESA

Empresa Eliseu Kopp & Cia. Ltda. - Estrutura Organizacional – Organograma

