



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

JOÃO BATISTA ZANINI

**A REDE DA ÁREA TÉCNICA DO INSTITUTO EMATER E O  
COMPARTILHAMENTO DA INFORMAÇÃO E DO  
CONHECIMENTO**

---

Londrina  
2011

JOÃO BATISTA ZANINI

**A REDE DA ÁREA TÉCNICA DO INSTITUTO EMATER E O  
COMPARTILHAMENTO DA INFORMAÇÃO E DO  
CONHECIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação - Gestão da Informação - Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Londrina – UEL, ofertado em convênio com a Escola de Governo do Estado do Paraná, para a obtenção de título de Mestre em Gestão da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Inês Tomaél

Londrina  
2011

JOÃO BATISTA ZANINI

**A REDE DA ÁREA TÉCNICA DO INSTITUTO EMATER E O  
COMPARTILHAMENTO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação - Gestão da Informação - Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Londrina – UEL, ofertado em convênio com a Escola de Governo do Estado do Paraná, para a obtenção de título de Mestre em Gestão da Informação.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Maria Inês Tomaél  
UEL – Londrina – PR

---

Profa. Dra. Ana Esmeralda Carelli  
UEL – Londrina – PR

---

Regina Maria Marteleto  
ICICT/ Fundação Oswaldo Cruz – RJ

Londrina, 05 de agosto de 2011

Dedico esta dissertação a minha  
esposa Gisele, minha companheira  
de todas horas e principal incentivadora  
para a concretização desse trabalho e  
aos meus filhos Tamara e Taunay  
que sofreram em parte minha  
ausência neste período.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a meus pais, in memória, por todos os valores que me ensinaram: a crença em Deus, a valorização dos estudos e o senso de justiça.

Agradeço especialmente a Professora Maria Inês Tomaél por ter acreditado em meu projeto, pelas orientações e pela sua dedicação extremada para o êxito deste trabalho.

As Professoras Ana Esmeralda Carelli e Regina Maria Martelet pelo acolhimento ao convite de participação na Banca de Defesa de Dissertação e pelas contribuições durante a Qualificação.

Aos demais Professores e funcionários do Programa de Pós Graduação em Gestão da Informação – Mestrado Profissional que contribuíram com conhecimentos e com sua dedicação na conclusão desse trabalho.

Aos colegas de turma, em especial ao Antonio Carlos e Sandra, que por meio de discussões, troca de experiências e amizades proporcionaram o amadurecimento de ideias e o enriquecimento profissional.

A todos os funcionários do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER, que de alguma forma, contribuíram participaram desse trabalho.

ZANINI, J. B. **A rede da área técnica do Instituto EMATER e o compartilhamento da informação e do conhecimento.** 2011.169f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

## RESUMO

O presente estudo analisou as redes sociais da área técnica do Instituto EMATER, autarquia do Estado do Paraná, vinculada a Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento. O foco da pesquisa centralizou-se em como ocorre o compartilhamento das informações e conhecimentos a partir das Coordenações Estaduais das Cadeias Produtivas e Áreas de sustentação da organização e das redes de relacionamentos. Optou-se pelo estudo da EMATER por ser uma organização estatal e por estar em um processo de mudanças de seu modelo de gestão, devido a sua autarquização que ocorreu a menos de cinco anos e por isso se faz necessário buscar formas mais flexíveis e menos verticalizadas de administração. Os objetivos da pesquisa foram: analisar o compartilhamento da informação e conhecimento; verificar a existência de redes sociais na organização e como estão constituídas; e mapear o fluxo das informações e possíveis gargalos dentro das redes. Para atingir os objetivos do presente estudo empregou-se a metodologia de Análise de Redes Sociais, com o auxílio do *software UCINET*. Foram aplicados formulários aos Coordenadores Estaduais e encaminhados por correio eletrônico Questionários aos indicados pelos coordenadores. Os resultados, após as análises demonstraram que a rede da área técnica da EMATER possui um grande potencial para o compartilhamento de informações e conhecimentos, no entanto, encontra-se pouco articulada, apresenta uma série de obstáculos e gargalos no fluxo de informações, muitos deles relacionados à gestão da instituição. Acredita-se que os resultados encontrados possam contribuir para o aperfeiçoamento do compartilhamento de informações e conhecimentos e para o fortalecimento das redes sociais no Instituto EMATER e com questões pertinentes à gestão de informações e conhecimentos dentro das organizações, principalmente as de caráter público.

**Palavras-chave:** Redes sociais. Compartilhamento da informação. Gestão. Análise de redes sociais (ARS).

ZANINI, J.B. **A rede da área técnica do Instituto EMATER e o compartilhamento da informação e do conhecimento.** 2011. 169f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão da Informação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

### **ABSTRACT**

This study examined the social networks of the technical area of the EMATER Institute, which is an autarchy of Parana State linked to the State Department of Agriculture and Supply. The research focus was centered on how the sharing of information and knowledge from State coordinations of supply chains and areas of organization support and social networks happens. We chose to study EMATER due to its condition as a state organization and for it being in the a process of changing its management model and becoming an autarchy, which occurred less than five years ago issuing the need for it to find more flexible and less vertical ways of administration. The objectives of this research were: to assess sharing of information and knowledge; to verify the existence of social networks in the organization and how they are formed; to map the flow of information and potential bottlenecks within the network. To achieve the objectives of this study the Methodology of Analysis of Social Networks was employed with the aid of the UCINET software. Forms to be filled were given to State coordinators and questionnaires were sent by these by e-mail to those indicated by the coordinators. The results after the analysis showed that the technical area of EMATER has great potential for sharing information and knowledge, however it is weakly articulated and features a series of obstacles and bottlenecks in the flow of information, many of which are related to the management of the institution. It is believed that these results may contribute to the improvement of information sharing and knowledge and to strengthen social networks within the EMATER Institute and raise questions related to information and knowledge management within organizations, especially those of public character.

**KEYWORDS:** Social networks. Sharing of information. Management. Social network analysis (SNA).

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Valores Percentuais da Densidade da “rede total” .....	115
<b>Quadro 2</b> – Soma das Distâncias Geodésicas da “rede total” .....	116
<b>Quadro 3</b> – Caminhos Geodésicos da “rede total” .....	119
<b>Quadro 4</b> – Atores Centrais da “rede total” .....	120
<b>Quadro 5</b> – Estatísticas da Centralidade de Grau da “rede total” .....	121
<b>Quadro 6</b> – Graus de Intermediação da “rede total”. .....	123
<b>Quadro 7</b> – Estatísticas da Centralidade de Intermediação da “rede total”. .....	124
<b>Quadro 8</b> – Índices de Proximidade da “rede total”. .....	125
<b>Quadro 9</b> – Estatísticas dos Índices de Proximidade da “rede total”. .....	126
<b>Quadro 10</b> – Medidas de Densidade da “rede dos pesquisados”. .....	128
<b>Quadro 11</b> – Distâncias Geodésicas da “rede dos pesquisados”. .....	130
<b>Quadro 12</b> – Soma das Distâncias Geodésicas da “rede dos pesquisados”. .....	131
<b>Quadro 13</b> – Graus e Quantidades de Caminhos Geodésicos da “rede dos pesquisados” .....	132
<b>Quadro 14</b> – Soma dos Graus dos Caminhos Geodésicos da “rede dos Pesquisados”. .....	133
<b>Quadro 15</b> – Centralidade de Grau da “rede dos pesquisados”. .....	134
<b>Quadro 16</b> – Estatísticas da Centralidade de Grau da “rede dos pesquisados”. .....	135
<b>Quadro 17</b> – Grau de Intermediação da “rede dos pesquisados”. .....	137
<b>Quadro 18</b> – Estatísticas da Centralidade de Intermediação da “rede dos pesquisados”. .....	137
<b>Quadro 19</b> – Índice de Proximidade da “rede dos pesquisados”. .....	139
<b>Quadro 20</b> – Estatísticas dos Índices de Proximidade da “rede dos Pesquisados”. .....	140
<b>Quadro 21</b> – Centro e Periferia da “rede dos pesquisados”. .....	141

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Representação das Denominações do Serviço de ATER .....	101
<b>Figura 2</b> – Organograma do Instituto EMATER .....	103
<b>Figura 3</b> – Organograma de Atuação da Área Técnica da EMATER .....	104
<b>Figura 4</b> – Diagrama da “rede dos coordenadores” .....	110
<b>Figura 5</b> – Diagrama da “rede geral”. .....	111
<b>Figura 6</b> – Diagrama da “rede total” .....	113
<b>Figura 7</b> – Diagrama da “rede dos pesquisados” .....	126
<b>Figura 8</b> – Frequência de Comunicação da “rede dos pesquisados”. .....	143
<b>Figura 9</b> – Meio de Contato da “rede dos pesquisados” .....	145
<b>Figura 10</b> – Assuntos Tratados na “rede dos pesquisados” .....	146

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABCAR</b>	Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural
<b>ACAR</b>	Associação de Crédito de Assistência Rural de Minas Gerais
<b>ACARPA</b>	Associação de Crédito e Assistência Técnica do Paraná
<b>AFA</b>	Associação dos Funcionários da EMATER
<b>ARPANET</b>	Advanced Research Projects Agency Network (Rede Avançada de Investigação e Agência de Projetos)
<b>ARS</b>	Análises de Redes Sociais
<b>ATER</b>	Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desenvolvimento
<b>BIRD</b>	Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
<b>DATER</b>	Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>EMATER</b>	Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>EMATER – PR</b>	Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>EMBRATER</b>	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>ETA</b>	Escritório Técnico de Agricultura
<b>INCRA</b>	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
<b>MAIS ALIMENTOS</b>	Programa de Produção de Alimentos da Agricultura Familiar
<b>MDA</b>	Ministério do Desenvolvimento Agrário
<b>ONGs</b>	Organizações Não Governamentais
<b>PAA</b>	Programa de Aquisição de Alimentos
<b>PIN</b>	Programa de Irrigação Noturna
<b>PNAE</b>	Programa Nacional de Alimentos Escolar
<b>PNATER</b>	Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>PRONAF</b>	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
<b>SEAB</b>	Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento
<b>SGC</b>	Sistema de Gestão de Conhecimentos
<b>SIBER</b>	Sistema Brasileiro de Extensão Rural
<b>SIBRATER</b>	Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural
<b>TICs.</b>	Tecnologias de Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	25
2.1 OBJETIVO GERAL .....	25
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	25
<b>3 AMBIENTE ORGANIZACIONAL</b> .....	26
<b>4 INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO</b> .....	40
4.1 O CONHECIMENTO A PARTIR DAS IDEIAS DE HAYEK .....	41
4.2 COMPARTILHAMENTO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO .....	44
<b>5 REDES SOCIAIS</b> .....	59
5.1 CONCEITO DE REDES .....	59
5.2 REDES SOCIAIS NA INTERNET .....	68
5.3 ATUAÇÃO EM REDE .....	72
5.4 GESTÃO EM REDE .....	76
5.5 ANÁLISE DE REDES SOCIAIS – ARS .....	86
<b>6 METODOLOGIA</b> .....	96
6.1 CARACTERIZAÇÃO DO INSTITUTO PARANAENSE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – EMATER .....	96
6.2 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS .....	105
6.2.1 Formulário .....	105
6.2.2 Questionário .....	105
6.3 ANÁLISE DE RESULTADOS .....	106
6.3.1 Análise dos Diagramas das Redes .....	106

6.3.2	Análise das Medidas da “Rede Total” .....	107
6.3.3	Análise das Medidas da “Rede dos Pesquisados” .....	107
6.3.4	Análise dos Atributos da “Rede dos Pesquisados” .....	107
6.3.5	Análise dos Gargalos e Obstáculos no Fluxo de Informação.....	107
6.3.6	Análise do Fluxo e Compartilhamento da Informação.....	108
<b>7</b>	<b>A REDE DA ÁREA TÉCNICA DO INSTITUTO EMATER .....</b>	<b>109</b>
7.1	REDE DOS COORDENADORES .....	109
7.2	REDE GERAL .....	111
7.3	REDE TOTAL .....	112
7.3.1	Medidas de Densidade.....	114
7.3.2	Distância Geodésica .....	116
7.3.3	Centralidade .....	120
7.4	REDE DOS PESQUISADOS .....	126
7.4.1	Medidas de Densidade.....	127
7.4.2	Distância Geodésica .....	130
7.4.3	Centralidade .....	134
7.4.4	Centro e Periferia .....	140
7.4.5	Transitividade da “rede dos pesquisados” .....	142
7.4.6	Cliques .....	142
7.5	ANÁLISE DOS ATRIBUTOS DA REDE DOS PESQUISADOS.....	142
7.5.1	Frequência de Comunicação.....	143
7.5.2	Meio de Contato .....	144
7.5.3	Assuntos Tratados .....	146
7.6	GARGALOS E OBSTÁCULOS NO FLUXO DA INFORMAÇÃO .....	147
7.7	FLUXO E COMPARTILHAMENTO DA INFORMAÇÃO .....	151
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>154</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>160</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>167</b>
	APÊNDICE A – Formulário.....	168
	APÊNDICE B – Questionário .....	169

## 1 INTRODUÇÃO

Com o avanço das tecnologias e com o menor custo de produção de bens e serviços, tem ocorrido um aumento sensível do número de pessoas com acesso a esses bens. Ao mesmo tempo a sociedade exige serviços com maior agilidade e qualidade das organizações, principalmente das entidades governamentais.

As empresas, para a sua modernização organizacional, têm obrigatoriamente passado por transições e reestruturações. A modernização é um dos fatores chave dentro das modernas teorias organizacionais, porque as organizações não vivem isoladas e sim dentro de um fluxo social, sendo que as que não se adaptam, não se modernizam, e desaparecem, portanto a eficiência de uma organização pode ser medida pelo seu grau de adaptação (SÁNCHEZ VIGNAU; RODRÍGUEZ MUÑOZ, 2000). A reestruturação organizacional tem sido utilizada pelas organizações para alcançar seu objetivo que é a maior produtividade, que levam a estruturas mais horizontais, mais planas, mais enxutas, nesse ambiente competitivo (FREITAS, 2006).

Para as organizações lidarem com as transformações constantes deste novo milênio, a força de trabalho se desloca para a gestão do conhecimento (FUJINO; JACOMINI, 2007). Realçar os sistemas de informação de diversas maneiras é um dos objetivos da gestão do conhecimento (JIMÉNEZ, 2002). “A informação deve ser ordenada, estruturada ou contida de alguma forma, senão permanecerá amorfa e inutilizável” (MCGARRY, 1999, p.11). É preciso um contexto apropriado para que a criação e o compartilhamento de conhecimento ocorram efetivamente (COSTA; PINHEIRO, 2007).

Os ativos de conhecimento para as organizações são tão importantes quanto seus ativos físicos e financeiros (a experiência dos funcionários ajuda as empresas a melhorar sua vantagem competitiva) e para vencer a concorrência no mundo cheio de mudanças, é necessário que as organizações desenvolvam uma cultura de recolha e partilha de conhecimentos em toda a companhia (RAY, 2008). “Se entende que ao crescente aumento da informação se deve responder com melhores instrumentos de organização” (JIMÉNEZ, 2002, p. 23). E devemos considerar que a tecnologia e a administração estão intimamente ligadas à economia (CAPRA, 2002).

A informação é focada como produto em si pela Sociedade da Informação. O uso da informação pelos indivíduos, como processo, deve ser o foco da Sociedade do Conhecimento. Assim a informação passa a ser um mediador na produção do conhecimento (SCHLESINGER et al., 2008). Oliveira (2008) define Informação como sendo uma mensagem ou conhecimento que pode ser usado para tornar possível ou melhorar uma ação ou decisão, acrescenta que “informação é o ‘dado’ trabalhado que permite ao executivo tomar decisões” (OLIVEIRA, 2008, p. 22). O autor complementa que ‘dado’, por si só, não conduz a uma compreensão de determinada situação ou fato, é um elemento em sua forma bruta (OLIVEIRA, 2008). Por isso, para as organizações obterem uma maior competitividade, a informação precisa ser convertida em conhecimento, ou seja, novas ideias, novos pensamentos (JIMÉNEZ, 2002).

Devido às percepções da realidade, nosso conhecimento muda e pouco sabemos como as pessoas criam novas formas de perceber informações ou técnicas para percebê-las (MCGARRY, 1999). “O conhecimento passa a ser exigido em todas as esferas, e não apenas para o exercício de uma profissão (FREITAS, 2006, p. 33)”. E parte das respostas apresentadas pelas organizações é gerada de forma auto organizante (MACEDO, 1999). No entanto é raro existir, nas organizações, práticas sistemáticas em que uma pessoa consiga saber o que as outras sabem, raramente existem maneiras pré-estabelecidas de como ensinar aos grupos novos conhecimentos (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002).

Para a criação do conhecimento nas empresas é importante a construção de uma ‘memória organizacional’, a fim de organizar o fluxo de informações e principalmente retê-lo, que é um dos grandes problemas enfrentados pelas organizações (SCHLESINGER et al., 2008). No entanto, as empresas só se dão conta da perda de conhecimento quando os funcionários que o detém saem da companhia (RAY, 2008).

Nas organizações, para a informação ser útil, existe a necessidade de um processo de gestão do conhecimento, como o proposto por Nonaka e Takeuchi (1997), com a denominação de “espiral do conhecimento”. Para Ray (2008), a principal justificativa para a construção de um sistema de gestão do conhecimento é o fato de que quando os funcionários se aposentam, principalmente os que ocupam cargos chave nas instituições, ocorre uma perda do conhecimento organizacional e os gestores dos negócios têm que prevenir essa perda (RAY,

2008). Um preciso diagnóstico é um primeiro passo para o direcionamento de intervenções necessárias para promover a conectividade entre áreas, que é fundamental à colaboração (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

A não compreensão dos processos internos da organização pode ser uma das barreiras para o compartilhamento. Quando ocorre a compreensão, as pessoas regulam seu próprio comportamento, orientam-se no estabelecimento de vínculos com outros indivíduos e entendem o que ocorre na organização. Histórias e crenças que permeiam a cultura da organização podem comprometer a aceitação de um conhecimento compartilhado. Normalmente as pessoas não são estimuladas a rever seus padrões rotineiros de trabalho e modificar os procedimentos operacionais ineficazes. Os manuais de procedimentos que são imutáveis funcionam como barreiras para serem encontradas maneiras mais eficientes de execução do trabalho (TONET; DA PAZ, 2006). Os poderes inerentes aos cargos de autoridade informais ou formais influenciam no acesso às informações e ao conhecimento, portanto é um produto do tecido social. Os aspectos ambientais, técnicos e físicos também influenciam no acesso, podem ser um impeditivo para que as pessoas se conectem, assim reduz drasticamente a probabilidade de serem consultados (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000).

As instituições públicas têm apresentado melhores resultados quando conseguem se libertar de modelos de gestão tradicionais hierárquicas e verticalizadas. No entanto, devido à prática e cultura predominante na gestão pública, existem resistências que impedem o avanço de iniciativas de flexibilização e horizontalidade administrativa.

Na maioria das instituições públicas não existe uma ação deliberada, planejada de mapear os conhecimentos existentes, ou seja, não há um estudo do compartilhamento de informações e de conhecimentos, da atuação das redes e da existência de redes informais de relacionamento. Este fato é uma barreira para a construção de novos conhecimentos e de sua disseminação dentro das instituições, prejudica a atuação da administração pública e acarreta prejuízos à sociedade como um todo.

O conhecimento está entranhado, inserido nas pessoas e não flui pela organização facilmente, para isso ocorrer, depende da motivação individual de compartilhar. “Um dos fatores que influenciam o compartilhamento da informação e do conhecimento é motivação.” (ALCARÁ et al., 2009, p.180). Os autores definem

motivação como o que impulsiona os indivíduos a agir de determinada maneira, diante de uma situação específica a ter um tipo de comportamento ou atitude.

O compartilhamento de conhecimentos é uma das formas de garantir que os empregados e colaboradores repassem, disseminem e dominem os conhecimentos necessários (TONET; DA PAZ, 2006). Alguns líderes empresariais percebem ser comportamento desejável o compartilhamento de informações entre colegas de mesmo nível hierárquico (DAVENPORT, 2000). Uma estratégia chave para compartilhar conhecimentos e adotar práticas de trabalhos melhores é adotar o enfoque sistêmico para obter, transferir, estruturar, organizar e armazenar conhecimentos, para que ocorra sua posterior distribuição nos locais que serão aplicados (JIMÉNEZ, 2002).

Tonet e Da Paz (2006) definem compartilhamento de conhecimento como comportamento individual em repassar o que sabem e receber conhecimentos das pessoas com quem trabalham. Como consequência, o receptor ou destinatário assimila o conhecimento compartilhado pelo emissor ou fonte. Nas organizações, em muitos casos, compartilhar informações é tão difícil quanto dividir dinheiro, pois possui mais poder quem controla a informação (DAVENPORT, 2000). No entanto, uma pessoa capacitada pode interferir no compartilhamento da informação, controlar, direcionar o fluxo, disseminar e fomentar interações que intensificam o compartilhamento, a reflexão, a discussão e a construção do conhecimento (TOMAEL; MARTELETTO, 2006). As organizações para trabalhar os fluxos informais de informação necessitam possuir uma cultura organizacional que busque a socialização do conhecimento (ALCARÁ et al., 2006).

O conhecimento para ser verdadeiramente compartilhado, existe a necessidade de estruturas mais horizontais, mais flexibilizadas, que permitam sugestões e iniciativas independentes da posição que a pessoa ocupe na hierarquia organizacional. Gestões adequadas dessas situações estimulam o compartilhamento de conhecimento e melhoram os resultados da organização (TONET; DA PAZ, 2006).

O procedimento de compartilhar conhecimentos ajuda a suprir os trabalhadores e empregados de aprender continuamente, imposta a profissionais que desejem continuar qualificados para a realização do trabalho (TONET; DA PAZ, 2006). Esse compartilhamento no ambiente de trabalho não é apenas uma divisão de tarefas, mas também a possibilidade de resolução de problemas a partir de

multiplicação de esforços (HEEMANN; LIMA; CORRÊA, 2008). Muitas vezes existem pessoas subutilizadas pelo grupo, isso é um risco para os negócios. Mapear a rede é possível identificar os atores periféricos e encontrar maneiras de melhorar sua conexão (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002).

A falta de um modelo com visão integrada do compartilhamento do conhecimento na administração pública causa a perda do conhecimento existente nas organizações estatais, esse é um dos principais problemas do setor. Essa perda de conhecimentos, de informações gera imensuráveis prejuízos, já que para a sociedade são considerados recursos de maior valor estratégico (SCHLESINGER et al., 2008).

Apesar desse quadro que contraria práticas mais flexíveis na administração, em todas as instituições existem relações que não estão previstas e descritas nos organogramas formais das instituições. Essas relações, quando utilizadas em benefício do compartilhamento de informações e do conhecimento, geram novos conhecimentos coletivos e tornam-se chaves no processo de reestruturação que se faz necessário a todos os setores da administração pública, seja ela, Federal, Estadual ou Municipal.

No mundo empresarial e na sociedade em geral, as redes tornaram-se um dos principais objetos de atenção para o compartilhamento da informação e do conhecimento em toda uma cultura global (CAPRA, 2002). Com a tendência do trabalho flexível nas organizações e a ascensão do trabalho com base no conhecimento, cada vez mais é importante as salutares redes informais, sendo fonte de sucesso estratégico e operacional, embora esses grupos não sejam encontrados nos gráficos formais das organizações, na maioria das vezes (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). Capra (2002) reforça a importância das redes para a própria vida das organizações e traz o conceito de redes vivas que são, para o autor, auto-geradoras, ou seja, a rede gera a si mesma e constrói conhecimentos, regras de conduta, contexto comum de significados e identidade coletiva. Dessa forma “uma organização humana só será um sistema vivo se for organizada em rede ou contiver redes menores dentro de seus limites” (CAPRA, 2002, p. 117).

Diversos autores definem redes como conjuntos de “nós” intercortados, esses “nós” representam pessoas, grupos de pessoas ou organizações (CASTELLS, 1999; MOLINA, 2004; MARTELETO; SILVA, 2004; BORGATTI; KIDWELL, 2009; BORGATTI; LI, 2009). Redes designam estruturas,

sistemas ou desenhos organizacionais (COSTA et. al., 2003). Para Aguiar (2006), redes sociais são relações entre pessoas, elas podem atuar em nome de uma organização, em defesa de outros ou em causa própria. Borgatti e Kidwell (2009) complementam que diferentes tipos de ligações podem ocorrer simultaneamente na mesma rede.

Nas novas iniciativas, os processos de trabalho que geralmente são desenvolvidos por um grupo, uma rede, não são encontrados nos organogramas formais. Para os gestores e executivos, apoiar o movimento em camadas e flexibilização organizacional que atendam o fortalecimento das redes informais nas organizações implica maior desempenho e eficácia individuais e nos níveis organizacionais (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002). É raro os gestores avaliarem sistematicamente as redes informais dentro das organizações, apesar desse ser um fator crítico aos ativos organizacionais. O apoio às redes informais é o grande desafio gerencial desse momento, no entanto, as redes, por não fazerem parte da organização formal, são carentes de atenção e de recursos para se desenvolverem (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). Os administradores que tendem a ser mecanicistas creem que podem controlar a organização se compreenderem como suas partes se juntam. Esses administradores são levados a estudar mais detalhadamente os mecanismos administrativos com a intenção de controlá-los (CAPRA, 2002).

Em organogramas formais rígidos ocorre a definição das relações, quem se relaciona com quem, e que tipo de informação deve ou pode ser transmitida; a comunicação entre pessoas de um setor ou divisão com outro não é prevista. O nível hierárquico determina, em grande parte, a qualidade e quantidade das relações entre pessoas de setores diferentes (MOLINA, 2000). No entanto, as relações informais são geralmente invisíveis ou somente parcialmente compreendidas pelos gestores e isso cresce com a globalização e o trabalho virtual. Os grupos informais passam pelo gráfico organizacional formal, sendo que muitas vezes não são percebidos (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002).

A estrutura, o desenho, a geometria das instituições e organizações em rede é variável e seu entrelaçamento é maior que tradicionalmente ocorre entre empresas e pequenos negócios, transpassam setores de diferentes agrupamentos geográficos (CASTELLS, 1999). Sendo que não existe a garantia, a previsão de controle das interações que surgem, mesmo que sejam criadas de forma não

espontânea e orientada por objetivos pré-definidos institucionalmente (AGUIAR, 2006). As redes informais são importantes instrumentos para o enfrentamento dos desafios da sociedade da informação e são estruturas auto-organizantes (MACEDO, 1999).

Em um ambiente de constantes mudanças, o estudo das Redes Sociais passou a desempenhar um singular papel para entendermos relações da sociedade, das organizações e das pessoas dentro desse ambiente. Os problemas provenientes das dicotomias das clássicas teorias sociais podem ser superados ou ao menos contornados pela flexibilidade, isto é, prestígio social–racionalidade econômica, enfoques macro–micro, quantitativo–qualitativo, ação–estrutura e sociedade–natureza (GONZÁLEZ; MOLINA, 2003).

Para avaliar se uma determinada equipe utiliza sua eficácia e experiência na iniciativa de melhoria de novos processos ou no desenvolvimento de novos produtos, a análise de redes pode ser particularmente perspicaz (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). As redes também podem contribuir para entender outros aspectos, inclusive é possível melhorar o conhecimento da estrutura produtiva de um país ou região a partir das teorias de redes sociais (GARCIA MUÑIZ; RAMOS CARVAJAL, 2003), pois tais redes são sinônimas de ferramenta para a melhoria de uma situação, de uma localidade ou de um problema frente ao uso dos ativos sociais supostamente pré-existentes (GONZÁLEZ; MOLINA, 2003).

O comprometimento e as relações de parceria se fortalecem em relação aos objetivos organizacionais quando os membros de uma organização se conscientizam da existência de sua rede social e sentem-se parte integrante dela (ALCARÁ et al., 2006). As redes informais já existem nas organizações com variados interesses, seu estudo passa a ser de crescente interesse gerencial (MACEDO, 1999).

Os gerentes, através da análise de redes sociais, podem conseguir visualizar o incontável número de relações que podem impedir ou facilitar a criação e o posterior compartilhamento de conhecimento (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000). O desenvolvimento das redes depende da aceitação pela hierarquia organizacional do livre compartilhamento de informações e conhecimentos, a não aceitação pela hierarquia desse compartilhamento pode ser considerado como um limite crítico para o desenvolvimento das redes informais (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002).

A tendência da empresa em rede, como nova forma organizacional, é resultado da reestruturação das relações capital-trabalho com o apoio das ferramentas das tecnologias da informação (CASTELLS, 1999). Nesse ambiente, uma correta gestão da informação adquire maior sentido nas empresas inteligentes (JIMÉNEZ, 2002). Para Alcará et al. (2006), mapear as relações entre os indivíduos de uma unidade e as relações entre as diversas unidades da organização traz subsídios para a identificação de lideranças e a estruturação de equipes de trabalho.

Não existem muitos estudos, no Brasil, principalmente no setor público, que apresentem o diagnóstico e análise das formas de compartilhamento informais de informações existentes nas organizações, bem como a descrição e análise de redes. Diante dos avanços tecnológicos e das formas mais horizontalizadas de administração, a criação e adaptação das instituições públicas a um novo modelo de gestão passa a ser uma questão estratégica.

Um novo modelo de gestão se faz necessário diante da necessidade de reestruturação e modernização gerencial, sendo que o compartilhamento da informação e do conhecimento é vital nesse processo. O eficiente compartilhamento de informações e conhecimentos faz surgir e consolidar as redes sociais.

Várias instituições vivem esse dilema de procura de modelos de gestão mais flexíveis, mais horizontalizados, capazes de dar respostas mais efetivas e de forma rápida as demandas da sociedade, principalmente as instituições públicas. Entre essas instituições está o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER, do qual estudamos os processos de compartilhamento de informações e conhecimentos através da metodologia de Análise de Redes Sociais. A EMATER é uma autarquia estatal, vinculada à Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná. É a instituição responsável pela Assistência Técnica e Extensão Rural no estado, têm seu foco na Agricultura Familiar, conjunto de agricultores que exploram suas atividades com a mão de obra familiar.

O Instituto EMATER atende tecnicamente de forma gratuita aos agricultores familiares e opera as políticas públicas estaduais, federais e alguns programas e projetos de governo. Em sua atuação desenvolve aproximadamente cinquenta programas, projetos e ações técnicas. A principal missão da autarquia é promover o desenvolvimento rural do estado, responsabilidade fim da sua área técnica que é composta por 17 segmentos, subdividida em dez cadeias produtivas e

sete áreas de sustentação. Cada segmento possui um responsável, denominado Coordenador Estadual. Os coordenadores, na maioria, estão sediados na Unidade Estadual em Curitiba, porém cinco desses estão lotados em unidades regionais e locais no interior do estado.

As áreas de sustentação e as cadeias produtivas formam a Rede da área técnica do Instituto EMATER. Essa rede não está descrita, mapeada e não se encontra totalmente articulada, os coordenadores de áreas e cadeias atuam de forma individualizada em cada segmento. As informações e o conhecimento dos indivíduos e grupos que atuam nos segmentos chegam de forma setORIZADA nas unidades regionais e locais, de forma descontínua e com rupturas de comunicação. Os técnicos das unidades locais e regionais ficam com o compromisso de decodificar cada uma das informações e executar as ações e programas e atingir metas pertinentes a cada uma das cadeias ou áreas.

As áreas de sustentação do Instituto EMATER são assim denominadas pelo seu caráter de transversalidade<sup>1</sup> / transdisciplinariedade<sup>2</sup>. Seus conteúdos atuam em cadeias e áreas, são elas: Desenvolvimento Territorial, Inclusão Social, Redes de Referência, Créditos e Assentamentos, Desenvolvimento de Negócios e Mercados, Meio Ambiente e Agroecologia.

As culturas agrícolas ou criações de maior impacto no Estado do Paraná, por sua abrangência e ou importância, que são objeto do trabalho dos agricultores, desenvolvidas para a obtenção de renda e com atenção especial da EMATER são: Bovinocultura de Leite, Carnes Nobres, Plantas Potenciais, Olericultura, Fruticultura, Aquicultura e Pesca, Grãos, Café, Cultivos Florestais e Turismo Rural.

Historicamente a operação da área técnica da EMATER foi moldada por um sistema hierárquico verticalizado, segundo os padrões existentes nas décadas de 1960, 1970 e meados de 1980, período em que a Instituição era associação e empresa, diferentemente do modelo jurídico atual de autarquia estatal. Até hoje, muitos dos coordenadores estaduais reproduzem esse modelo, no entanto, as últimas administrações buscam maneiras mais horizontalizadas de administração, isso está em construção.

---

1 Transversalidade refere-se à ação de transpor, atravessar a outras áreas e cadeias. (Dicionário PRIBERAM da Língua Portuguesa, 2010).

2 Transdisciplinariedade refere-se a uma rede de disciplinas complementares atuantes ao mesmo tempo nas áreas e cadeias.

Devido ao processo de autarquia que a instituição passou há menos de cinco anos, sua gestão necessita adaptar-se às condições jurídicas atuais e ao mesmo tempo cumprir os novos papéis exigidos pela sociedade para a extensão rural.

Além disso, muitas informações circulam dentro da instituição, não existe uma forma estruturada de decodificação e compartilhamento; mesmo o fluxo de Informações em grande número, nem sempre se torna conhecimento explícito para a autarquia. Não é mapeada, valorizada a possível existência de redes informais da EMATER.

A Extensão Rural Oficial do Estado do Paraná caracterizou-se, em sua história, como capaz de se adaptar às mudanças de cenários e humores políticos, hoje vivencia um momento de reestruturação, de transição entre o modelo hierárquico verticalizado de suas gerências e coordenadorias para uma atuação mais horizontalizada.

O presente estudo teve a sua concepção a partir do diagnóstico preliminar da necessidade de aprofundarmos referenciais teóricos sobre o tema das Redes Sociais nos Processos de Gestão das Organizações Públicas.

O trabalho se propõe a ser uma contribuição para a literatura brasileira, que ainda não possui *corpus* substancial na área de redes. O referencial teórico conceitual de redes e de seu papel no aperfeiçoamento da gestão da informação e do conhecimento poderá contribuir também nas administrações de instituições que atuam nos processos de desenvolvimento sustentável de forma solidária e participativa em todo o país.

A dissertação está estruturada em capítulos, no primeiro, esta introdução, apresenta-se o contexto das organizações privadas e públicas e como tratam a gestão do conhecimento; a importância da busca de estruturas menos horizontalizadas e a possibilidade do uso das redes sociais para a verticalização dessas estruturas; apresentamos o Instituto EMATER e descrevemos a sua área técnica.

A seguir apresenta-se o objetivo geral e os específicos que nortearam a pesquisa e motivaram a concretização do estudo.

Para fundamentar nosso estudo, realizamos uma ampla revisão bibliográfica referente a esse processo de reestruturação das Organizações, subdividido nos seguintes temas e subtemas: - Ambiente Organizacional; -

Informação e Conhecimento; - O Conhecimento a partir das ideias de Hayek; Compartilhamento da Informação e do Conhecimento; - Redes Sociais: - Conceitos de Redes; - Redes Sociais na Internet; - Atuação em Rede; - Gestão em Rede: - Análise de Rede. Registrados nos capítulos de 3 a 7.

O Capítulo que discorre sobre a Metodologia se subdividiu em: - Caracterização do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER; Procedimentos para Coleta de Dados e Análise de Resultados.

Os resultados da pesquisa estão apresentados no capítulo 7, que demonstra o mapeamento da rede do Instituto EMATER a partir da coleta de dados junto a 65 pesquisados. A partir dessas informações construímos os Diagramas de Redes e realizamos as análises das principais medidas dessa rede através das Metodologias de Análises de Redes Sociais – ARS. Finalmente apresentamos as considerações finais e recomendações a partir dos resultados da Pesquisa.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o compartilhamento da Informação e do Conhecimento na área técnica do Instituto EMATER.

### 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os fluxos de informação;
- Comparar as redes informais com as redes formais;
- Levantar obstáculos e gargalos nos fluxos de informação;
- Mapear as redes de compartilhamento de informação;
- Analisar os Atributos dos atores e suas relações na rede da área técnica;
- Recomendar ações para a reestruturação da rede e melhorias no compartilhamento de informações.

### 3 AMBIENTE ORGANIZACIONAL

Nos dias atuais o ambiente organizacional, no mundo inteiro, tem passado por contínuas turbulências devido às grandes modificações na economia mundial e no processo de transformação, provocado pelas novas tecnologias informacionais. Surge uma nova sociedade com o foco na gestão estratégica da informação e no seu uso para diminuir distâncias, aumentar a velocidade nas transações comerciais e a competitividade das organizações. As tecnologias da informação possibilitam mudanças, melhoram a qualidade dos serviços e aumentam a produtividade (CIANCONI, 2003). As organizações sofrem em maior ou menor grau esse processo de mudança, depende dos motivos e objetivos pelos quais as mesmas foram criadas.

Para Capra (2002), as organizações são instituições criadas com fins específicos, como transmissão de conhecimento, lucro, disseminação de cultura e religião, entre outras. Por outro lado, essas mesmas organizações são compostas por pessoas que interagem umas com as outras e constroem seus relacionamentos num plano pessoal. Já para Castells (1999, p.191), a definição para Organização é de “um sistema de meios estruturados com o propósito de alcançar objetivos específicos.” Segundo o autor, existem dois tipos de Organizações, uma primeira, cujo objetivo principal é reproduzir o seu sistema de forma burocrata; e uma segunda, na qual “os objetivos modelam e remodelam de forma infinita a estrutura dos meios” que Castells define como “empresa” (CASTELLS, 1999, p.191).

O capitalismo sofre reestruturações com maior flexibilidade nas gerências, descentralização de empresas em redes internas e nas relações com outras empresas (CASTELLS, 1999). “A empresa passa do modelo estável ao adaptativo e, por fim, ao mutante, a ênfase na rapidez, na flexibilidade, no descartável, no temporário” (FREITAS, 2006, p. 76). O capitalismo caracteriza-se “[...] pelo predomínio do mercado, pela fragmentação do mundo do trabalho e domínio do capital financeiro” (STOTZ, 2009, p. 40). Segundo Ray (2008), as organizações necessitam acompanhar os concorrentes e utilizar o conhecimento para vencê-los. Já Alcará e colaboradores (2006) nos dizem que para a permanência, a inserção no mercado de concorrência e para atingir seus objetivos e metas, as organizações precisam conhecer seus ambientes e a eles se adaptarem.

Manuel Castells afirma que “O novo modelo de produção e administração global equivale à integração simultânea do processo de trabalho e à desintegração da força de trabalho” (CASTELLS, 1999, p.261), ou seja, o processo de produção e gestão está cada vez mais integrado graças às novas tecnologias, no entanto, a força de trabalho não mais se encontra concentrada em um mesmo espaço físico. Uma parte significativa das empresas ainda se encontra sob o paradigma da Sociedade Industrial, essas empresas precisarão, aos poucos, incorporar conceitos, produtos, processos e posturas que lhes permitam gerir, utilizar e aumentar seus estoques de conhecimentos e continuar a produzir os bens tangíveis (SCHLESINGER et al., 2008).

O marco da sociologia das organizações e da sociologia do trabalho, chamado de “Nova Sociologia Econômica”, é ineficiente para explicar os fenômenos sociais que acompanham o comportamento das empresas e dos empresários (GARCÍA MACÍAS, 2002). Relacionado a isso, Capra (2002) comenta que “nossas organizações empresariais parecem incapazes de lidar com a mudança” (CAPRA, 2002, p. 111). Para McGarry (1999), empresas que queiram ter êxito nesse mercado com rápidas transformações devem manter-se a frente da concorrência, observar e reagir a qualquer mudança.

Mas que mudanças vivemos? Quais alterações organizacionais ocorrem? Para Castells (1999), não é o fim das grandes empresas, mas observa-se a crise do modelo verticalizado com gerenciamento hierarquizado, de produção em linhas e com rígida divisão técnica e social. “A ideia de crise está vinculada a existência de uma situação de mudança que afeta diretamente a organização, que pode derivar em modificações em sua imagem e no cumprimento dos objetivos da organização” (JIMÉNEZ, 2002, 147). Segundo Cross, Borgatti e Parker (2002), os significativos esforços de reestruturação tornaram as empresas com menos níveis hierárquicos e mais permeáveis em suas fronteiras externas e internas. De acordo com os referidos autores, essa reestruturação ocorre através de trabalhos e coordenação em redes informais de relacionamentos, ao contrário de bens descritos, canais estruturados de subordinação formal ou de processos com riqueza de detalhes do trabalho.

Capra (2002) aborda que hoje as grandes empresas estão ligadas a redes de empresas de médio e pequeno porte, que lhes fornecem serviços, produtos e unidades de diferentes empresas e fazem empreendimentos conjuntos e alianças

estratégicas. As diversas partes dessas redes interligam-se e recombina-se, cooperam e competem umas com as outras, as próprias empresas funcionam como redes. “Hoje em dia a maioria das grandes empresas são redes descentralizadas compostas de unidades menores” (CAPRA, 2002, p.118). De uma forma ou de outra, a ideia de rede vem tornando-se a metáfora central, no século 21, para organizar as empresas (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). Segundo Alcará e colaboradores (2006), propósitos comuns são alcançados por meio das relações nas redes sociais, elas podem se tornar ferramenta de competitividade organizacional, quando estrategicamente empregada, e “um dos grandes desafios para as organizações é a inserção no espaço das redes, visando à interatividade com os fatores internos e externos” (ALCARÁ et al., 2006, p.145). O funcionamento em redes internas e externas é uma das formas de inovação no ambiente organizacional. As mudanças também ocorrem graças às novas tecnologias. “Com as novas tecnologias de informação e comunicação, as redes sociais tomaram conta de tudo, tanto dentro quanto fora das organizações empresariais” (CAPRA, 2002, p. 119).

[...] referente ao sistema de redes, mas sendo um aspecto claramente distinto, o paradigma da tecnologia da informação é baseado na flexibilidade. Não apenas os processos são reversíveis, mas organizações e instituições podem ser modificadas, e até mesmo fundamentalmente alteradas, pela reorganização de seus componentes (CASTELLS, 1999, p.78).

A partir da intimidade com as redes informais, as partes formais das organizações podem, em diversos graus, tornarem-se ‘vivas’, porque “as redes vivas dentro da organização geram e comunicam significados, afirmando a sua liberdade de recriar-se continuamente” (CAPRA, 2002, p.124). Novas formas organizacionais surgiram em decorrência das exigências da nova economia, facilitadas pelas novas tecnologias, a partir de organizações pré-existentes, que haviam sido deixadas de lado pelo clássico modelo industrial. No processo de transição industrial e reestruturação capitalista, evoluíram muitas tendências organizacionais (CASTELLS, 1999).

Esse cenário de mudanças baseado na nova economia global e transformações nas tecnologias informacionais cunhou, segundo Castells (1999), uma denominação de ‘economia organizacional’. O autor apresenta a tese de que a

principal característica da economia informacional é proporcionar uma nova lógica organizacional relacionada à atual transformação tecnológica, mas não depende somente da tecnologia e sim da interação e convergência entre tecnologias e nova lógica organizacional para constituir os fundamentos da economia informacional. Para Oliveira (2008) “Cenário é a adequada interação de composições consistentes entre projeções variadas de tendências históricas com postulações de eventos específicos do ambiente empresarial” (OLIVEIRA, 2008, p. 96).

As organizações pré-existentes referidas por Manuel Castells apresentam estruturas formais que, segundo Capra (2002), são as representadas pelos regulamentos e pelas regras que definem relações entre tarefas e pessoas e determinam relações de poder. As estruturas formais aparecem nos documentos oficiais das organizações, manuais, orçamentos, estatutos e seus organogramas, descrevem procedimentos, estratégias e políticas formais. Complementando esses aspectos formais das organizações, ao abordar o ambiente interno das organizações, Valentim (2002) subdivide em três diferentes aspectos: o organograma, os recursos humanos e estrutura informacional.

As organizações são formadas por três diferentes ambientes: o primeiro está ligado ao próprio organograma, isto é, as inter-relações entre as diferentes unidades de trabalho como diretorias, gerências, divisões, departamentos, setores, seções etc.; o segundo está relacionado a estrutura de recursos humanos, isto é, as relações entre pessoas das diferentes unidades de trabalho e, o terceiro e último, é composto pela estrutura informacional, ou seja, geração de dados, informação e conhecimento pelos dois ambientes anteriores (VALENTIM, 2002, p.4).

Quanto ao ambiente onde é gerada e disseminada a informação, ambiente interno, Davenport (2000) o trata como o espaço ecológico da informação e diz que: “Uma abordagem ecológica é fundamental simplesmente porque os seres humanos são essenciais para conceber, interpretar e obscurecer esse complexo tipo de informação” (DAVENPORT, 2000, p.30). O autor associa as questões individuais com o ambiente em que ocorrem os processos informacionais, portanto é necessário que se crie uma situação adequada dentro das organizações para que sejam melhorados os processos de gestão.

Para Fritjof Capra (2002), em todas as instituições existem relações que não são controladas por mais rígido que seja o processo de controle e gerência,

a essas relações dá-se o nome de comunidades de prática, que aproximando do pensamento de Davenport está intrinsecamente ligadas ao ambiente interno das organizações. As comunidades de prática geralmente não são reconhecidas formalmente, mas podem ser cruciais para alavancar importantes conhecimentos que se encontram distribuídos fisicamente na organização para decisões referentes a determinados projetos (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

Segundo Alcará et al. (2006), a análise de redes sociais em sintonia com processos de inteligência competitiva possibilita identificar, no ambiente organizacional, a 'estrutura invisível' nela permeada e desvelar as pessoas chave. "Captar e entender as atitudes, os comportamentos e os papéis profissionais dos membros de uma organização é de fundamental importância para que se possa 'facilitar' e 'flexibilizar' o clima organizacional" (CAVAGNOLI, 2002, p.24). Os autores Cross, Parker e Borgatti, (2000) afirmam que na evolução do mundo dos negócios, a disciplina que estuda as redes sociais tem ajudado a entender três importantes aspectos: o primeiro foi a descoberta da coexistência das estruturas formais das organizações com a informalidade e a importância desta estrutura informal; o segundo é a mudança que ocorreu no final do século 20 para organizações mais flexíveis, com equipes menores orientadas e dependentes dos recursos do conhecimento; o terceiro é um rápido crescimento com estreitas relações com processos de colaboração, como a terceirização, alianças e projetos multiorganizacionais entre outros.

De acordo com Capra (2002), a forma mais eficaz de manter uma organização viva e vibrante é potencializar suas comunidades de prática. Para isso é preciso proporcionar o necessário espaço social para as comunicações informais. Algumas organizações criam espaços para fomentar o compartilhamento e a criação de conhecimentos para reinventar vantagens competitivas nesse ambiente turbulento, esses espaços surgem como alternativas de valorização do aprendizado (SCHLESINGER et al., 2008). Faz-se necessário, portanto, o mapeamento das redes sociais para consolidar a cultura organizacional de compartilhamento, essa ideia é reforçada por Alcará et al. (2006)

[...] o mapeamento das redes revela as relações entre as pessoas da organização, identificando as que estão à margem da rede, podemos apontar a análise de redes sociais como uma das estratégias que contribuem para a consolidação de uma cultura organizacional voltada para o compartilhamento, além de estimular a interatividade entre as pessoas e intensificar a confiança mútua no ambiente organizacional (ALCARÁ et al., 2006. p.152)

Para o indiano Amartia Sen, prêmio Nobel de economia em 1998, os indivíduos vivem dentro das instituições e essas têm que ser promotoras do desenvolvimento como liberdade em uma visão sistêmica.

Os indivíduos vivem e atuam em um mundo de instituições. Nossas oportunidades e perspectivas dependem crucialmente de que instituições existem e do modo como elas funcionam. Não só as instituições contribuem para nossas liberdades, como também seus papéis podem ser sensivelmente avaliados à luz de suas contribuições para nossa liberdade. Ver o desenvolvimento como liberdade nos dá uma perspectiva na qual a avaliação institucional pode ocorrer sistematicamente (SEN, 2000, p. 168)

Mesmo nas organizações tradicionais, o poder é modificado, filtrado ou subvertido pelas comunidades de prática que criam suas próprias interpretações da ordem da hierarquia. Há uma interação contínua entre as estruturas formais de uma organização e as redes informais, isso permite aos funcionários utilizarem de criatividade frente a situações inesperadas e inauditas. “O ideal é que a organização formal reconheça e apoie as suas redes informais de relacionamentos e incorpore as inovações destas às suas estruturas” (CAPRA, 2002, p.122). Hoje a maior preocupação passou a ser a inovação, que exige a crítica colaboração entre divisões e unidades funcionais, e até mesmo o todo da organização (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002).

Segundo Macedo (1999), o fluxo de informação ainda sob a vigência da verticalização, característica das estruturas formais, orienta-se naturalmente para um maior suprimento de informação aos usuários, ilumina as questões referentes ao atendimento da dinamização das organizações. Esse suprimento de informações ocorre paralelamente à evolução dos sistemas administrativos em direção a uma maior flexibilização. Do ponto de vista das tradicionais teorias de administração, os complexos sistemas, apesar de louvados por sua sofisticação crescente, trouxeram um ambiente organizacional quase que irreconhecível (CAPRA, 2002). Schlesinger

et al. (2008), ao referir-se a nova Sociedade do Conhecimento, diz que as organizações de sucesso terão como principal característica a inovação contínua. “A inovação de produto/processo/serviço pretendida está intimamente ligada à informação e ao conhecimento” (SCHLESINGER et al., 2008, p.9). Para Fujino e Jacomini (2007), é necessário compatibilizar busca de conhecimento e obter resultados que indiquem soluções inovadoras dentro das inúmeras alternativas de aquisição de conhecimentos. Já Castells (1999) é categórico ao afirmar que:

Organizações bem-sucedidas são aquelas capazes de gerar conhecimentos e processar informações com eficiência; adaptar-se à geometria variável da economia global; ser flexível o suficiente para transformar seus meios tão rapidamente quanto mudam os objetivos sob o impacto da rápida transformação cultural, tecnológica e institucional; e inovar, já que a inovação torna-se a principal arma competitiva. (CASTELLS, 1999, p.191, 192)

De acordo com Capra (2002), para que o processo se desencadeie e dentro da organização haja abertura para as perturbações é necessário que tenha uma rede ativa de comunicações, com realimentação para que o acontecimento inicial seja ampliado. “A experiência da instabilidade crítica que leva ao surgimento espontâneo de uma nova ordem geralmente envolve emoções fortes, medo, confusão, sofrimento ou perda de autoconfiança, que podem chegar inclusive ao grau de uma crise existencial” (CAPRA, 2002, p.129).

A crise existencial das organizações normalmente ocorre quando começa a horizontalidade nos processos gerenciais, que por um lado agilizam os processos decisórios, qualifica, empodera os integrantes da equipe e cria multilideranças; mas por outro causa desequilíbrios na estrutura organizacional, pois ocorre mais diretamente o compartilhamento de informações e conhecimento entre os próprios técnicos e esta troca contínua cria o chamado espiral do conhecimento, que causa certa confusão e, a partir desta, o novo conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

O conhecimento relativiza a dicotomia entre execução e a concepção da tarefa, portanto é fundamental nos processos de gestão e organização do trabalho. Por sua vez, o trabalhador estabelece sua lógica de trabalho, deixa de ser mero executor de tarefas (SCHLESINGER et al., 2008). Assim o ambiente organizacional está e continua mudando para “A abertura da

organização a novos conceitos, novas tecnologias e novos conhecimentos é um indício da sua vida, da sua flexibilidade e da sua capacidade de aprendizado” (CAPRA, 2002, p.128). Porque diante da turbulência “O maior desafio das organizações, na atualidade, está em aprender a converter o conhecimento dos seus colaboradores em conhecimento organizacional” (SCHLESINGER et al., 2008, p.5).

Uma moderna organização, para aumentar sua possibilidade de gerar resultados, tem como função tornar os conhecimentos produtivos (SCHLESINGER et al., 2008), isso passa a ser vital dentro do novo ambiente organizacional para a modernização das instituições, pois:

Embora o conhecimento não se configure como propriedade das organizações, o surgimento de novos produtos e serviços está diretamente atrelado ao desempenho criativo das pessoas que nelas atuam, ao conhecimento de cada indivíduo, assim como à interação deste com o grupo (SCHLESINGER et al., 2008, p.17).

O novo trabalhador na sociedade do conhecimento tem que apresentar novas características, pois “para as organizações de hoje em dia, que são voltadas para o conhecimento: nelas, a lealdade, a inteligência e a criatividade são os maiores insumos” (CAPRA, 2002, p. 124). “Esse profissional do futuro teria que possuir um conhecimento íntimo dos territórios intelectuais das disciplinas e dos atalhos entre eles” (MCGARRY, 1999, p.170).

Deparamo-nos com uma realidade diferente de antigamente, na qual as decisões eram tomadas pelas chefias, pois hoje as formas sistêmicas buscadas pelas novas organizações dependem de todos, porque o funcionamento da rede, como um todo, não depende só da vontade da alta direção da instituição, mas também do fator humano. “O modo como o indivíduo se comporta é determinado por suas relações passadas ou atuais com as outras pessoas” (MARTELETO; SILVA, 2004, p.43). De acordo com Drucker (1992), é o fator humano que promove o desenvolvimento dentro das organizações. Em um ambiente constantemente em mutação, os gerentes como representantes da Alta Administração são os implementadores da mudança e divulgadores da visão e valores da Direção e, portanto, precisam estar conscientes de suas dimensões e preparados para levar os seus subordinados a adotarem as modificações propostas.

As pessoas possuem independência, são únicas em sua forma de ser e agir e as gerências e coordenações da instituição devem saber valorizar essas individualidades para a geração do conhecimento organizacional. “[...] a interdependência das funções humanas sujeita e molda, de forma profunda, o indivíduo” (MARTELETO; SILVA, 2004, p.43). Essa individualidade favorece a formação de redes informais, Macedo (1999) descreve essa ação individual de criação de redes pessoais como positiva para a organização, pois existem pessoas que desenvolvem redes externas e internas e contribuem para o trabalho de outros indivíduos que compõem o seu círculo de amizades. Capra (2002) nos diz que a vida da organização reside nas comunidades de prática, pois quanto maior for o número de participantes das redes informais, quanto mais sofisticadas e desenvolvidas forem as redes, mais a organização será capaz de aprender e reagir a circunstâncias inesperadas com criatividade. Cross, Borgatti e Parker (2002) contribuem para essa questão quando dizem que as redes promovem a flexibilidade organizacional com inovações, maior eficiência, bem como a qualidade de serviços e de produtos pela eficácia em partilhar conhecimentos únicos.

Os técnicos, quando empoderados e conscientes de seu papel dentro da organização, podem ser chaves para a rede informal, pois é a partir de suas individualidades que existe a potencialização da rede. Macedo (1999) esclarece que os técnicos são importantes fontes de novas ideias e de informação, graças as suas competências técnicas, sendo destacado o seu papel na rede informal. No contexto de uma organização, as variáveis estão vinculadas às formações, às capacidades pessoais, ao setor, à equipe de trabalho e à situação da empresa (JIMÉNEZ, 2002). A satisfação pessoal de cada um dos indivíduos melhora o ambiente organizacional, cria o bem estar comum, promove o crescimento do grupo de profissionais dentro da instituição e como consequência o crescimento da organização como um todo. “Atende-se ao bem estar comum quando cada um executa um serviço especializado em benefício dos demais, e por sua vez pode confiar no serviço especializado que eles prestam” (MCGARRY, 1999, p.146).

Pelas teorias pós-industriais, na sociedade informacional, ocorreria o surgimento na estrutura ocupacional de novos cargos, seriam valorizados administradores, técnicos e profissionais especializados, com a diminuição de cargos de artífices e operadores e o aumento de funcionários de vendas e administrativos. O que vemos é a situação profissional mista (contratação temporária

e ou por tarefa, mesclado por profissionais de carreira) e o ressurgimento do trabalho autônomo. As pequenas empresas encontram e atuam em nichos de mercados, facilitadas pela flexibilização em redes e pelas novas tecnologias; essa nova forma de relação no trabalho é uma característica dessas pequenas empresas. Por conseguinte, será muito mais diverso o perfil profissional do que as teorias preconizavam (CASTELLS, 1999).

Na moderna sociedade industrial existem dois grupos principais de especialistas, o primeiro, cujas habilidades não implicam filosofar sobre o que fazem e o segundo, no qual a principal atividade é a pesquisa, reflexão e crítica (MCGARRY, 1999). “A tendência está na criação de ‘postos de trabalho’ com maior nível de competência, de capacidade de pensar criticamente, de planejar estrategicamente e de contínua adaptação” (SCHLESINGER, et al., 2008, p.10). Para Cross, Parker e Borgatti (2000), na maioria das situações tem ocorrido pouco esforço dentro das organizações em compartilhar esse conhecimento dos especialistas aos demais trabalhadores, o que ocorre são políticas do setor de recursos humanos em reter esses especialistas com o determinado conhecimento. Segundo os autores, isso ocorre, pois as pessoas confiam muito em seus próprios conhecimentos e no conhecimento de seus contatos para a solução de problemas. A saída desses especialistas da organização ou o não compartilhamento de conhecimentos com os demais integrantes da instituição, causa uma grande lacuna de informações e conhecimentos (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000).

A organização da produção e a natureza do trabalho são transformadas pela tecnologia, que em si não gera nem elimina empregos. A tecnologia da informação e a concorrência global provocam as reestruturações de empresas e organizações, isso causa a administração descentralizada com trabalho individualizado e mercados personalizados, como consequência, fragmentam a sociedade pela individualização do trabalho, pois essa tendência traz as terceirizações, consultorias, subcontratação, diminuição no quadro funcional e produtos sob encomenda (CASTELLS, 1999).

Nesse contexto surge o papel do novo administrador. As pessoas que ocupam as posições-chaves da gestão organizacional precisam estar preparadas para também gerenciar de forma sistêmica. Alguns gerentes ficam decepcionados, pois querem implementar mudanças e não conseguem, pois vêem as empresas como instrumentos para obter resultados específicos e querem ver as

mudanças previsíveis e quantificáveis em toda a estrutura, mas a projeção feita por esses executivos interagem com comunidades e pessoas, destarte, as mudanças não podem ser mensuradas (CAPRA, 2002).

Cianconi (2003) considera barreiras as mudanças, principalmente para a livre circulação de informações, culturas organizacionais baseadas em estruturas hierárquicas e burocráticas, no entanto mudanças impostas que afetam a cultura da organização podem não obter sucesso e ocasiona frustração dos indivíduos e administradores. Em grande parte, essa frustração dos gerentes ocorre porque a maior parte dos trabalhadores colocados em frente ao organograma de sua empresa, ao analisarem aquele emaranhado de linhas ligando caixas, irá dizer que aquilo reflete somente uma parte de seu trabalho na organização, pois nelas não aparecem as relações estabelecidas nas redes informais dentro da estrutura formal (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002). Normalmente surgem comentários e explicações de que o processo não ocorre, pois os funcionários são muito tradicionais e resistentes as mudanças.

As pessoas não resistem às mudanças e sim às imposições feitas pelas mudanças, “seus processos naturais de mudança são muito diferentes das mudanças organizativas projetadas por especialistas em ‘reengenharia’ e determinadas pelo chefe supremo” (CAPRA, 2002, p.111). Os “indivíduos tendem a se agarrar a referências e modelos tradicionais, desenvolvendo atitudes e estratégias de acomodação, por um lado, e assimilando a inovação” (FREITAS, 2006, p. 47). Para Cavagnoli (2002), a falta de conhecimento de que mudanças irão ocorrer é que causa as resistências “pela falta de conhecimento sobre a abrangência e impactos, as pessoas tendem a apresentar alguma forma de resistência inicial, passando gradativamente a aderir às mudanças propostas” (CAVAGNOLI, 2002, p.28).

Manuel Castells (1999) aborda que, paulatinamente, a automação da indústria e dos serviços elimina vários empregos, esses geralmente são aqueles sem especialização, a mão de obra com pouca qualificação está cada vez mais desvalorizada e mal paga. “[...] observamos a liberação paralela de forças produtivas consideráveis da revolução informacional (CASTELLS, 1999, p.22)”. Exige-se a qualificação educacional do trabalhador, o que é um fator altamente segregador da mão de obra, pois o próprio sistema educacional historicamente tem afastado esses trabalhadores do processo produtivo. A jornada de trabalho e o próprio conceito de

trabalho poderão ser modificados definitivamente, pois as profissões e o emprego sofrem transformações. Ocorreu o aumento da lucratividade e da produtividade, mas os trabalhadores ficaram dependentes de negociações individuais, perderam a proteção institucional (CASTELLS, 1999). Dessa maneira o autor afirma também que:

A nova vulnerabilidade da mão-de-obra sob condições de flexibilidade imoderada não afeta apenas a força de trabalho não-qualificada. A força de trabalho permanente, embora mais bem-paga e mais estável é submetida a mobilidade com o encurtamento do período de vida profissional em que trabalhadores especializados são recrutados para o quadro efetivo da empresa (CASTELLS, 1999, p.297).

A questão real não é que a tecnologia permite trabalhar menos para obter a mesma produção, na verdade, o impacto da tecnologia na jornada de trabalho é indeterminado. Setores avançados de grande número de sociedades desenvolvidas têm como tendência a diversificação do tempo de trabalho, sendo que essa diversificação depende de cada perfil de trabalhador, empresa, ou rede (CASTELLS, 1999).

A sociedade em geral é afetada pelas mudanças tecnológicas e pelas relações produtivas e administrativas do trabalho, que são causadas pelas empresas emergentes em redes (CASTELLS, 1999). No entanto, Schlesinger e colaboradores (2008) abordam que o processo de mudanças na esfera pública vai a ritmo mais lento, pois a grande maioria das organizações públicas mantém características da administração burocrática da época em que foram criadas. A maioria das organizações desse setor não consegue dar as respostas com a agilidade que a sociedade e as constantes transformações exigem, o que causa um choque entre a nova economia e a administração pública. Conseqüentemente, fica para a sociedade a imagem de má qualidade e ineficiência. “Esse cenário exige um novo perfil de serviço público, voltado à satisfação de seus usuários e à busca de resultados eficazes” (SCHLESINGER et al., 2008, p.35).

A reestruturação capitalista em cada país diverge em formas e meios, depende da cultura política e tradições ligadas ao trabalho e da capacidade tecnológica existente. Por conseguinte, o novo paradigma informacional de mão de obra e trabalho não é um modelo simplificado e aplicável de forma generalizada

(CASTELLS, 1999). As soluções emergentes não podem ser transplantadas de uma organização dotada de outra cultura (CAPRA, 2002). A visão sistêmica em rede e a gestão do conhecimento parecem ser importantes alternativas para modernização da administração pública. É importante romper com a dicotomia: Organização Pública e Organização Privada, sendo a gestão do conhecimento na administração pública mais importante que a melhoria no seu desempenho (SCHLESINGER et al., 2008).

O ambiente econômico muda com rapidez incrível na maioria das empresas, a capacidade de compreensão das pessoas de absorverem é menor que a velocidade das mudanças, assoberba organizações e indivíduos. (CAPRA, 2002). Freitas (2006) nos diz que “A violência com que o contexto se altera tem prejudicado a compreensão do momento, produzindo uma espécie de vácuo, como uma sensação de vertigem ou um salto no vazio” (FREITAS, 2006, p.30). Essas mudanças são o “resultado de uma opção econômica e política feita por governos e empresas” (CASTELLS, 1999, p.261).

Nas Organizações Governamentais, existe certa ‘resistência’ em perceber as mudanças e a rapidez com que elas ocorrem. Para a própria sobrevivência dessas organizações, a administração pública precisa abandonar o clientelismo, que pode levar à corrupção e à morosidade, e ter como características a flexibilidade, a transparência, a imparcialidade e a valorização de seus colaboradores (SCHLESINGER et al., 2008). “A diferença entre as organizações que trilharão com sucesso este processo e aquelas que não obterão êxito é o conhecimento, por meio do qual se pode encontrar a ferramenta estratégica para enfrentar esse ambiente de grande turbulência” (SCHLESINGER et al., 2008, p.36).

A administração pública “precisa estar comprometida com modernas práticas de gestão, distanciando-se cada vez mais, do antigo modelo burocrático” (SCHLESINGER et al., 2008, p.36). Porque, para a organização da produção e práticas do trabalho, são recursos básicos as políticas governamentais, decisões administrativas, ambientes culturais e institucionais, sistemas de relações industriais tanto quanto o impacto da tecnologia, sendo que este impacto só pode ser entendido pela interação desses fatores no bojo de um sistema social (CASTELLS, 1999).

O setor público passa por uma crise de legitimidade e eficácia, ocorrendo um descompasso entre a sociedade e o Estado, fica evidente esta crise quando os representantes do estado utilizam, como escudo, a desculpa para não

mudar de que “só é permitido fazer aquilo que está previsto na lei” (SCHLESINGER et al., 2008, p.37). O grande desafio da administração pública é permanecer dentro da lei e orientar suas ações estratégicas a fim de potencializar o conhecimento organizacional, mas isso é pouco discutido dentro de organizações públicas. A administração pública precisa valorizar seus funcionários por meio de uma política de incentivo ao estudo, pois o novo servidor deve estar comprometido, participar das equipes de trabalho, ter oportunidades de novos aprendizados, compartilhar conhecimentos e buscar melhores resultados de seu trabalho (SCHLESINGER et al., 2008).

## 4 INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Didaticamente os conceitos de informação, conhecimento e saber estão encadeados. Informação está em um primeiro grau na sistematização de significados, com sua apropriação e expressão. Conhecimento é um grau mais internalizado no processo, pois produz sentidos sobre o mundo, sobre as coisas. O saber situa-se em uma terceira zona que reúne também o capital social, técnico e cognitivo de pessoas, grupos e instituições, alia experiências, conhecimentos e práticas em um grau de externalização e internalização, formando documentos coletivos e individuais, registros e acervos – a sabedoria (MARTELETO, 2007).

Segundo Albrecht (2004, p. 171, 172), é preciso fazer diferenciação “entre conhecimento e a matéria-prima da qual ele emerge, ou seja, os dados e as informações”. O autor desenvolve o raciocínio “a partir de uma pirâmide, ou hierarquia de conhecimentos, que ascende a níveis de valor agregado progressivamente mais altos”. No primeiro nível estão os dados que é “a matéria-prima essencial; quase uma substância física a ser armazenada, movimentada e manipulada”. No segundo nível temos as informações que é “uma associação de elementos de dados que adquire significado em algum contexto particular. As informações dizem algo”. Ribeiro (2002, p. 42) complementa que “qualquer informação é mensagem que altera as incertezas sobre o mundo exterior e, ao mesmo tempo, altera as representações cognitivas estabelecidas”. Só que para reter a informação é necessário que quem receba a informação seja capaz de entender a mensagem e também que o veículo de transmissão o faça adequadamente (RIBEIRO, 2002).

No terceiro nível vem o conhecimento que é “a consequência mental de angariar informações. O conhecimento só existe no cérebro humano, e todos os conhecimentos são peculiares ao cérebro que os contém”. O autor coloca também que existe um quarto nível, a sabedoria, que ele classifica como sendo o “conhecimento de ordem mais alta; capacidade de ir além dos conhecimentos disponíveis e chegar a novas descobertas com base no aprendizado e na experiência”. Albrecht (2004, p. 172) aborda esses conceitos para posteriormente definir inteligência organizacional: “a capacidade da empresa de mobilizar todo seu potencial intelectual disponível e concentrar tal capacidade na realização de sua missão.”

#### 4.1 O CONHECIMENTO A PARTIR DAS IDEIAS DE HAYEK

Este segmento introduz os conceitos de Conhecimento, a partir das idéias do economista austríaco Friedrich A. Hayek, contidos na Obra “O Uso do conhecimento na Sociedade” publicada originalmente em 1945 e de seu discurso de 1936 “Economia e Conhecimento” publicado no Livro “Os Clássicos da Economia”, organizado por Ricardo Carneiro e publicado em 1977 e do livro “Hayek e a teoria da Informação: uma análise epistemológica” de Francisco Carlos Ribeiro de 2002.

O conhecimento é muito mais do que habilidade, pois habilidade se refere somente ao conhecimento que uma pessoa usa em sua ocupação, enquanto o conhecimento adicional é o que devemos saber para podermos nos posicionar sobre os processos da sociedade, é o conhecimento de possibilidades alternativas de qual o indivíduo não faz o uso direto. Todo o conhecimento é a capacidade de prever algo e o que utilizamos geralmente são conhecimentos incompletos e nunca de forma concentrada ou integrada e sim elementos dispersos desse conhecimento.

As relações sociais não são explicadas por proposições repetidas e inúteis da ideia de equilíbrio puro sendo que somente uma pessoa totalmente isolada poderia adquirir esse equilíbrio. Pois “o equilíbrio é uma relação entre ações, e como as ações de uma pessoa devem necessariamente ocorrer sucessivamente no tempo, é óbvio que a passagem do tempo é essencial para dar ao conceito de equilíbrio algum significado” (HAYEK, 1997, p.188).

Qualquer mudança que altere o plano inicial de uma pessoa rompe a relação de equilíbrio em relação às praticadas antes e depois das mudanças ocorridas em seu conhecimento, portanto só existirá equilíbrio nas ações se as mesmas forem praticadas no mesmo momento e nas mesmas circunstâncias. Assim as relações entre ações de diferentes pessoas não podem ser descritas com os conceitos de equilíbrio utilizados para uma única pessoa. O conceito de equilíbrio<sup>3</sup> e os métodos de análises puras só têm valor quando empregados para um indivíduo e quando aplicamos a interações de vários indivíduos introduzimos tacitamente novos elementos completamente diferentes.

É de caráter hipotético suposições de como ocorre à aquisição de conhecimentos necessários para que os indivíduos consigam um estado de

---

<sup>3</sup> Hayek refere-se a equilíbrio ou ponto de equilíbrio dentro da análise previsível de situações que possam ocorrer no mercado.

equilíbrio nas relações e planos. As pessoas aprendem com a experiência e depende de como adquirem o conhecimento que constituem o conteúdo empírico das proposições do que acontece no mundo real.

Os processos considerados mais comuns referem-se às ações concretas, da ação 'racional', 'consciente' que são distintas da ação 'instintiva'. Sendo que as hipóteses e os pressupostos que tentam explicar as relações sociais referem-se às relações do indivíduo com o mundo exterior e em que medida e como o conhecimento individual corresponde a fatos externos e como a experiência cria conhecimento. Pois "o equilíbrio continuará [...] enquanto os dados externos corresponderem às expectativas comuns de todos os membros da sociedade" (HAYEK, 1997, p. 192).

Os planos de uma pessoa devem conter dados que compõem os planos de outros indivíduos. Em uma sociedade baseada na troca, os planos individuais deverão conter ações que requerem ações correspondentes de outros indivíduos, assim os planos de diversos indivíduos devem ser compatíveis. Se os planos apresentarem os mesmos dados levará a uma adaptação de um plano ao outro, isso desenvolve certo raciocínio circular.

Quando as expectativas individuais forem conflitantes qualquer desenvolvimento nos fatos externos pode frustrar as expectativas de alguém e confirmar as de outros sem possibilidades de decisão no que seriam mudanças nos dados objetivos. No entanto, apesar de ninguém ter planejado, pode ocorrer à formação de um único plano, um único conhecimento que uma mente sozinha de forma isolada seria incapaz de possuir, a partir da fragmentação de conhecimentos existentes em diversas mentes, a isso Hayek denomina de 'mente social'.

Para Hayek as diversas maneiras pelas quais as pessoas adquirem conhecimento que embasam seus planos pessoais é o mais importante problema nos processos econômicos juntamente com a melhor maneira de usar o conhecimento disperso entre os indivíduos. Pois as pessoas ao fazerem seus planos possuem determinado conhecimento e durante a execução do mesmo podem involuntariamente saber de novos fatos que sejam diferentes do que esperava, mas para prosseguir em seu plano original é necessário que seu conhecimento inicial seja correto nos pontos bases em que foi criado.

Os conhecimentos adquiridos durante a execução de um projeto podem afetar positiva ou negativamente o plano original. Se o indivíduo tivesse esse

conhecimento anteriormente teria afetado a construção de seu plano. Dessa forma, a constância de dados para uma pessoa não significa a constância de fatos, pois esses dependem de outros indivíduos. As pessoas mudam suas decisões conforme ganham experiência em relação à ação de outros e demais fatos externos.

Normalmente somos levados a crer que todos sabem tudo ao invés de verificarmos quais os pedaços de informações que as pessoas precisam para obter determinado resultado e assim fugimos da real solução do problema. Dificilmente conhecimento relevante pode significar somente o conhecimento utilizado, os indivíduos em suas ações sofrem influência de conhecimentos que possuem em outros campos.

O problema da sociedade é como obter a melhor utilização dos recursos do conhecimento de seus membros, pois esses se encontram dispersos nas mentes dos diversos indivíduos e a interação entre indivíduos é a forma mais expressiva de potencialização de conhecimentos. Existe a necessidade de uma autoridade central que disponibilize todo o conhecimento a ser utilizado ou um processo de comunicação entre as pessoas de forma complementar para harmonizar os planos individuais.

Toda a certeza sobre algum fato só dura até o momento em que se descobre a existência de estruturas diferentes sobre ele, assim pode-se afirmar que todo o conhecimento é limitado. E o conhecimento teórico é sempre incompleto devido ao fato de ser impossível possuir o conhecimento total de todas as variáveis e de todos os desdobramentos possíveis. Os conhecimentos podem ser de vários tipos, ocorre ou não o domínio por um perito de determinado conhecimento, principalmente o conhecimento científico<sup>4</sup>. O problema passa a ser a seleção dos peritos que dominem esses conhecimentos de interesse para as instituições.

Os especialistas realizam seus planejamentos a partir dos conhecimentos que podem ser medidos estatisticamente, no entanto para que esses possam ser executados precisam estar conectados aos conhecimentos das pessoas

---

<sup>4</sup> Hayek considera quase uma heresia sugerir que conhecimento científico é a soma de todos os conhecimentos, sendo que todos os conhecimentos são importantes, mas encontram-se desorganizados.

que estão na execução das tarefas<sup>5</sup>. Existem conhecimentos que não podem ser transmitidos de forma estatística por sua natureza pessoal e particular.

Outro grave problema é a forma de remover os 'controles' e incentivar as decisões conscientes dos indivíduos em benefício das instituições. Pois, toda a nossa civilização foi moldada por um sistema hierárquico diferente de outros seres<sup>6</sup>, é difícil imaginar outro sistema que possa manter a ordem e ao mesmo tempo deixar os indivíduos totalmente livres em usar plenamente seus conhecimentos e habilidades.

Existe a necessidade de descentralização das decisões, no entanto, quem está na execução precisa ser abastecido das demais informações, pois pode ter uma visão limitada se não conhecer o todo e tudo que acontece no mundo acabam influenciando as decisões.

Todo o indivíduo tem algum tipo de vantagem sobre os outros por possuir informações exclusivas que podem ser usadas em seu benefício na tomada de decisão. É curioso o fato que muitos consideram desonesto quando pessoas tiram vantagem do conhecimento teórico ou técnico que possuem sobre uma situação, no entanto essa habilidade é individual.

A verificação de uma tese fornecerá os fatos previstos e já anunciados não criando novos conhecimentos. A possibilidade da produção de novos conhecimentos passa a existir, quando uma informação é repassada, principalmente de algo que não seja possível de se esperar, devido ao fato que surgem espaço para novas explicações e observações. A dedução é incapaz de gerar nova informação, novas informações somente são geradas juntamente com novos conhecimentos quando ajustadas a proposições já existentes ou aos fenômenos observados e não existe conhecimento totalizante.

#### 4.2 COMPARTILHAMENTO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

Podemos dizer que o conhecimento é um recurso – ao contrário dos outros, como mão de obra, financeiros ou naturais - difícil de ser medido, classificado ou transferido. É um recurso intangível, invisível, de difícil imitação, com

---

<sup>5</sup> Hayek refere-se a essas pessoas, trabalhadores, como 'homem no chão', referindo-se ao que executa a tarefa e não necessariamente planeja a ação, mas possui seu próprio conhecimento devido a sua experiência, vivência.

<sup>6</sup> Referem-se a animais que vivem em colônias como formigas e abelhas

funções e significados diferentes ao longo da história. As tentativas de explicitar, verbalizar o recurso conhecimento dão início às inquietações dessa 'nova era' tão complexa (SCHLESINGER et al., 2008), "há muito ainda a entender sobre como o conhecimento é criado, compartilhado e utilizado" (ALCARÁ et al., 2009, p. 171). Os filósofos valorizam o conhecimento a partir do espírito humano, relacionam-no ao estudo da natureza. Já os psicólogos afirmam que os humanos possuem um "mapa cognitivo", a informação é algo que altera a natureza ou influencia a mudança desse mapa. A 'estrutura cognitiva' para os seres humanos é importante para a aceitação ou rejeição de dados. As pessoas realizam uma avaliação preliminar do aprendizado a ser adquirido, se vale a pena o esforço, e a partir de experiências passadas buscam na mente dados concernentes a essa informação (MCGARRY, 1999). O conhecimento deve estar compromissado com uma atividade-fim (SCHLESINGER et al., 2008).

O conhecimento possui um valor difícil de ser medido, diferente de outros bens como dinheiro, equipamentos e propriedades, que são facilmente mensurados, essa diferença é denominada por Jiménez (2002) de ativos tangíveis e intangíveis. Os ativos tangíveis têm como principais características a facilidade de identificação e a sua concretização material. Os intangíveis são aqueles sustentados no conhecimento, sua concepção é mais ampla, o resultado deste conhecimento incorporado no processo produtivo nem sempre são identificados, além de que os direitos de propriedade são imprecisos na maioria das vezes (JIMÉNEZ, 2002).

A construção do conhecimento ocorre por meio de um processo e Stotz (2009) considera um processo de conhecimento os intrincados relacionamentos grupais e individuais nas relações primárias e secundárias, que ocorrem nas redes sociais e constitui um processo de afirmação individual ou coletiva. Mota (2005) aborda o objeto da Ciência da informação e nos diz que:

A Ciência da Informação ocupa-se dos processos que envolvem a produção, organização, armazenagem, disseminação, gestão e uso da informação e do conhecimento. Deste modo, os conhecimentos gerados pelos mais diversos campos do conhecimento necessitam passar por todas as etapas do processo de tratamento para serem recuperados de forma a atender as demandas daqueles que deles necessitam. Não existe consenso quanto à conceituação de informação, sabe-se, porém que esta se constitui enquanto insumo para as práticas diárias da humanidade como um todo (MOTA, 2005, p.16).

O raciocínio das pessoas é sempre sobre algo objeto, que se chama 'atênência' (about-ness), quando organizamos nosso conhecimento, isso nos dá uma 'atênência' a ser utilizada no futuro (MCGARRY, 1999). "Há certas áreas de nosso conhecimento onde os significados atribuídos a conceitos derivam da existência de seus opostos" (MCGARRY, 1999, p. 45). A partir de comparações com outras situações, de implicações hipotéticas e conexões com outros conhecimentos é que a informação se transforma em conhecimento (JIMÉNEZ, 2002). As capacidades de trabalho intensivo em conhecimento e as competências essenciais são produtos da colaboração entre fronteiras divisionais ou funcionais (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). O "aprendizado das organizações é um fenômeno social, pois o conhecimento tácito em que se baseia todo o conhecimento explícito é gerado coletivamente" (CAPRA, 2002, p. 126).

Castells (1999) diz que as sociedades serão informacionais, não por ser este um modelo específico de estrutura social, mas porque as sociedades se organizam para a maximização da produtividade baseada em conhecimentos, através da difusão e desenvolvimento de tecnologias da informação e pelo atendimento de seus pré-requisitos de infraestrutura de comunicações e recursos humanos principalmente (CASTELLS, 1999). Marteleto (2009) traz a ideia de que a Sociedade do Conhecimento não distribui igualmente os bens produzidos pela coletividade, nem permite a apropriação de informações pela totalidade desse coletivo para a afirmação de suas identidades e para a participação social.

Quanto ao ambiente que o conhecimento é construído, McGarry (1999) afirma que os seres humanos nascem em estruturas de comportamento e aprendizado já existentes e extraímos informações delas. Como pensamos sobre o mundo, como achamos que ele pode ser transformado, como organizamos nossas informações devemos a gerações passadas de nosso contexto cultural, estando ou não elas entre nós. Assim a conservação e permanência das informações e conhecimento são vitais para a continuidade da cultura local. "Destrua-se a memória coletiva de uma cultura e ela será apagada da história" (MCGARRY, 1999, p.65). McGarry enfatiza que:

O conhecimento é algo emotivo, íntimo e pessoal, e também está sujeito a ser esquecido. Pior ainda, estamos sujeitos a reorganizar seletivamente o conhecimento que devemos transmitir, dificultando assim que outros averiguem o que realmente aconteceu ou compreendam os fundamentos factuais das histórias que contamos (MCGARRY, 1999, p.64).

Em relação às questões humanas no uso das informações, geração do conhecimento e tomada de decisão, Choo (2003) aborda que um modelo de uso da informação deve levar em conta sentimentos, pensamentos, ações e o ambiente em que se manifestam, ou seja, a totalidade da experiência humana. O usuário da informação é uma pessoa cognitiva e perceptiva e a busca e o uso da informação é um processo dinâmico dentro do tempo, do espaço e do contexto que essa é usada para determinar em que medida ela é útil. Choo (2003) acrescenta que:

Na mobilização de conhecimento interno, os processos de informação são administrados para promover o compartilhamento de informações, a conversão de conhecimento de tácito, a experimentação e a prototipagem e a migração de conhecimento de outras partes da organização. (CHOO, 2003, p. 253, 254)

O fluxo da informação e o seu uso dependem do fator humano como dito por Drucker (1992). Em uma organização o fluxo da informação agrega valor, faz parte de sua cadeia de valor o sistema de informação, por ser suporte à transferência de informações e para a produção de bens e serviços (MORESI, 2000).

Alcará e colaboradores (2006) nos dizem que o fluxo de informação pode ser direcionado e redirecionado a partir do planejamento das relações na rede, com isso, determinadas informações podem alcançar os destinatários que precisam dessa informação para adequar os processos empresariais e competirem no mercado que pretendem atingir com maior propriedade. “O mapeamento de redes possibilita rastrear o fluxo da informação e do conhecimento no âmbito organizacional” (ALCARÁ et al., 2006, p.151).

As informações circulam pelas redes: redes entre empresas, redes dentro de empresas, redes pessoais e redes de computadores. As novas tecnologias de informação são decisivas para que esse modelo flexível e adaptável realmente funcione (CASTELLS, 1999, p. 186).

Administradores experientes podem transmitir a certas pessoas informações importantes, com a certeza de que elas circularão e serão discutidas nos canais informais da organização. Pessoas atentas e inteligentes quase nunca executam as instruções que recebem ao pé da letra, elas a reinterpretem, modificam-nas, acrescentam partes de sua criação e ignoram outras, respondem

conversões novas a partir das instruções que receberam. Quando elas fazem essas modificações, respondem criativamente a uma perturbação, nisso reside a essência da vida (CAPRA, 2002).

“A melhor ferramenta para criação, transferência e disseminação de conhecimentos ainda é a interação entre as pessoas” (SCHLESINGER et al., 2008, p.33). Só que para que essa interação aconteça, as pessoas precisam ter alguma atitude proativa antes que sua atenção possa ser captada (MCGARRY, 1999). E é “a ocupação de determinadas posições na rede da comunidade, de especial acesso a informações, que determina o sucesso das ações dos indivíduos e seus grupos” (MARTELETO; SILVA, 2004, p. 46). Por diversas razões, as pessoas familiarizam-se mais com informações das comunidades imediatas, tanto dentro como fora da organização (MACEDO, 1999) e a criatividade emergente das interações ou o grau da aprendizagem são afetados pelas propriedades existentes nas relações (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000).

O conhecimento reside nas redes informais dentro das organizações, nisso está a importância das redes, pois avançamos intensamente para uma economia com intensivos conhecimentos (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). Redes informais nas organizações contemplam genericamente trocas de informação e conhecimento (MACEDO, 1999). Identificar uma rede informal de efetiva colaboração e partilha de conhecimentos tem um impacto significativo nas estratégias ou operações das organizações (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002). Independente de sua configuração formal ou distribuição geográfica, as redes invisíveis desempenham destaque nos fluxos de informação organizacional e no processamento humano da informação (MACEDO, 1999). Assim, é cada vez mais importante apoiar o trabalho informal e a colaboração das redes para as organizações que competem no conhecimento e aumentam sua capacidade de se adaptar e inovar (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002).

Para ocorrer mudanças é fundamental a integração das redes; a análise de redes realizada antes de uma iniciativa de mudança pode ajudar na decisão das intervenções que serão feitas, bem como aumentar o envolvimento das pessoas no projeto (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). As pessoas produzem novos conhecimentos graças ao incremento de informações, facilitado pelo maior acesso a essas informações (JIMÉNEZ, 2002).

Ao pedir informações, o indivíduo demonstra certo grau de confiança a quem solicita, na medida em que quem pede, expõe falta de determinado conhecimento e ou informação sobre o que foi solicitado. Ao ser criada essa relação de confiança, existe a facilitação, de forma consciente ou inconsciente, de um bloco de aprendizado grupal ou individual. Relacionamentos considerados seguros, confiáveis, permitem espaços para o conhecimento e a criatividade. Quando uma pessoa procura outra para obter um conselho ou uma informação para a solução de determinado problema, ela deve ter a percepção em relação à outra da relevância de seus conhecimentos, suas habilidades e competências em relação à questão. Embora essa percepção possa ser errônea por uma variada série de fatores, ela é a base para decidir a quem pedir conselhos ou informações sobre determinado problema. Assim, identificar quais os conhecimentos, habilidades e competências as pessoas de um grupo possuem é um primeiro passo para saber como elas serão eficientes em termos de criação e compartilhamento de conhecimentos. A partir daí deve ser criado acesso, em momentos oportunos, às pessoas que detêm conhecimentos dentro do grupo (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000).

Os grupos ou indivíduos que adquirem informação normalmente não a compartilham e assim a aquisição de informações de fontes externas não é eficiente, é melhor reforçar o comportamento de compartilhamento (DAVENPORT, 2000). Existe a necessidade de uma linguagem comum entre as pessoas da organização para que ocorra o compartilhamento de conhecimento. Esse aspecto é uma grande barreira, pois o conhecimento a ser compartilhado muitas vezes envolve novos vocabulários para os receptores ou termos são decodificados de forma diferente daquela esperada pelo emissor (TONET; DA PAZ, 2006). A “comunicação horizontal, não-hierárquica, é sujeita a controvérsias no processo de construção de consensos” (AGUIAR, 2006, p.17) e para desenvolver e manter relacionamentos, as pessoas dedicam uma quantidade finita de tempo (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002). Propor que a comunicação deva ser melhor em um grupo em que a mesma não é boa, pode não ser uma forma eficaz de resolver o problema (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000).

A forma das pessoas transmitirem uma informação ou conhecimento pode ser distinta. Um grupo de pessoas ao repassar dados e informações solicitadas, simplesmente as despejam, sem tempo de participar da resolução dos problemas. Outro grupo, antes de repassar o que é solicitado, dispõe-se a primeiro

entender qual é o problema que precisa ser resolvido, em seguida, molda seus conhecimentos com o objetivo de solucioná-lo. Esse segundo grupo é mais útil em termos de criação de conhecimentos (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000) porque, para obter conhecimentos, as pessoas da organização precisam de um fundamento mínimo sobre o assunto que recebe, para ser possível o compartilhamento desse conhecimento (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

Quando uma organização constata que o seu valor de mercado pode ser inúmeras vezes maior que o patrimônio físico e financeiro, aumenta o interesse pelo conhecimento. As ações valem pela agregação de valores como imagem, capacidade de inovação, competência de seus funcionários, talento de seus executivos. A posse do conhecimento é que agrega esses valores intangíveis, resultado da aprendizagem contínua, da incorporação de experiências e das reflexões compartilhadas (TONET; DA PAZ, 2006).

O novo processo organizacional exige a intensa participação de todos os funcionários para que ocorra a inovação e que os trabalhadores não guardem para si seus conhecimentos tácitos. Mas também força para que ocorra a estabilidade da força de trabalho, para que seja racional uma pessoa compartilhar seus conhecimentos para a empresa e que esses fiquem explícitos entre todos os funcionários (CASTELLS, 1999). O compartilhamento de conhecimentos é alavancador de processos inovadores dentro das organizações, pois a

[...] a capacidade inovativa será alcançada através da configuração em rede em uma determinada dimensão territorial, facilitando assim a geração e compartilhamento de conhecimento tácito, o aprendizado contínuo e o desenvolvimento de inovações tecnológicas e organizacionais para incremento da competitividade dos negócios (COSTA; PINHEIRO, 2007, P. 6).

A troca ou compartilhamento de conhecimentos passa a ser elemento vital para a criação de novos processos, produtos ou serviços. Na maioria das vezes, as trocas ocorrem a partir da prática do trabalho, com diferentes modos de condução, como as comunidades informais e formais que procuram praticar essa troca (SCHLESINGER et al., 2008). Schlesinger e colaboradores (2008) enfatizam a necessidade de um ambiente adequado para o compartilhamento de conhecimentos,

[...] as organizações atualmente necessitam criar um ambiente no qual as pessoas compartilhem o conhecimento, internalizem-no e apliquem-no para criação de novos conhecimentos materializados em produtos, processos e serviços (SCHLESINGER et al., 2008, p.6).

Pedir para que os funcionários confiem uns nos outros surtirá mais efeito do que pedir a eles que utilizem sistemas ou equipamentos de última geração, pois a informação precisa ser interpretada, organizada, reestruturada e sintetizada, tarefa que o computador não é capaz de realizar sozinho. No entanto, as empresas continuam a planejar sistemas caros e complexos, que não funcionarão se as pessoas não mudarem a forma de como executam seu trabalho (DAVENPORT, 2000).

Simplemente disponibilizar ferramentas específicas da tecnologia da informação em uma organização não cria o ambiente necessário para o compartilhamento de conhecimentos, é preciso a conjugação de relações híbridas, que incluem redes informais ou redes de relacionamento que criam ambiente em que as relações ocorrem naturalmente. Quando as tecnologias apropriadas são utilizadas com práticas efetivas de relacionamento é interessante observar as já existentes, ocorre assim um melhor aproveitamento dos conhecimentos, o que torna as redes informais um fator positivo para os próprios profissionais e organizações (MACEDO, 1999).

São considerados processos dinâmicos a competição e a cooperação, pois mais de um agente executa uma única operação necessária à obtenção de objetivos. Em ambos os casos ocorrem compartilhamentos e interações para a obtenção de resultados, na cooperação, o êxito dos cooperados é o alcance dos objetivos; enquanto que na competição, o êxito implica a derrota do outro. Durante a competição podem ocorrer compartilhamentos cooperativos, que visem a mútuos benefícios entre os competidores (cooperação na competição). Destarte, a abrangência de um compartilhamento considerado pode ser a diferença entre os conceitos de competição e cooperação (HEEMANN; LIMA; CORRÊA, 2008).

A amplitude conceitual de compartilhamento pode ser restrita quando o enfoque é o 'trabalho em equipe'. O compartilhamento cooperativo é predominante na ideia de trabalho em equipe, já que esse é altamente antagônico à competição interna, esse trabalho de forma tácita é fundamentado na cooperação de um grupo perante competidores externos (HEEMANN; LIMA; CORRÊA, 2008).

Ganhos pessoais são assegurados pela disposição em compartilhar eficientemente informações entre os atores da rede. Existe a melhora de cada participante a partir das informações que passam a ter acesso, pois reduz incertezas e promove o mútuo crescimento. Esse compartilhamento de conhecimentos e informações é constante, pois as pessoas gostam de compartilhar o que sabem e cada ator constrói alicerces e desenvolve novas ações baseado nas informações compartilhadas (TOMAEL; MARTELETO, 2006).

Para Alcará e colaboradores (2009), o ser humano tem uma tendência natural de compartilhar o que sabe, porém existem fatores que retardam e podem mesmo impedir o compartilhamento de informações. Os fatores podem ser de ordem logística, estrutural, psicológica e cultural, inerentes às organizações em que atuam e nos próprios indivíduos. Múltiplos fatores interferem no compartilhamento da informação e do conhecimento. Segundo os autores, a análise desses fatores permite “inferir que as intenções e ações voltadas para o compartilhamento precisam ser estimuladas e valorizadas constantemente, por meio de oportunidades formais e informais, elementos motivadores, aspectos culturais e, principalmente, pela promoção da relação de confiança” (ALCARÁ et al., 2009, p. 189).

Todos os níveis de compartilhamento são demandados nas organizações para que ocorra a colaboração, requer grande comprometimento e confiança entre os envolvidos, isso é o mais difícil de ser estabelecido e mantido no trabalho (HEEMANN; LIMA; CORRÊA, 2008). Pode ser uma ferramenta eficaz a promoção de efetiva colaboração na rede para a partilha de conhecimento e colaboração nos grupos importantes da organização, como as unidades estratégicas de negócios e os departamentos de investigação e desenvolvimento (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002). “Numa organização viva, a criação do conhecimento é natural, e a partilha dos conhecimentos adquiridos com amigos e colegas é uma experiência satisfatória do ponto de vista humano” (CAPRA, 2002, p. 127).

A identificação do conhecimento existente em uma organização depende das pessoas dessa organização, pois são elas que usam, criam e compartilham-no (ALCARÁ et al., 2009). O compartilhamento de conhecimentos pode levar a sínteses e resultar em maiores conhecimentos em benefício das empresas (BORGATTI; LI, 2009). “Comportamentos positivos como compartilhar informação e obter conhecimento duradouro a partir dela são fundamentais e não

podem ficar apenas a cargo da iniciativa de cada um” (DAVENPORT, 2000, p. 52). Ao obter-se a visão das relações de conhecimento aos importantes grupos da organização, pode-se analisar e intervir em pontos-chaves do compartilhamento e da criação do conhecimento (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000). “O compartilhamento da informação e do conhecimento é essencial para a construção de novos conhecimentos, porém esse processo pode ser influenciado por diferentes fatores” (ALCARÁ et al., 2009, p. 170).

Quanto mais conhecidas as variáveis que influenciam o compartilhamento de conhecimentos, mais fáceis essas serão gerenciadas, pois diminuem as dificuldades de compartilhamento do conhecimento no trabalho (TONET; DA PAZ, 2006). Em uma organização, os relacionamentos e as recompensas podem ser encorajados; e as oportunidades informais e formais que as pessoas têm para compartilhar conhecimentos podem ser mais bem aproveitadas (ALCARÁ et al., 2009).

Não existe consenso de como ocorre ou o que é compartilhamento de conhecimento. Outras denominações são dadas para esse processo como ‘repasso’, ‘transferência’ ou ‘disseminação de conhecimento’, ocorre sobreposição de expressões como compartilhamento de informação e compartilhamento de conhecimento, é necessário hierarquizar termos como dado, informação e conhecimento para evitar essa sobreposição (TONET; DA PAZ, 2006). “O compartilhamento do conhecimento tácito entre indivíduos através da comunicação constitui um processo análogo que exige uma espécie de ‘processamento simultâneo’ das complexidades dos problemas compartilhados pelos indivíduos” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 66, 67).

Conceitos de ‘compartilhamento’, ‘interação’, ‘cooperação’ e ‘trabalho em equipe’ podem fundir seus significados ao conceito de colaboração e podem ser desenvolvidos em diferentes níveis de consolidação e aplicados em diversos contextos (HEEMANN; LIMA; CORRÊA, 2008). Alcará e colaboradores (2009, p. 172) enfatizam que: “Compartilhar não implica ceder a posse do conhecimento, e sim usufruir dele juntamente com os pares.” Para Davenport (2000) compartilhar é algo mais difícil de fazer do que falar. Compartilhar é o comportamento mais simples de entender, aprendemos a dividir bens tangíveis como brinquedos e doces, mas, ao ficarmos adultos, relutamos em dividir nosso

dinheiro, nosso tempo, nossas propriedades. O autor complementa a definição de compartilhamento de informação como

[...] o ato *voluntário* de colocá-las a disposição de outros. Compartilhar não deve ser confundido com relatar, que é uma troca *involuntária* de informações de maneira rotineira ou estruturada. O vocabulário *compartilhamento* implica vontade. (DAVENPORT, 2000, p. 115)

Segundo Tonet e Da Paz (2006), o compartilhamento de conhecimento é de suma importância, mas de difícil concretização. O senso comum identifica o que é compartilhar conhecimento, mas não existe empiricamente consenso sobre seu significado. Para Nonaka e Takeuchi (1997), a etapa crítica da criação do conhecimento organizacional é o compartilhamento do mesmo entre indivíduos com diferentes perspectivas, históricos e motivações. Os autores nos dizem também que:

As emoções, sentimentos e modelos mentais dos indivíduos têm de ser compartilhados para permitir o desenvolvimento de confiança mútua. [...] Para conseguir esse compartilhamento, precisamos de um 'campo' no qual os indivíduos possam interagir uns com os outros através de diálogos pessoais. É nesse campo que eles compartilham experiências e sincronizam seus ritmos corporais e mentais. O campo de interação típico é uma equipe auto-organizada, na qual membros de vários departamentos funcionais trabalham juntos para alcançar uma meta comum. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 97)

Segundo Tonet e Da Paz, (2006) existem quatro fases no processo de compartilhamento de conhecimento: Iniciação é quando ocorre a identificação de demandas ou necessidades de conhecimentos; Implementação, fase em que se estabelecem os vínculos entre os demandantes do conhecimento a ser demandado e a fonte possuidora do mesmo; Apoio, nesta fase supõe-se a existência e necessidade de oportunidades de esclarecer e retificar conhecimentos que precisam ser reforçados; a Incorporação ocorre a partir do uso, no dia a dia, por parte do destinatário, dos conhecimentos recebidos. As autoras afirmam ainda que fazem parte do processo de compartilhamento de conhecimento os seguintes elementos: a fonte do conhecimento, que é quem possui o conhecimento; o destinatário do conhecimento, que apresenta a necessidade ou a expectativa de adquirir o conhecimento; o conhecimento a ser compartilhado, que no processo de

comunicação corresponde à mensagem; e o contexto em que o conhecimento é compartilhado. O contexto pode influenciar positiva ou negativamente no compartilhamento de conhecimentos (TONET; DA PAZ, 2006).

A cultura do compartilhamento deve ser estimulada pelas organizações, pois identifica aspectos que possam representar barreiras para a troca de informações, bem como fomenta ações que impulsionem fatores que influenciam positivamente comportamentos e atitudes que levem ao compartilhamento (ALCARÁ et al., 2009). A criação do conhecimento organizacional é facilitada por uma equipe auto organizada composta por pessoas que compartilham informações e interpretações da intenção organizacional (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

As organizações que pretendem ter um verdadeiro compartilhamento de conhecimentos devem investir na criação de ambientes favoráveis a sua circulação, as pessoas devem estar em ambientes onde as conversas são frequentes e se acostumar a ouvir, falar e agir como receptores e fontes de conhecimentos (TONET; DA PAZ, 2006). “O compartilhamento de informações redundantes<sup>7</sup> promove o compartilhamento de conhecimentos tácitos, pois os indivíduos conseguem sentir o que outros estão tentando expressar” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 92). O compartilhamento, o trabalho em equipe e a cooperação dentro de uma organização assumem papéis acessórios de um fim maior que é a fusão de valores e uma profunda interação que resultem na resolução conjunta de problemas (HEEMANN; LIMA; CORRÊA, 2008).

Para Alcará e colaboradores (2009), a harmonia, a amizade, a confiança, a afinidade e a doação motivam comportamentos positivos para o compartilhamento de informações e conhecimentos. A confiança é um fator preponderante para o compartilhamento de forma satisfatória e eficaz, pois ela possibilita a interação entre as pessoas, quebra barreiras, por conseguinte, “um grande obstáculo ao compartilhamento é a falta de confiança no outro” (ALCARÁ et al., 2009. p. 182), para haver essa confiança não basta estimular o compartilhamento, é necessário assegurar a propriedade do conhecimento gerado. Na maior parte dos ambientes prevalece, em detrimento do coletivo, o

---

<sup>7</sup> Redundância refere-se à superposição intencional de informações sobre atividades da empresa, responsabilidades da gerência e sobre a empresa como um todo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 92)

reconhecimento individual, isso contribui para desconfiança e é um dos maiores obstáculos ao compartilhamento, por outro lado a interação social desenvolve vínculos entre os indivíduos, gera confiança, por isso a interação social deve ser estimulada (ALCARÁ et al., 2009).

O compartilhamento necessita de interação mútua e simultânea, enquanto que a interação pode ocorrer tanto em situações hostis como amigáveis e não necessita de reciprocidade (HEEMANN; LIMA; CORRÊA, 2008). A amizade, a harmonia e a afinidade fortalecem vínculos entre as pessoas, quando as expectativas, crenças e valores pessoais são semelhantes, cria-se ambiente harmonioso, propício à comunhão de ideias e interesses. A amizade pela confiança, implícita na relação, facilita o compartilhamento da informação, já a doação implica o ato de doar conhecimentos sem a expectativa de receber algo em troca, a pessoa que os doa sente prazer em compartilhar suas ideias, em auxiliar outras pessoas, quando isso acontece é porque ocorreu a assimilação da importância em compartilhar, esse processo é chamado de internalização (ALCARÁ et al., 2009).

A maior parte do conhecimento de uma organização encontra-se disperso em pastas, arquivos individuais ou na mente das pessoas, o que dificulta o acesso e uso; para sanar esse problema, uma das opções é a criação do mapa de conhecimentos (SCHLESINGER et al., 2008). Segundo Schlesinger e colaboradores (2008), dados e informações podem ser manipulados pelas ferramentas de gestão do conhecimento. Falta de estruturas organizacionais e pessoas habilitadas para tratar os dados e informações gerados pelas ferramentas é o principal problema, e não a tecnologia. O mapa de conhecimentos “sistematiza o conhecimento disperso na organização e disponibiliza para a organização a informação de onde encontrá-lo” (SCHLESINGER et al., 2008, p.21). Pode-se analisar o capital humano mediante instrumentos e suas características. Instrumentos típicos do capital são os mapas de competências e atitudes que permitem aos profissionais potencializar conhecimentos e competências para melhor realizar suas tarefas (JIMÉNEZ, 2002). O mapeamento do fluxo informacional é possível a partir do reconhecimento do ambiente interno e externo da organização (macro ambiente), “visando identificar dados, informação e conhecimento necessários para subsidiar todas as atividades organizacionais” (ALCARÁ et al., 2006, 146).

Muitas vezes ocorrem cenários de problemas ao trabalhar o conhecimento nas organizações. Os indivíduos, nessa situação, devem ser capazes

de entrar em contato com outros com conhecimentos específicos. Para dar resposta a essas necessidades, muitas organizações desenvolvem guias corporativos, 'páginas amarelas' ou 'perfis da qualificação dos funcionários' (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000). Igualmente aos mapas de processo para a reengenharia, as análises de redes sociais fornecem uma avaliação diagnóstica do fluxo de informação e de conhecimento dentro e entre suas funções essenciais para o processo de inovação. O esforço colaborativo, tanto na concepção como na implementação de uma ideia, é hoje a inovação mais importante (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). "A implantação de um SGC<sup>8</sup> busca formalizar e sistematizar o conhecimento como vantagem competitiva" (SCHLESINGER et al., 2008, p.31).

Os sistemas de gestão do conhecimento reduzem a redundância e melhoram a eficiência das organizações (RAY, 2008). Segundo Rowley (1999), os processos de gestão do conhecimento são importantes para a incorporação e geração de novos conhecimentos, acesso a fontes externas e sua transferência para o restante da organização. Além disso, os processos de gestão do conhecimento auxiliam na tomada de decisão e no crescimento do conhecimento e cultura organizacional e incentivam as pessoas a compartilhar os conhecimentos. A gestão do conhecimento também possibilita medir o valor dos ativos de conhecimento e o impacto da própria gestão do conhecimento (ROWLEY, 2008). Enfim: "A finalidade da gestão do conhecimento é melhorar o desempenho das empresas, sejam elas organizações não governamentais, segmentos do setor privado, países e indivíduos" (SCHLESINGER et al., 2008, p.37).

A finalidade da gestão do conhecimento na administração pública ultrapassa a melhoria de desempenho das organizações. Além de aumentar a efetividade de ações, as organizações públicas devem: gerir o conhecimento para responder os desafios; possibilitar parcerias do Estado com os atores sociais na implementação e elaboração de políticas públicas; contribuir para a inclusão social, reduzir desigualdades, ampliar o capital intelectual e social das organizações; tornar os trabalhadores competentes por meio de processos educativos e desenvolver as organizações nas diversas áreas do conhecimento. Um modelo de gestão com a visão integrada da administração pública e conhecimento tem como objetivo

---

8 SGC – Sistema de Gestão de Conhecimentos

melhorar o desempenho organizacional por meio do compartilhamento, disseminação e criação de novos conhecimentos (SCHLESINGER et al., 2008).

## 5 REDES SOCIAIS

### 5.1 CONCEITOS DE REDES

Em meados do século 20, muitas conquistas se explicavam pelos atributos individuais. O sucesso de uma pessoa, entidade ou organização se dava pela qualificação individual, no entanto, com o tempo, essa abordagem mudou para uma perspectiva mais relacional, em que as organizações mais bem sucedidas são as mais adaptáveis ao ambiente. Inicialmente essa visão em relação ao ambiente era similar a de uma cadeia de eventos, em seguida passou a ser visualizada como uma rede (BORGATTI; LI, 2009).

A palavra rede apresenta muitos significados, extrapola o original, de artefato material para a caça e ou pesca, a palavra redes, acrescida da palavra social, é empregada em uma série de relações formais e informais entre pessoas ou grupos de pessoas. Podemos citar: redes de lojas, redes comerciais, redes de governos, redes sociais na Internet, redes das pastorais (da criança, da terra, da saúde), entre outras.

A palavra rede é utilizada também para designar agrupamentos ou setores vinculados ao crime e à contravenção, como rede de prostituição, rede de traficantes, rede de contrabandistas, entre outros. Sen (2000), ao abordar a inoperância do modelo capitalista tradicional, explana que a Máfia substitui determinadas relações comerciais que deveriam ser realizadas pelos estados e pelas instituições formais. “[...] as atividades criminosas e organizações ao estilo da máfia de todo o mundo também se tornaram globais e informacionais [...]” (CASTELLS, 1999, p.22).

Existem vários significados para “Redes”, que refletem os simbolismos de determinada sociedade. As redes ajudam a explicar essa sociedade porque:

Captar o simbolismo de uma sociedade é captar as redes de significações que ela constrói e atualiza em suas práticas. O modo como uma sociedade se vê, o que ela define como seus problemas, as relações que ela estabelece com o mundo e seu lugar nesse mundo (FREITAS, 2006, p. 54).

Marteleteo e Silva (2004, p.43) afirmam que “As redes humanas têm uma ordem e leis diferentes daquelas planejadas e desejadas pelos indivíduos que a compõem”. Primo (2007, p.7) diz que “Uma rede social não pode ser explicada isolando-se suas partes ou por suas condições iniciais. Tampouco pode sua evolução ser prevista com exatidão”, ou seja, não existe uma forma explícita de controle e regulação dentro de uma rede social.

As Redes são utilizadas para trocas formais e informais de dados, informações e conhecimentos que existem entre indivíduos, grupos ou instituições. Assim as “redes sociais constituem uma das estratégias [...] utilizadas pela sociedade para o compartilhamento da informação e do conhecimento, mediante as relações entre atores que as integram” (TOMAÉL; ALCARÁ; DI CHIARA, 2005, p. 93).

Novos papéis para as redes sociais aparecem quase que diariamente (WATTS, 2004). Dentre eles temos que a teoria de redes sociais pode fornecer explicações para indeterminado número de fenômenos sociais, desde a criatividade individual, até a rentabilidade das empresas. Os indivíduos participam em teias de relações sociais de diversas interações e espessuras. Autonomamente, as pessoas combinam-se e criam um funcionamento mais duradouro das Sociedades (BORGATTI et. al., 2009). Além disso, o ambiente nas redes sociais é um processo social composto por outros atores, hipoteticamente faz-se a relação que atores equivalentes estruturalmente em uma rede irão desenvolver semelhanças em resultados e características, devido à similaridade do ambiente social (BORGATTI; LI, 2009).

As redes sociais são descritas por diversos autores como um conjunto de “nós” interconectados. O “nó” pode receber o nome de ator ou nodo e representa pessoas, grupos de pessoas, organizações (empresas, associações, movimentos sociais). As relações que ocorrem entre os “nós” são nominadas de linhas, laços ou vínculos (CASTELLS, 1999; MOLINA, 2004; MARTELETO; SILVA, 2004; BORGATTI; KIDWELL, 2009).

“As redes sociais são representadas por atores (‘nós’ da rede) que mantêm ligações entre si devido a um propósito específico, que as movimenta e as potencializa” (ALCARÁ et al., 2006, p.144). Garcia Muñiz e Ramos Carvajal (2003, p.3) argumentam que rede “consiste em um conjunto de atores em que se estabelece uma série de vínculos. Podem ser constituídos por um número maior ou

menor de atores e com uma ou mais classes de relações entre os pares”. As redes se definem a partir de relações como, por exemplo, a amizade entre um conjunto de “nós”, são os laços que emergem e não as redes. (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

Recuero (2009) complementa que as redes associativas ou redes de filiação são compostas pelos indivíduos e por seus relacionamentos, suas amizades, esses pontos de convergências são denominados de “nós”. “As redes de filiação seriam, assim, constituídas de dois tipos de ‘nós’: os atores e os grupos. Esses ‘nós’ se relacionariam por conexões de pertencimento” (RECUERO, 2009, p. 97), as amizades pessoais e os relacionamentos ajudam na ampliação das redes sociais e podem atingir grande dimensão.

Marteleteo (2007) reforça essa ideia ao afirmar que:

A noção de redes sociais designa em geral um conjunto de métodos, conceitos, teorias e modelos das ciências sociais, com diferentes matizes disciplinares e epistemológicos, que conservam princípios comuns entre eles (MARTELETO, 2007, p. 12).

Braga, Gomes e Ruediger (2008, p.134) afirmam que “Uma rede social é um grupo de pessoas, de organizações ou de outros relacionamentos, conectados por um conjunto de relações sociais, como as amizades, o trabalho em conjunto ou a simples troca de informações”. Para Silva e colaboradores (2006), as redes sociais representam muito além de um agrupamento de pessoas, que possuem suas individualidades próprias e se comportam dentro das redes sociais a partir de suas relações atuais ou passadas.

Molina (2004, p. 38) afirma que “cada relação dá lugar a uma rede diferente”. Quando se fala que um mesmo “nó” pertence a várias redes, nada mais é que admitir que esse ator esteja inserido em diferentes grupos relacionais (BORGATTI; KIDWELL, 2009). Aguiar (2006) acrescenta que as redes possuem como aglutinação e motivação uma temática geral, que por interesses específicos se desdobra em subtemas no decorrer de seu desenvolvimento.

Para Aguiar (2006), as redes sociais, mais que estruturas de relação, são metodologias que visam a mudanças nas vidas das pessoas e / ou dos grupos envolvidos. A autora complementa que:

redes sociais informais – como as que se formam espontaneamente nas relações cotidianas, mediadas ou não por TICs -, são mais flexíveis e não – deterministas do que redes organizacionais e interorganizacionais, sujeitas a diferentes graus de formalização, conforme o perfil dos participantes e dos objetivos estratégicos e táticos (AGUIAR, 2006, p.12).

As redes sociais são essencialmente locais de compartilhamento de informações e conhecimentos, com relações dinâmicas, horizontalizadas, não lineares, com alta adaptabilidade e capazes de potencializar relações sociais. “A apropriação crítica do conceito de redes sociais como elemento compreensivo da dinâmica social em suas possibilidades e limites possibilita explorar a riqueza das experiências de ação e de solidariedade” (STOTZ, 2009, p. 40).

A comunicação dentro da rede é desencadeada simultaneamente em vários pontos com fluxos não regulares de informação, não é possível um gerador único. As redes caracterizam-se pela heterogeneidade dos “nós” e vínculos, são próprias de sua dinâmica a autorreorganização e rupturas. (BRAGA; GOMES; RUEDIGER, 2008). Segundo Castells (1999), redes são estruturas sociais dinâmicas, que podem ser aumentadas pela inserção de novos “nós”, desde que compartilhem os mesmos valores, que consigam comunicar-se.

As redes informais de comunicação materializam-se nas pessoas mesmas que se dedicam à prática comum. Quando chegam pessoas novas, a rede inteira pode reconfigurar-se; quando as pessoas saem, a rede muda de novo, ou às vezes até deixa de existir. Já na organização formal, em contraposição, as funções e as relações de poder são mais importantes do que as pessoas, e permanecem por anos a fio enquanto as pessoas vêm e vão. (CAPRA, 2002, p. 121).

Quanto à participação, Aguiar (2006) diz que nas redes sociais ela é aberta, a participação é por afinidades e não deterministas nos seus fins e mantêm a motivação que gerou a rede, mas pode ser modificada ao sabor dos acontecimentos. A rede que enxergamos não é a estrutura definida pelo potencial das relações subjacentes, mas uma instância atualizada que pode mudar a qualquer momento (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

Aguiar (2006) faz a clara distinção de redes plurais e redes organizacionais e afirma que: “Redes sociais plurais são formadas por indivíduos e atores sociais; redes organizacionais ou interorganizacionais são aquelas em que os participantes atuam apenas institucionalmente” (AGUIAR, 2006, p.14). Cross,

Prusak e Parker (2002) chamam as redes plurais de informais e afirmam que os processos fundamentais dessas redes são fragmentados frequentemente por limites funcionais, devido a barreiras organizacionais e cognitivas que pode afetar negativamente a eficiência, a qualidade e a oferta de inovações. As redes plurais ou informais também podem ser chamadas de espontâneas e diferem quanto ao processo de animação das redes formais.

Nas redes espontâneas, os tipos de ações comunicativas que 'animam' as interações costumam ser mais abrangentes do que as estimuladas em uma rede orientada por objetivos institucionais. Os 'animadores' de uma rede – que podem ser lideranças 'naturais' ou moderadores instituídos – procuram superar as barreiras de comunicação dos participantes em potencial, de forma a ampliar o espectro de alcance da rede, quando desejável (AGUIAR, 2006, p.16).

Marteleteo e Silva (2004, p. 44) abordam a influência política na formação de redes e afirmam que “A construção de redes sociais e a consequente aquisição de capital social estão condicionadas por fatores culturais, políticos e sociais”. Capra (2002, p. 118) relaciona a construção de redes com a evolução dos movimentos populares e nos diz que “o estabelecimento de redes de intercâmbio e contato tem sido uma das principais atividades das organizações e movimentos políticos populares há muitos anos”.

No caráter capitalista da palavra temos que: “O termo redes assume sua 'veemência' na literatura de administração e gestão empresariais a partir da década de 1980, como parte da reestruturação nas instituições” (STOTZ, 2009, p. 34). Castells (1999), faz um contraponto, afirma que as várias expressões da sociedade em rede são capitalistas e que:

Uma estrutura social com base em redes é um sistema aberto altamente dinâmico suscetível de inovação sem ameaças ao seu equilíbrio. Redes são instrumentos apropriados para a economia capitalista baseada na inovação, globalização e concentração descentralizada; para o trabalho, trabalhadores e empresas voltadas para a flexibilidade e a adaptabilidade; para uma cultura de desconstrução e reconstrução contínuas; para uma política destinada ao processamento instantâneo de novos valores e humores públicos; e para uma organização social que vise a suplantação do espaço e a invalidação do tempo. (CASTELL, 1999, p. 498).

Capra (2002) afirma que as redes sociais têm sido foco de estudos acadêmicos dentro de ciências como a sociologia, filosofia, antropologia, entre outras. Os pesquisadores buscam significados sistêmicos nessas complexas relações para formularem suas teorias de relações sociais através de redes. Uma teoria sistêmica capaz de compreender as redes sociais deve aliar teorias biológicas e sociais e dentro dessas, ciências como a antropologia, filosofia, entre outras. O autor, ao referir-se ao aprendizado das organizações, relaciona os aspectos sociais e individuais e nos traz que: “A compreensão sistêmica da vida e da cognição demonstra de maneira bem clara que o aprendizado das organizações tem aspectos individuais e sociais” (CAPRA, 2002, p.127).

Para Aguiar (2006), um ‘sistema de rede’ tem a tendência de ser delimitado por critérios formais de participação, considerado ‘fechado’, com funções pré-estabelecidas, ‘determinista’. E é o que diferencia uma rede de ambientalistas de uma rede de escolas, de bibliotecas ou supermercados. Costa e colaboradores (2003) reforçam que:

A figura da rede é a imagem mais usada para designar ou qualificar sistemas, estruturas ou desenhos organizacionais caracterizados por uma grande quantidade de elementos (pessoas, pontos-de-venda, entidades, equipamentos etc.) dispersos espacialmente e que mantêm alguma ligação entre si. (COSTA et al. 2003, p. 8).

“Ao contrário de um sistema, que tende a estabilidade quando a relação entre todos os seus elementos está sob controle, as redes sempre tendem a fluidez ou a uma dinâmica não-linear” (AGUIAR, 2006, p.17). Marteleto (2007) corrobora com essa ideia ao afirmar que:

diferente do que se acredita comumente, de que a rede veio a substituir, com nova roupagem conceitual e epistemológica, o conceito de sistema, afirma-se a continuação de um no outro, ou de um pelo outro, continuidade essa representada pela ideia de conexãoismo (MARTELETO, 2007, p. 6).

Sistemas e redes não são equivalentes, embora possam ter semelhantes estruturas e até justaposições em alguns casos (AGUIAR, 2006). No entanto, Borgatti e Kidwell (2009) nos dizem que a ideia de um modelo de rede em camadas é a de um sistema e não de uma verdadeira rede. Pois, se seguirmos a rede, ela passa a ser considerada um sistema.

Existem dois modelos básicos de redes: o primeiro é o de fluxo de rede, que pode ser descrito como um sistema social de “nós” interligados por caminhos que possibilitam o tráfego de recursos, principalmente a informação; o segundo modelo é o de arquitetura que enxerga os laços da rede como a criação de estruturas de coordenação e interdependência, gerando através das interconexões, com um vai e vem de recursos.

Modelo de fluxo de rede são os caminhos simultâneos de conexão e desconexão dentro da rede e o comprimento dos caminhos que percorrem os fluxos dentro dessa rede. O fluxo de rede é um ‘modelo fechado’, que na teoria consiste em relações com sua construção definida, em que “nós” com maior proximidade geralmente apresentam maior desempenho (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

O desenvolvimento de uma rede pode ser rápido ou lento, contínuo ou descontínuo, ter posições intermediárias de aceleração e desaceleração devido a circunstâncias que animam, estancam ou fragmentam a comunicação (AGUIAR, 2006). A rapidez no desenvolvimento da rede depende de ações individuais e coletivas, pois as “informações emergem das práticas profissionais e sociais dos atores e quando entram em interação – na rede – começam a deixar de ser singulares e vão tornando-se coletivas” (TOMAEL; MARTELETO, 2006, p.89). A rapidez do desenvolvimento de uma rede está vinculada à conectividade entre os “nós”.

A qualidade da conectividade em uma rede depende de como ocorrem os laços, na teoria de redes existem dois tipos clássicos de laços sociais. O primeiro é o de base, cognitivo ou afetivo, essas relações são fundamentadas em direitos e obrigações e ocorrem entre amigos, patrões e empregados ou parentes, aparentam visualmente ser uma relação fraca e a transmissão ocorre com naturalidade, muitas vezes nem percebida. O segundo laço social está relacionado a percepções e atitudes sobre questões específicas, como não gostar ou gostar de algo; tais questões podem ser não simétricas, nas quais as ligações possuem intensidades diversas e acontecem mais intensamente em alguns momentos e pode cessar em outros. Os fluxos se movem de “nó” a “nó” podem ser transferidos em sentido único, de um lugar por vez, como ocorre, por exemplo, na transmissão de uma doença, ou em sentido duplo como no caso do compartilhamento de informações (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

Quanto às ligações fracas, Braga, Gomes e Ruediger (2008, p.143) nos dizem que: “As ligações fracas entre os indivíduos e seus conhecidos, entretanto, não são meramente ligações de conhecimentos triviais, mas uma ponte crucial para a ligação entre duas árvores formadas densamente por amigos próximos”. Granovetter (1983) nos diz que determinado ator de uma rede possui uma coleção de amigos, os quais podem estar em contato uns com os outros, que formam uma densa rede, no entanto cada um desses seus amigos possui outros conhecidos com os quais mantém relações, assim, constituem outras redes diferentes da rede do ator inicial. Os elos fracos tornam-se pontes entre vários aglomerados de pessoas que formam diferentes desenhos de redes, essas ligações só ocorrem devido à existência dos laços fracos. A principal importância dos laços fracos é que eles são muito mais propensos a serem pontes entre redes e subgrupos do que os laços fortes.

Indivíduos com poucos laços fracos são privados de informações de partes distantes do sistema social e limita-se a notícias provinciais e as opiniões dos amigos mais próximos, essa privação pode isolá-los de idéias e modas e deixar esses indivíduos em posição desvantajosa no mercado de trabalho. Além disso, esses indivíduos têm dificuldades de integrar, organizar movimentos políticos de qualquer espécie. Muitas vezes existe a iniciativa de organização em um pequeno núcleo de amigos, mas sem a existência dos laços fracos, qualquer dinâmica gerada acaba não tendo grande alcance e se esvazia em si mesma. As comunicações em um sistema social carente de laços fracos são incoerentes e fragmentados, com isso novas idéias se espalham lentamente e os subgrupos separados geograficamente ou por raça, etnia e outras características terão dificuldades de estabelecer relações que facilitem seu modo de vida em relação aos demais grupos (GRANOVETTER, 1983).

Muitas vezes os laços fracos não são pontes, representam as relações entre amigos e parentes, a informação que fornecem não constituem ampliação de oportunidades, o seu efeito na verdade é negativo. No entanto, em grupos maiores, os laços fracos aumentam o efeito positivamente de suas ligações, pois através do conhecimento que possui com atores de outros círculos, fazem ponte social sobre esses pequenos grupos, levando grande vantagem competitiva, pois proporcionam o acesso a informações e recursos as pessoas além das disponíveis em seu próprio círculo social (GRANOVETTER, 1983).

Granovetter (1983) complementa que os laços fortes são normalmente utilizados em grupos mais inseguros e pobres como resposta as pressões econômicas, por acreditarem não possuir outras alternativas. No entanto a grande concentração de energia social em laços fortes pode causar a fragmentação de comunidades pobres em redes encapsuladas com más ligações entre essas pequenas unidades e perdem as vantagens associadas ao alcance dos laços fracos. Muitas vezes essa é a causa da perpetuação da pobreza.

Portanto o desempenho das redes está diretamente relacionado com a conectividade e a ocorrência das relações entre os laços, já que:

[...] os componentes da rede tanto são autônomos quanto dependentes em relação à rede e podem ser uma parte de outras redes e, portanto, de outros sistemas de meios destinados a outros objetivos. Então, o desempenho de uma determinada rede dependerá de dois de seus atributos fundamentais: a conectividade, ou seja, a capacidade estrutural de facilitar a comunicação sem ruídos entre seus componentes; coerência, isto é, a medida em que há interesses compartilhados entre os objetivos da rede e de seus componentes (CASTELLS, 1999, p.191).

Segundo Aguiar (2006), as teorias de rede são utilizadas como modelos de organização e para a sua análise, diferencia-se a forma dos fluxos da informação entre os “nós”, a dinâmica da rede e interações ao longo do tempo. Essas características são expressas nas metáforas das relações entre elementos humanos e não humanos, e remetem a interações, associações, inter-relações, comunicação e/ou informação. A autora nos diz ainda que:

As interações de indivíduos em suas relações cotidianas – familiares, comunitárias, em círculos de amigos, trabalho, estudo, militância etc – caracterizam as redes sociais informais, que surgem sob as demandas das subjetividades, das necessidades e das identidades (AGUIAR, 2006, p. 14).

As principais metáforas de redes são: ‘Árvore’ - a informação parte de uma ‘raiz’ e é disseminada pelos ramos ‘ramos’, pode se desdobrar infinitamente pelo ingresso de novos participantes ou pode ter um limite, se for ‘podado’, possui uma ‘certa’ produção hierarquizada, controlada da comunicação; ‘Malha ou trama’ - é a mais simples representação de rede, são ligações simétricas entre “nós” como ‘redes de pesca’, as mensagens fluem por contágio ou ‘boca a boca’, sua dinâmica é

imprevisível, tanto para seu começo como para quanto e quando vai parar; “Teia” – relações com padrão de desenvolvimento radial que possui um centro irradiador a partir de uma coordenação ou liderança. Apesar de teoricamente ser baseado em relações horizontalizadas, não apresentam comunicação entre os “nós”, é realizada a partir de um “nó” central, pessoa ou máquina, pressupõem equivalência de recursos e conhecimentos entre seus participantes, essa é a forma de rede mais utilizada nas redes organizacionais e interorganizacionais; ‘Rizoma’ – metáfora que tenta explicar a multiplicidade de relações assimétricas (AGUIAR, 2006).

## 5.2 REDES SOCIAIS NA INTERNET

A organização em redes existe há muito tempo, no entanto hoje a tecnologia da informação dá base a sua expansão em toda a estrutura social (CASTELLS, 1999). É característica própria das redes sociais e amplamente difundida como fenômeno atual o fato de vivermos em um mundo difícil de ser abraçado, porém ao mesmo tempo muito próximo (MOLINA, 2004). “A rede social também produz um corpo de conhecimentos comuns – feito de informações, ideias e capacidades práticas – que molda não só valores e crenças da cultura, mas também o seu modo de vida específico” (CAPRA, 2002, p. 99). O caráter da comunicação pode ser mudado de forma fundamental por intermédio de uma rede global em condições de acesso aberto e com preço que garanta o acesso, inclusive pode mudar a cultura (CASTELLS, 1999).

Capra (2002, p. 118) afirma que “as redes tornaram-se um dos principais fenômenos sociais do nosso tempo”. Sistemas de redes ou redes sociais podem ser mediados ou não por tecnologias de informação e comunicação (TICs) ou serem híbridos e por falta de acesso se comunicar por meio de ‘indivíduos’ e formar ‘teias invisíveis’ (AGUIAR, 2006). Redes de computadores de forma interativa crescem rapidamente, abrem novo jeito, novas formas de comunicação, adaptadas pela vida das pessoas (CASTELLS, 1999).

O produto do processo produtivo das tecnologias da informação é a própria informação, que ocorre através de tecnologias mais flexíveis e poderosas, surgem assim como um novo paradigma (CASTELLS, 1999). “A convergência da tecnologia da informática com as comunicações afeta a criação, gestão e uso da

informação de modo inédito desde a introdução da imprensa de tipos móveis” (MCGARRY, 1999, p. 122).

A dependência tecnológica condiciona a busca por informação, mas não deve ser um limitante (JIMÉNEZ, 2002) ao desenvolvimento, principalmente para as organizações. “Embora possamos desenhar programas para melhorar a aprendizagem organizacional, transferência de conhecimentos ou inovação, muitas vezes é difícil entender o impacto de tais intervenções” (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000, p. 2). Assim, a partir da grande demanda por informação e conhecimento, o setor de informação passou a ser valorizado, esse setor nas empresas, normalmente é composto por redes de telecomunicações; redes de conteúdo; redes de transação e acordos político-econômicos (SCHLESINGER et al., 2008).

Graças às novas tecnologias, os novos usuários têm uma maior capacidade de decisão, ocorre uma aproximação continuada da conexão entre documentos, usuários e autores (JIMÉNEZ, 2002). O sistema de comunicação digital com linguagem universal promove a integração global, divulga seus conteúdos e é personificado pelos gostos pessoais dos seus usuários, assim surge uma nova sociedade informacional e capitalista (CASTELLS, 1999). Castells (1999) denomina esse fenômeno como Sociedade “informacional” que ocorreu “baseado na tecnologia da informação” e afirma que:

O processamento da informação é focalizado na melhoria da tecnologia do processamento da informação como fonte de produtividade, em um círculo virtuoso de interação entre as fontes de conhecimentos tecnológicos e a apropriação da tecnologia para melhorar a geração de conhecimentos e o processamento da informação (CASTELLS, 1999, p. 35).

Castells (1999) aborda que uma nova base material foi criada em redes a partir da convergência das tecnologias da informação com a evolução social para o desempenho de ações, que deu forma à própria estrutura social, pois definiu os processos sociais predominantes. Ocorreu a apropriação global por grupos e indivíduos da ARPANET<sup>9</sup>, primeira versão com fins militares da Internet, com objetivos diferentes das preocupações da antiga Guerra Fria que a criou. Surgiu

---

9 ARPANET – Versão antecessora da atual Internet, desenvolvida pelas Forças Armadas Norte Americanas para fins militares que foi socializada e apropriada por cientistas colaboradores em seu desenvolvimento e expansão.

assim as redes sociais na Internet, que passou a ser uma forma amplamente divulgada e utilizada na criação e fortalecimento de redes sociais. O autor complementa que com o advento da rede mundial de computadores, Internet, que teve sua massificação a partir de 1995, passou-se a adotar a denominação de redes sociais, na internet, para designar as trocas existentes entre usuários de computadores pessoais pelo mundo.

Segundo Recuero (2009), ocorrem dois tipos de redes sociais na internet: as redes emergentes e as redes associativas ou de filiação, que podem coexistir no mesmo ambiente ou site. As redes emergentes são caracterizadas pela existência de uma interação social, pelas trocas sociais, seus integrantes são parte da rede, realimentam-na com sua participação. “[...] é construída e reconstruída através das trocas sociais”. (RECUERO, 2009, p. 95). Castells (1999, p. 497) acrescenta que “as funções e os processos dominantes na era da informação estão cada vez mais organizados em torno de redes.”

As redes sociais na internet se popularizaram na década de 1990, a partir de *Chats* (Salas de bate-papo) disponibilizados nos sites de provedores. Com a evolução dos *chats*, surgiram os programas mensageiros, como o *Windows Live Messenger*, conhecido pela sigla MSN, tornou-se um dos mais populares. O MSN permite que os usuários se relacionem com outras pessoas que tenha o mesmo programa em tempo real. O programa permite também o uso de outros recursos, tais como *webcam* e áudio, e oferecem a possibilidade de compartilhamento de arquivos entre seus usuários.

A partir dos trabalhos de Curty (2008) e de Recuero (2009), citamos e descrevemos alguns dos recursos mais utilizados e que permitiram a expansão das Redes Sociais na Internet:

**ORKUT** – Criado por Orkut Buyukkokten, lançado em 2004, pertence ao grupo Google, muito utilizado no Brasil, principalmente entre os jovens. As pessoas indicam seus amigos, que formam a sua rede social no site, as comunidades são também criadas pelos gostos ou preferências dos usuários.

**FOTOLOG** – Criado em 2002, por Scott Heiferman e Adam Seifer. A palavra fotolog é a abreviatura de arquivo de fotos, tornou-se popular com o advento das câmaras digitais. Cada fotolog se transforma em um site pessoal. O usuário cria a sua rede de relacionamentos através do site.

*FLICKR* – Permite anexar fotografias, filmes, comentários e palavras-chaves nas fotos e filmes que facilitam a busca e recuperação desses arquivos. Foi desenvolvido por uma empresa canadense Ludicorp, em 2004, foi adquirido pelo Yahoo em 2005.

*FACEBOOK* – Criado pelo aluno de Harvard, Mark Zuckerberg, em 2004, chamado inicialmente de *Thefacebook*. O objetivo do site era criar uma rede de apoio, de contatos dos jovens americanos que ingressavam na Universidade, mais tarde foi disponibilizado a outros usuários. Funciona através de perfis e comunidades, permite aos usuários personalizar o site.

*MYSPACE* - Criado por funcionários da empresa eUNIVERSE em 2003. Permite uma maior personalização do que outros sites. Até 2008 era o site mais utilizado nos Estados Unidos, superado pelo Facebook.

*TWITTER*<sup>10</sup> – Está classificado como microblogging<sup>11</sup>, são versões mais enxutas e instantâneas dos blogs tradicionais, permite anexar pequenos textos com até 140 caracteres, composto por pessoas a seguir e seguidores, envia para outros twiteiros mensagens de forma privativa. Criado por Jack Dorsey, Biz Stone e Evan Willians em 2006, projeto da Empresa Odeo.

*PLURK* – Assemelha-se ao Twitter, mostra as mensagens em janelas de forma aberta que permitem uma maior coerência na conversação. Envia mensagens de caráter restrito, pode ser transformado em privativo. Lançado em 2008.

Terra (2008) descreve *BLOGS*<sup>12</sup> como pequenos diários na Internet. As páginas vêm com espaços para comentários (posts). Os blogs já têm páginas prontas, autoexplicativas, chamadas *templates*, o usuário edita e constrói conforme as opções prontas oferecidas pelo site. O usuário não precisa entender de linguagem de programação ou de tecnologia para montar seu próprio site.

---

10 Twitter - Sua denominação vem do termo inglês tweet, barulho dos pássaros, como a palavra "pio" na língua portuguesa (RECUERO, 2009)

11 Microblogging, Pequeno blog ou blog rápido, (ver descrição de Blogs – Terra, 2008).

12 Blogs - "Weblog" - é uma palavra de origem inglesa composta das palavras "web" (página da internet) e "log" (diário de bordo), ficou mais conhecida como "blog"

### 5.3 ATUAÇÃO EM REDES

Desde que nascem os homens pertencem a grupos, esse agrupamento é essencial para a estruturação da identidade e de sua psique, no entanto, essas referências podem variar conforme o lugar e o momento, marcar as pluralidades e singularidades de suas identidades. “Num grupo, o eu se organiza em relação aos outros, situando-se numa rede grupal” (FREITAS, 2006, p. 46). Alcará e colaboradores (2006) abordam que desde o início de sua formação, as pessoas aprendem a se relacionar e fazem isso durante toda a sua vida, estão inseridas em redes sociais que compartilham suas ideias, sua formação e, principalmente, informação e conhecimento.

A maioria das pessoas, no seu cotidiano, pertence a diferentes comunidades de prática: nos esportes, na escola, no trabalho, nos passatempos e na vida cívica. Algumas são tão informais que nem são reconhecidas como comunidades, outras têm estruturas e nomes formais explicitados (CAPRA, 2002). Assim os motivos que as redes informais são criadas dependem do interesse que despertam nos indivíduos, enquanto que as institucionais dependem da vontade de quem lidera um movimento ou organização. Conforme o motivo pelo qual as redes são criadas, de forma espontânea ou institucionalizadas, afeta de forma significativa sua abrangência e superação de barreiras de comunicação.

Muitas pessoas já passaram pela experiência de conversar com estranhos e descobrir durante a conversa que possuem outro contato em comum (BRAGA; GOMES; RUEDIGER, 2008), podemos denominar esse fato de 'redes sociais'. A determinação social gerada pelas redes é mais alta do que os interesses expressos nas próprias redes, portanto existir ou não redes é fator determinante para a transformação da sociedade (CASTELLS, 1999). Existe uma clara distinção entre os diferentes laços das pessoas dentro de um coletivo, de um grupo ou organizações e dos laços que ocorrem pelas relações pessoais de seus membros. As redes podem ter diferentes implicações para seus atores, bem como diferir em estruturas (BORGATTI; LI, 2009). Realizamos como humanos dois tipos de ação: involuntárias ou inconsequentes, que fazem parte do processo da vida; e as intencionais ou voluntárias, que ocorrem a partir de um objetivo ou intenção, o que diferencia os humanos de outros seres vivos por sua liberdade de agir. (CAPRA, 2002)

As redes possuem uma face visível, facilmente observada pelos seus documentos e meios (e-mails, atas de reuniões, etc.) ou pela localidade, em território delimitado como igrejas, escolas, ambiente de serviço ou um bairro; e uma face invisível, que acontece pelo poder multiplicador dos “nós” para fora do ambiente da rede (AGUIAR, 2006). Independentes de seu tamanho ocorrem dois tipos de organização nas redes sociais: o primeiro desenho que aparece são as redes informais, espontâneas e autônomas, que ocorrem a partir das pessoas e de suas relações e ao longo de suas vidas, são construídas nas relações de amizades, seus vizinhos, entre outros e é denominada de redes primárias. As redes secundárias se formam a partir da coletividade de instituições, grupos e movimentos que apresentam interesses em comum (STOTZ, 2009). As redes secundárias podem ser estimuladas para obter ganhos coletivos, pois:

Construir redes é uma das mais fortes justificativas políticas utilizadas nos dias atuais para juntar indivíduos, grupos, instituições, entre outros. Em um certo sentido, podemos dizer que, hoje, quando parte da sociedade contemporânea organizada pretende fazer valer suas reivindicações, ela lança mão desse mecanismo. Com isso, não só grupos econômicos se organizam em redes: boa parte do próprio movimento social lança mão dessa perspectiva para nortear suas ações. (ARAUJO; SILVA; SILVA, 2009, p.135).

As identidades sociais e culturais influenciam na disposição dos atores para o compartilhamento e interação de informações e conhecimentos que interessam o coletivo, pois os atores mantêm relações entre si além de razões profissionais (COSTA; PINHEIRO, 2007). No entanto, além da mudança de posição, podem ocorrer alterações de atores para que as redes continuem a existir, a adaptar-se. Fritjof Capra (2002), ao analisar a rede metabólica celular, afirma que é função de cada um dos integrantes substituir outros componentes na ausência desses, essa ocorrência é a chave da definição sistêmica da vida, as redes sistêmicas da vida são capazes de se recriarem mesmo na ausência de partes dessas. “[...] a rede como um todo regenera-se continuamente. É essa a chave da definição sistêmica da vida: as redes vivas criam ou recriam a si mesmas continuamente [...]” (CAPRA, 2002, p. 27). O referido autor acrescenta que:

[...] os diversos sistemas vivos apresentam padrões de organização semelhantes. [...] O padrão em rede [...] especificamente, é um dos padrões de organização mais básicos de todos os sistemas vivos. [...] A aplicação da compreensão sistêmica da vida ao domínio social,

portanto identifica-se à aplicação do nosso conhecimento dos padrões e princípios básicos de organização da vida – e em específico, da nossa compreensão das redes vivas – à realidade social [...] (CAPRA, 2002, p.93).

O pesquisador afirma ainda que depende das características individuais de cada pessoa e de suas comunidades de prática ter sua atenção chamada ou não em fazer parte de determinada rede. O interesse em uma mensagem independe da frequência e intensidade, mas sim depende de ter ou não ter significado para essa pessoa.

Essa dinâmica inclui em específico, a criação de um limite feito de significados e, portanto, de uma identidade entre os membros da rede social, baseada na sensação de fazer parte de um grupo, que é a característica que define a comunidade (CAPRA, 2002, p. 120).

A intensidade de participação em uma rede depende da temática e do interesse dos participantes e dos conteúdos vinculados nela, das ações de comunicação, do fluxo de informações que estimulem a participação e das facilidades e barreiras que os integrantes têm em lidar com os recursos e meios de interação (AGUIAR, 2006). A participação está diretamente ligada à posição que cada ator ocupa na rede porque:

[...] a posição dos indivíduos nas redes sociais é interdependente em relação a todas as outras posições dos outros indivíduos e de seus elos. A função de uma relação depende da sua posição estrutural, o que é também verdadeiro para o status e o papel de um ator, resultando que uma rede não se reduz a uma simples soma de relações, pois sua forma interfere em cada relação (MARTELETTO, 2007, p.13).

Aguiar (2006) aborda que subgrupos são criados dentro de uma rede a partir de vínculos mais frequentes entre determinados “nós”, isso ocorre, normalmente, a partir de interesses específicos e a combinação de métodos, objetos e teorias nos ajuda a repensar o social (GONZÁLEZ; MOLINA, 2003). A comunicação humana apresenta uma dualidade que, se por um lado gera significados e ideias, por outro ditam regras de comportamento que podem ser denominadas de estruturas sociais (CAPRA, 2002).

Para Cross, Parker e Borgatti (2000), um componente frequentemente negligenciado da informação, mas muito importante, é composto

pelas relações que ocorrem no ambiente em que as pessoas adquirem as informações e o conhecimento. Independente dos caminhos que a mensagem percorrer na rede, esta pode ser danificada ou alterada durante a sua rota, mas basicamente continuará a mesma coisa, ou seja, se foi concebida como informação, continuará informação; se iniciou como uma fofoca continua fofoca durante todo o fluxo (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

Segundo Capra (2002), sempre projetamos o futuro e passamos a ter a certeza interna de que, quando agimos, somos voluntariosos em busca de um determinado objetivo. O autor afirma que: “Temos a contínua necessidade de captar o sentido dos nossos mundos exterior e interior, de encontrar significado do ambiente onde ‘nós’ estamos e das nossas relações com os outros seres humanos, e de agir conforme esse significado” (CAPRA, 2002, p. 96). Assim, uma comunidade com pouca infraestrutura, difusa em função de seu capital social, pode se mobilizar, trabalhar em grupo, organizar, mobilizar as pessoas para dar respostas a ameaças externas (BORGATTI; KIDWELL, 2009). Jiménez (2002) reforça que o capital humano é a fonte de renovação e inovação, que pode ser vislumbrado nos diversos aspectos no mundo das ideias. A atuação em redes pode ser o diferencial para esses movimentos, porque:

[...] enquanto as empresas puderam desenvolver redes por sua correspondência à estrutura capitalista, baseada no mercado, as redes sociais enfrentaram desafios maiores devido à heterogeneidade dos interesses dos envolvidos e à necessidade de construir um novo espaço institucional – o espaço da democracia participativa (STOTZ, 2009, p.36).

A situação ideal para as comunidades se desenvolverem é ter o seu capital social dividido em três formas de redes sociais: comprometimento e confiança; aumento das fontes de informações e conhecimento; e acesso ao poder e às instituições (MARTELETTO; SILVA, 2004).

Cada rede cumpre uma função que define as características dos locais em que seus “nós” são favorecidos de forma privilegiada. Alguns atores considerados improváveis de fonte agregadora em uma determinada rede cumprem esse papel devido a sua especificidade histórica. “Cada rede define seus locais de acordo com suas funções e hierarquia de cada local e segundo as características do produto ou serviço a ser processado na rede.” (CASTELLS, 1999, p.439). A

dinâmica de atuação da rede é específica ao local onde é desenvolvida e aos atores que a compõem, pois a “posição de cada indivíduo na rede depende do capital social e informacional que consiga agregar para si próprio e para o conjunto” (MARTELETTO; SILVA, 2004, p.46).

A perspectiva de homogeneidade social pede explicações para a funcionalidade das redes porque alguns “nós” dentro dessa teoria de homogeneidade social centralizam suas relações especificamente com pessoas determinadas da rede. O conceito que merece destaque é o da capitalização, que significa captar recursos, ideias e oportunidades a partir dos laços, este processo está ligado intimamente ao capital humano, e das atitudes pessoais dependem o sucesso em termos de recompensas e desempenho (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

As relações de amizade acontecem nos dois sentidos, portanto são recíprocas e a possibilidade de que essas amizades ocorram em um mesmo departamento, no mesmo nível hierárquico e com pessoas de idades próximas é grande (MOLINA, 2004). As pessoas confiam pesadamente em sua rede de relacionamentos para resolver problemas e encontrar informações (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002). Para Macedo (1999), os relacionamentos fortes são desejáveis, pois permitem interações que em um primeiro momento facilitam a formação de relações necessárias e incrementam a performance organizacional.

Capra (2002) nos diz que, dentro das estruturas formais da organização, surgem diversas comunidades de prática, redes informais, amizades, boatos, comentários, alianças, um emaranhado de redes de relacionamento, que sempre crescem e adaptam-se a novas situações. “A distinção entre quem pertence e quem não pertence a uma determinada rede pode ser tão simples quanto à capacidade de entender certas conversas ou o fato de estar sabendo da última fofoca do escritório.” (CAPRA, 2002, p. 122).

Os responsáveis pela gestão das empresas, com o objetivo de trabalharem mais eficazmente o comportamento organizacional, aplicam o conhecimento sobre grupos, indivíduos e o efeito da estrutura (CAVAGNOLI, 2002).

#### 5.4 GESTÃO EM REDES

Práticas gerenciais aliadas ao aprendizado organizacional são o que devem conter os modelos organizacionais, que possibilitem desenvolver novas

formas de produção de bens e serviços e aumentar a capacidade de aprender, de criar e refletir alternativas de geração de mais conhecimentos, capacitar os indivíduos a tomar decisões de acordo com os diversos aspectos que influenciam a vida em sociedade (FUJINO; JACOMINI, 2007). Quando nas organizações ocorrem a redução de níveis hierárquicos e o estabelecimento de formas flexíveis de administração, como por exemplo, a gestão por projetos ocorre o aprimoramento dos processos de gestão nas organizações. Para visualizarmos o estágio em que se encontra a gestão de uma organização é possível estudarmos o organograma formal e a sua correspondência em um desenho informal das organizações (MOLINA, 2000). A economia em rede interdependente se torna capaz de utilizar seu progresso em tecnologia, administração e conhecimentos na própria tecnologia, em novos conhecimentos e administração (CASTELLS, 1999).

Quando os gerentes relatam como conseguiram uma informação crítica para o sucesso de um determinado projeto, inicialmente ressoa como fruto de sua própria experiência. Normalmente esse gerente é bem sucedido não apenas pelo seu próprio conhecimento, mas sim por ser capaz de encontrar e aplicar informações relevantes na organização e, com certeza, a sua rede de relacionamento em muito o ajudou a localizar o conhecimento necessário no prazo adequado (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000). “A informação também deve estar orientada, como um dos elementos chaves das empresas inteligentes, a todo tipo de dados sobre cursos, sobre determinados requisitos formativos, sobre os problemas na aprendizagem e todos os tipos de inovação” (JIMÉNEZ, 2002, p.69).

Os gerentes precisarão se adaptar ao processo de administração descentralizado (MCGARRY, 1999). Os administradores experientes que percebem a existência das redes informais conseguem aproveitá-las em benefício da organização. “No geral, deixam que as estruturas formais cuidem do trabalho de rotina e recorrem à organização informal para a realização de tarefas que transcendem a rotina cotidiana” (CAPRA, 2002, p. 122). Nesse contexto, as organizações em rede concretizam a cultura da economia global informacional, transformam sinais em negócios e processam conhecimentos (CASTELLS, 1999).

Marteletto e Silva (2004) relacionam o aumento do estudo das redes vinculado à sociologia e à economia e afirmam que esse estudo está diretamente ligado à importância do capital social; a participação nas redes sociais está

vinculada ao capital social estrutural, é relevante compreender que tipo de rede está sendo observada (objetivos, normas, diversidade dos participantes).

O nível de confiança da rede relaciona-se ao capital social cognitivo e à influência da ação coletiva. Os autores afirmam que por trás do conceito de capital social, que é um recurso da comunidade, está uma 'rede' de relações sociais e definem capital social como "as normas, valores, instituições e relacionamentos compartilhados que permitem a cooperação dentro ou entre os diferentes grupos sociais" (MARTELETO; SILVA, 2004, p. 44). Devemos considerar o impacto das liberdades políticas e da democracia sobre a vida dos cidadãos. "[...] Os direitos políticos e civis dão às pessoas a oportunidade de chamar a atenção eficazmente para necessidades gerais e exigir ação pública apropriada" (SEN, 2000, p.178).

A nova concepção de democracia que desponta nas iniciativas de participação sob a forma de redes sociais ainda não coloca em questão a estrutura de classes e de poder que em tudo favorece o domínio do capital. Contudo, pode instaurar um novo caminho da política na medida em que propõe a democracia como uma forma da mais ampla participação capaz, inclusive, de revalorizar os processos de construção de consenso por meio da democracia representativa (STOTZ, 2009, p. 40).

A nova economia, calcada nas revolucionárias tecnologias e na reconstrução socioeconômica, será adaptada aos processos políticos coordenados pelo e no estado (CASTELLS, 1999), dessa forma os "dirigentes têm incentivo para ouvir o que o povo deseja se tiverem de enfrentar a crítica desse povo e buscar seu apoio nas eleições" (SEN, 2000, p.180).

As comunidades humanas, desde a antiguidade, escolhem líderes por sua experiência e sabedoria em uma firme base de ação coletiva; esses líderes capacitam os membros dessa comunidade e ajudam nas tomadas de decisão e resolução de conflitos, para distingui-los, tais líderes recebiam coroas, brasões e insígnias, como símbolo de sua autoridade. Quando esses símbolos são repassados para quem não tem a verdadeira autoridade, é fácil que a função de poder deixe de ser a de capacitar pessoas e passe para concentrar-se na afirmação de interesses individuais, por conseguinte o poder fica ligado à exploração (CAPRA, 2002).

Sen (2000) considera importantíssimo o papel da oposição, tanto em regimes autoritários como democráticos, para indicar caminhos e corrigir rumos. Além disso, "A democracia tem sido especialmente bem-sucedida na prevenção de

calamidades que são fáceis de entender e nas quais a solidariedade pode atuar de uma forma particularmente imediata” (SEN, 2000, p.182). Stotz (2009) nos diz que as redes sociais auxiliam nesse processo democrático, pois “[...] a existência de redes sociais facilita a interlocução livre e igualitária, mas a construção de agendas comuns e a tomada de decisões implicam o estabelecimento de alianças e, em contrapartida, de oposições de interesses” (STOTZ, 2009, p.40).

O fim do capitalismo não está implícito na produção e gerenciamento em redes, pois as novas economias também se organizam em redes globais de capital, informação e gerenciamento (CASTELLS, 1999). Stotz (2009) lembra que o capitalismo sempre teve a tendência de concentrar riquezas e excluir pessoas. A simples harmonização de interesses entre as camadas sociais proporcionada por locais de debates e negociações entre lideranças de diversos setores tem limites e é a luta social que pode criar um grupo de interesses capaz de modificar o que historicamente ocorre. As economias locais têm seus próprios “nós”, que se conectam com a rede global, cada um desses “nós” precisa de empresas com suporte, mercado de trabalho e serviços específicos aos trabalhos liberais (CASTELLS, 1999) e “[...] para expressar publicamente o que valorizamos e exigimos que se dê a devida atenção a isso, precisamos de liberdade de expressão e escolha democrática” (SEN, 2000, p.180). Apesar dos grandes interesses do capital pode-se propor e por em prática uma sociedade mais democrática e justa, assim as redes sociais, ou redes de colaboração tanto primárias quanto secundárias, atuam como ferramenta essencial para essa tão esperada “justiça social”.

É possível que os gestores consigam avaliar os efeitos de suas decisões sobre o tecido social da organização com a análise de redes (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002). Os executivos encontram na análise de redes uma valiosa ferramenta para visualizar a existência de redes internas e posteriormente realizar a gestão desses grupos distribuídos social, física e cognitivamente na organização (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). Pois, algumas pessoas são holísticas, enxergam os padrões globais, outras gostam de enxergar as partes. A isso frequentemente é chamado “aprendizagem ‘todo versus parte’ ou aprendizagem ‘holística versus seqüencial’”. (MCGARRY, 1999, p. 46). Ao analisarmos elementos isolados não conseguimos compreender o todo, pois “o todo é diferente das partes que o compõem” (MARTELETTO; SILVA, 2004, p.42).

A partir de um comentário informal pode ser desencadeado o surgimento de uma nova ordem espontânea em uma organização humana. Muitas vezes, o comentário nem é importante para quem o fez, mas significativo para outras pessoas dentro de uma comunidade de prática (CAPRA, 2002). As redes normalmente têm maiores números de laços laterais que os verticalizados, isso a partir das redes sociais, muitas vezes os gerentes, coordenadores e líderes determinam essa verticalidade, mas os laços laterais são mais fortes (BORGATTI; KIDWELL, 2009). Castells (1999) afirma que essa força não prevista pelas lideranças constroem uma nova morfologia social:

Redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades, e a difusão da lógica de redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura. [...] o poder dos fluxos é mais importante que os fluxos do poder (CASTELLS, 1999, p. 497).

Quanto às mudanças, as redes apresentam mecanismos automáticos de transformações históricas que não dependem da vontade isolada de parte dos seus componentes, “mas estas não são caóticas, e sim sociais” (MARTELETTO; SILVA, 2004, p.43).

“O obstáculo mais importante na adaptação da empresa vertical às exigências de flexibilidade da economia global era a rigidez das culturas corporativas tradicionais” (CASTELLS, 1999, p. 189). A troca de instruções rígidas por impulsos e princípios orientadores modifica significativamente as relações de poder, surgem relações de parceria e cooperação no lugar de controle e domínio (CAPRA, 2002). Nesse contexto, ocorre mudanças tão drásticas nas organizações que criam oportunidades e desafios para os quais os dirigentes devem estar preparados (CAVAGNOLI, 2002). “Com as mudanças internas no modo de gestão organizacional, a sociedade também ganha, visto que irá colher os benefícios de serviços de qualidade” (SCHLESINGER et al., 2008, p.7).

Na ‘nova era’ o trabalhador deixa de ser especialista em uma área do conhecimento, torna-se mais flexível, multidisciplinar, possui objetivos comuns para solucionar problemas organizacionais e está apto para trabalhos em equipe (SCHLESINGER et al., 2008). Uma forma crítica de proporcionar mudanças é cada pessoa trabalhar ativamente para melhorar suas próprias conexões nas redes,

embora a identificação da rede seja importante no processo gerencial (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002).

Capra (2002) afirma que quando a informação circula dentro da organização pelos diversos anéis e elos de comunicação, ela é expandida e ampliada e a organização não tem mais capacidade de absorvê-la, ocorre instabilidade, o sistema não consegue mais integrar a ordem atual com a nova informação e é obrigado a deixar de lado suas crenças, estruturas e comportamentos. O autor reforça que:

O resultado é um estado de caos, confusão, incerteza e dúvida; e desse estado caótico nasce uma nova forma de ordem, organizada em torno de um novo significado. A nova ordem não é inventada por nenhum indivíduo em particular, mas surge espontaneamente em decorrência da criatividade coletiva da organização (CAPRA, 2000, p. 128)

Nonaka e Takeuchi (1997), ao estudarem as empresas japonesas, já haviam identificado essa confusão e o papel da gestão em direcionar e bem utilizar esse caos criativo, já que a

[...] principal função dos gerentes é direcionar essa confusão para a criação do conhecimento. Tanto os gerentes seniores quanto os gerentes de nível médio fazem isso provendo os funcionários de uma estrutura conceitual que os ajude a dar sentido a sua própria experiência (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 16).

Costa e colaboradores (2003) afirmam que as redes informais causam a desconcentração do poder hierarquizado, devido à horizontalidade e transversalidade de decisões e a criação de novos líderes e de um sistema novo, “especial” de coordenação, dentro dos moldes exigidos na atualidade: “A desconcentração do poder na rede gera o fenômeno da multiliderança - e é o seu exercício que produz a dinâmica multifacetada, as soluções originais, a capacidade adaptativa, a criatividade e a inventividade próprias da rede” (COSTA, L. et al., 2003, p. 47,48). Os autores, ao abordarem o desequilíbrio que pode ser causado pela horizontalidade e pelas multilideranças, afirmam que:

[...] longe de implicar uma situação de equilíbrio, a horizontalidade impõe, ao contrário, enormes desafios ao processo organizativo da rede. Mais do que nunca, para que de fato funcione como tal, ela

necessita criar mecanismos de articulação dessas multilideranças. Isso porque, ao pé da letra, múltiplas lideranças existem em todo lugar. O trabalho em rede porém só é efetivo quando dá conta de promover sinergia entre elas, de conectá-las, interligá-las num diálogo produtivo. Articulação de múltiplas lideranças implica, além de conectividade, comunicação, operação conjunta e um tipo especial de coordenação (COSTA, L. et al., 2003, p.48).

Segundo Castells (1999), o problema de adaptabilidade das empresas não foi resolvido pelas estratégias de formação de redes, apesar de terem dotado o sistema de flexibilidade. Para ser beneficiado pela flexibilidade das redes, “a própria empresa teve de tornar-se uma rede e dinamizar cada elemento de sua estrutura interna: isto é na essência o significado e o objetivo do modelo da ‘empresa horizontal’” (CASTELLS, 1999, p. 185). Manoel Castells (1999) afirma também que o gerenciamento flexível do sistema de produção em rede é dependente da flexibilidade temporal, da possibilidade de aumentar ou diminuir a velocidade do produto e os ciclos de lucros, do compartilhamento do tempo usado por pessoas e equipamentos e das possíveis defasagens em relação à concorrência da tecnologia disponível pela empresa. Diferente da forma cronológica da produção linear, o tempo é considerado um recurso como fator diferencial em relação à temporalidade de outras redes, empresas, produtos ou processos.

De um processo gerencial diferenciado do que existe hoje, cada vez mais é dependente, no ambiente de trabalho, a criação do conhecimento (SCHLESINGER et al., 2008). Assim, o processamento da informação e de conhecimentos é decisivo para o crescimento econômico tanto na economia industrial como na economia informacional, apesar de socioeconomicamente serem sistemas distintos (CASTELLS, 1999). “A ideia de dar impulsos significativos em vez de instruções precisas pode parecer vaga demais aos administradores acostumados a buscar sempre a máxima eficiência e a só contar com resultados previsíveis” (CAPRA, 2002, p. 123). A planejada especialização de funções é a base da eficiência na flexibilização gerencial (MCGARRY, 1999). Esse processo gerencial diferenciado com constante especialização está centrado no preparo das pessoas das organizações, como nos dizem Schlesinger e colaboradores (2008):

A principal vantagem competitiva das organizações está nas pessoas. Isso obriga as organizações a se conectarem com novas práticas de gestão de pessoas, sem as quais é difícil imaginar que

conseguirão estar preparadas para enfrentar os desafios impostos pela competição do mercado (SCHLESINGER et al., 2008, p.27).

Quanto à gestão do conhecimento nas organizações públicas, Schlesinger e colaboradores (2008) afirmam que a sociedade também ganha, pois será beneficiada com serviços de melhor qualidade, pelas mudanças no modo de gestão organizacional e que a eficiência e a eficácia devem ser a melhoria no atendimento da população no setor público. O aprendizado organizacional deve ser adotado no planejamento das organizações públicas. Modelos gerenciais com a agregação de valor aos serviços prestados devem ser repensados. Os profissionais têm que ter um perfil capaz de assumir mudanças como de sua responsabilidade, deve espelhar em suas competências a habilidade de gerenciar de forma sistêmica, orgânica e transparente. Em uma organização, os bens intelectuais, igualmente aos demais, demonstram conexão com os planejamentos estratégicos e de gestão (JIMÉNEZ, 2002).

Segundo Ray (2008), os gestores devem tomar como prioridade a gestão do conhecimento e destinar recursos para definir o escopo do problema, desenvolver demandas específicas da empresa e colaborar com o pessoal da Tecnologia da Informação - TI, para que se possa implementar as soluções. “O gerenciamento do capital intelectual deve estar mais baseado em redes de conhecimento do que em redes de informação, reforçando o papel das relações que pode ser facilitado pelas tecnologias de informação e de comunicação” (SCHLESINGER et al., 2008, p.34). O período de adaptabilidade às transformações tecnológicas e à demanda do mercado é fundamental para as organizações em rede serem competitivas (CASTELLS, 1999).

As funções administrativas de organizar, planejar, dirigir e controlar operações são facilitadas pela informação, sendo a matéria prima para a tomada de decisão. “A tomada de decisão refere-se à conversão das informações em ação. Portanto, decisão é uma ação tomada com base na análise das informações” (OLIVEIRA, 2008, p. 24). Gestores se interessam em avaliar o fluxo de informações das redes e os relacionamentos que formam o capital social de um determinado grupo. Outras organizações mapeiam aspectos da rede voltados à tomada de decisões (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). Estratégias não intencionais que reflitam a existência de modelos não racionais de relações ressaltam a importância da tomada de decisão grupal ou individual, tanto pelos decisores como em outros

níveis da hierarquia organizacional. Está ocorrendo um crescente envolvimento dos membros das organizações em questões estratégicas, que torna relevante os diferentes estilos dos grupos e indivíduos no processamento das informações (MACEDO, 1999).

Criam-se, nas redes, formas institucionais próprias associadas aos direitos, responsabilidades e tomadas de decisão. [...] A margem de decisão de um indivíduo inserido em uma rede social está sujeita à distribuição de poder, à estrutura de interdependência e de tensões no interior do grupo (MARTELETTO; SILVA, 2004, p.46).

A identificação de pessoas que são bastante centrais em redes e que geram grande impacto na tomada de decisões pode ajudar o gerente a realocar recursos informativos ou de tomada de decisão para que seja mais eficaz perante todo o grupo (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002). Porém, Cross, Prusak e Parker (2002) trazem a ideia de que trabalhar com “nós” periféricos pode trazer rápidos resultados se esses forem motivados a obter maior conectividade; colocar os “nós” periféricos em projetos internos ou externos ao lado de colegas mais experientes em rede pode ser uma forma de aproveitar seus conhecimentos, ajudando para que eles desenvolvam ligações. Existem pessoas que estão na periferia por escolha própria, normalmente os especialistas, os gestores precisam forçar para que esses especialistas realizem atividades em grupos. A frustração constante dos gestores é de como aproveitar melhor esse grupo, muitas vezes os gerentes identificam que especialistas em determinado assunto deveriam contribuir em até mais de um grupo e proporcionar melhores oportunidades de gestão. Esse equilíbrio é difícil, pois essas pessoas são motivadas a serem especialistas em determinado domínio, se esse tempo para se dedicar à especialização lhe for retirado, a sua tendência é abandonar o grupo e voltar a ter uma posição novamente periférica (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

A análise de rede pode ser importante ferramenta para os líderes promoverem o desenvolvimento de redes. Proporcionar planejamento em rede para o desenvolvimento de pessoas é uma poderosa forma de promover a conectividade de uma rede (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). As redes sociais podem ser fomentadas por líderes de grupos ou individualmente, que articulam pessoas em torno de necessidades e/ou objetivos comuns, podendo esses ser táticos ou estratégicos (AGUIAR, 2006). “A interação na rede tem a capacidade de criar uma

cultura própria que se vai desenvolvendo conforme a condução dos líderes” (TOMAEL; MARTELETTO, 2006, p. 89). A principal função das equipes de líderes é adquirir importantes informações e transmitir as decisões para toda a organização. Quando realizada a análise de redes entre os líderes, pode gerar importantes informações da eficácia como ocorre as relações, pode avaliar as conexões entre os líderes e a conexão desses líderes com os demais membros da rede (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

Na rede, quem possui maior número de conexões goza de posição mais vantajosa, menos dependente por apresentar maior acesso e controle sobre os recursos existentes (GARCIA MUÑIZ; RAMOS CARVAJAL, 2003).

Aguiar (2006) afirma:

A horizontalidade das interconexões e do fluxo de informações – enfatiza como marca registrada da rede – não é condição suficiente para garantir a plena participação nem a efetiva democratização dos processos decisórios, que dependem também da qualidade dos vínculos estabelecidos entre os participantes e dos conteúdos mobilizadores que circulam pela rede (AGUIAR, 2006, p. 15).

Para tomar decisões, os gerentes utilizam informações vindas principalmente de reuniões (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002), existem técnicas sociais mais precisas de compartilhamento e criação de conhecimento sem ocorrer mais reuniões (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000).

A existência de indivíduos centrais em uma rede é naturalmente percebida pelas pessoas, os “nós” centrais se dividem normalmente em duas categorias: o herói não reconhecido e o gargalo, a primeira categoria é chamada de ‘trabalhador invisível’ e é crítico para a eficácia da rede. Os gestores devem valorizar e recompensar os “nós” centrais, que a partir de sua dedicação auxiliam no desenvolvimento das redes. Ao delinear o comportamento colaborativo das pessoas centrais e incorporar nas diversas práticas de recursos humanos, os gerentes podem incentivar ambientes mais colaborativos. Esse comportamento colaborativo pode estar em indivíduos ou em grupos de indivíduos. Fortalecer conexões ao redor destes grupos auxilia a criar redes menos dependentes de determinadas pessoas. A segunda categoria de “nó” central é o gargalo, que deve ser motivo de grande preocupação aos gestores, pois esses podem se comportar negativamente concentrar informações e jogar uns contra os outros, buscar ganhos pessoais ou

políticos, normalmente esse comportamento é mais exceção do que regra. Outro comportamento do gargalo é de líder excessivamente conectado, que é uma situação que pode combinar estilo de liderança e falta de clareza entre os seguidores, normalmente esses líderes não se auto-identificam como estrangulamentos da rede. Cabe aos gerentes reorientar o líder a promover a capacidade de resposta e a flexibilidade de toda a rede (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

Para os gestores realizarem intervenções na rede é importante uma abordagem equilibrada e perceber que a melhora provável de algumas conexões leva bastante tempo, bem como a manutenção de outras conexões e, ao tornar visíveis os padrões de interação considerados invisíveis, torna-se possível trabalhar importantes grupos e facilitar a colaboração entre os indivíduos. Assim, identificar pessoas que fazem parte do caminho mais curto entre os muitos da rede pode afetar positivamente o fluxo de informações, essas pessoas podem influenciar a rapidez do trabalho e a conectividade dentro de toda a rede (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

Os gerentes, a partir da análise de redes, podem fixar ou desenvolver redes de baixa densidade e concentrar esforços apenas nos pontos de fragmentação em momentos estratégicos. Oferecem também oportunidades de identificação e intervenção seletiva com quatro categorias de pessoas, para melhor trabalhar o processo de aprendizagem na rede: pessoas excessivamente centralizadoras, podem segurar o desenvolvimento do grupo; “nós” que funcionam como corredores chaves na difusão de informação e conhecimento; “nós” que realizam a intermediação entre os limites de redes, divisões, funções, níveis físicos ou hierárquicos; e pessoas periféricas, que possam ser ativos subutilizados (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

## 5.5 ANÁLISE DE REDES SOCIAIS – ARS

Marteleto e Silva (2004) afirmam que foi relativamente curto o intervalo entre a definição teórica e conceitual da importância das redes e o instrumental de análise para compreender a sociedade, esse pouco tempo deve-se aos avanços tecnológicos da informatização. Rigo e Oliveira (2007, p.5), ao referirem-se ao instrumental de análise, dizem-nos que “a investigação das redes

sociais possibilita identificar os padrões de relacionamentos e suas mudanças através do tempo”.

A análise de redes sociais permite a descrição dos laços existentes entre as pessoas. Os gestores podem visualizar a incontável quantidade de relações que podem facilitar ou dificultar a criação de conhecimento e sua transferência. Eles podem perceber como é o fluxo de informações na organização, para quem as pessoas pedem conselhos, surgimento de subgrupos que não estão compartilhando informações e conhecimentos como deveriam, entre outras questões (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000).

Braga, Gomes e Ruediger (2008) dizem que as redes podem ser analisadas em aspectos específicos, assim, redes interpessoais poderiam ser analisadas pela descrição da qualidade das relações envolvidas: a sua “reciprocidade”, “intensidade” e “durabilidade”. Muitos relacionamentos envolvem uma transação ou uma troca, e assim podem ser considerados “direcionados” de uma pessoa para outra (BRAGA; GOMES; RUEDIGER, 2008, p.142).

Existem duas perspectivas de análise de redes: a sociocêntrica, que em cada contexto institucional pode-se observar uma rede diferente; e a perspectiva egocêntrica, que se analisa a partir de um ponto focal e todas as relações a partir desse ponto, considerada como uma rede pessoal. O estudo das redes pessoais permite aplicar os métodos de amostragem das populações e os resultados sobre a composição e estrutura de cada uma das variáveis das redes pessoais, pode ser convertida em atributos e fazer parte dos modelos explicativos sobre uma variedade de problemas, enquanto que na abordagem sociocêntrica isso não é possível (MOLINA, 2006).

Marteleteo e Silva (2004) dizem que:

A ideia que as relações sociais compõem um tecido que condiciona a ação dos indivíduos nele inseridos é do início do século XX. A metáfora do tecido ou rede, inicialmente na sociologia e depois na psicologia e antropologia, para associar o comportamento individual à estrutura à qual ele pertence, transforma-se em uma metodologia denominada sociometria, cujo instrumento de análise apresenta-se na forma de um sociograma, isto é, diagramas de redes que permitem a visualização da estrutura que está sendo estudada. (MARTELETO; SILVA, 2004, p.42).

Diagramas de redes demonstram as relações de um grupo, o diagrama é criado a partir de informações coletadas por questionários aplicados junto a membros dos grupos, nesses questionamentos também são levantados dados sobre a retenção da informação, desempenho do grupo e satisfação no trabalho (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). Para Cross, Borgatti e Parker (2002), a pesquisa da rede social é um processo simplificado de levantamento de informações, com o levantamento de todas as pessoas da rede e é solicitado para que os membros do grupo caracterizem suas relações, a forma direta de questionamento é a mais pragmática em ambientes organizacionais, apesar de existirem outras maneiras de se obter essa informação. Uma maneira é solicitar a uma pessoa integrante da rede que faça uma lista com seus integrantes, segundo Molina (2006), a pessoa que produz a lista de nomes que compõem a rede tende a colocar inicialmente os atores e laços próximos ao topo, ou seja, os laços mais fortes, porém a lista completa acaba sendo longa o suficiente e reúne informações de diferentes áreas da estrutura das redes pessoais.

As pessoas individualmente sabem, por intuição, que as suas redes são um trunfo para suas carreiras, mas dificilmente têm tempo para realizar avaliações sistemáticas para desenvolver esse recurso, o diagrama de rede pode ajudar a avaliar a eficácia de suas redes pessoais (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

Garcia Macias (2002) nos explica que a análise das redes não é um reposicionamento das técnicas da análise estrutural, mas é, sem dúvida, uma alternativa metodológica que permite uma interlocução entre as ciências econômicas e as ciências sociais, fundamentais para a compreensão do mundo industrial e do trabalho cujos paradigmas principais estão nas reformulações. O autor reforça que as análises de redes servem também para orientar com clareza as políticas públicas nacionais com o alcance local.

Molina (2004) considera que a Análise de Redes Sociais, além de representar poderosa ferramenta de análise e uma diferente perspectiva da realidade, pode ser um privilegiado lugar para renovar e avançar nas teorias sociais. A análise de redes sociais permite a compreensão de determinada rede e como é o processo de criação e compartilhamento de informações. Além disso, “A análise de redes sociais se ocupa do estudo das relações entre uma série definida de elementos (pessoas, grupos, organizações, países e inclusive acontecimentos)”

(MOLINA, 2006, p.19). Pode ser uma inestimável ferramenta a análise de redes para avaliação e intervenção sistemática em pontos críticos de uma rede informal (CROSS; BORGATTI; PARKER, 2002).

Aguiar (2006, p.14) nos diz que: “A organização e a análise de uma rede social devem levar em conta dois aspectos indissociáveis: a sua estrutura e a sua dinâmica.” Quanto à estrutura das redes, a autora enfatiza o que diz respeito a seus componentes: “nós”, aos elos que os unem, aos vínculos e papéis de cada “nó” nas inter-relações. Já a dinâmica corresponde ao desenvolvimento de relações espaço temporal, com quatro principais aspectos: padrão de fluxo da informação entre “nós”; ritmo de interconexões; graus de participação; e os efeitos dessa participação. Conceitos como “confiança”, “comunidade” e “redes” são difíceis de serem operacionalizados e, mais ainda, de ser quantificados e qualificados, “não basta identificar o número de componentes das redes (ligações e ‘nós’), mas sim apreender a sua importância para a comunidade” (MARTELETTO; SILVA, 2004, p.45).

Segundo Marteleto e Silva (2004), a análise de redes tem sido utilizada em diversas áreas do conhecimento:

A análise de redes sociais interessa a pesquisadores de vários campos do conhecimento que, na tentativa de compreender o seu impacto sobre a vida social, deram origem a diversas metodologias de análise que têm como base as relações entre os indivíduos, em uma estrutura em forma de redes (MARTELETTO; SILVA, 2004, p.41).

As principais medidas das Análises de Redes Sociais (ARS) são:

- **Centralidade**

Quanto ao conceito de centralidade, Borgatti e Li (2009) afirmam que, nas análises realizadas, normalmente se dá mais atenção ao “nó” central ou “nó” ego, esse é mais fácil de ser percebido pelos mecanismos existentes, relega-se a um segundo plano os “nós” mais distais. Os autores descrevem algumas propriedades que ocorrem no processo de centralidade: a informação é obtida por meio de laços, logo ter mais laços significa ter mais informação e esta tem impactos no desempenho, ocorrerá então maior desempenho a essa propriedade denominada centralidade de grau; “nós” centrais, devido aos seus conhecimentos, sabem quem sabe o que e solicitam informação ao “nó” apropriado, isso indica que esses

“nós” estão mais bem conectados, esses indivíduos terão maiores informações do que aqueles com o mesmo número de conexões com “nós” que possuem menos informações, a essa propriedade se dá o nome de centralidade auto-vetor. Assim, a centralidade não é apenas um conceito teórico, mas um modelo básico que ocorre nos nossos sistemas sociais (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

Alcará e colaboradores (2006) afirmam que:

[...] com a análise de redes sociais, é possível identificar atores centrais na rede e atores alocados na periferia da rede que precisam de estímulos para potencializar suas habilidades e competências, pois ambos contribuem para o alcance dos objetivos da rede (ALCARÁ et. al., 2006, p.146).

“A centralidade dos atores lhes confere poder; quanto maior o índice de centralidade maior a influência e importância de um ator na rede” (TOMAEL; MARTELETTO, 2006, p.89). Portanto, tão importante quanto identificar os “nós” centrais, é visualizarmos as pessoas isoladas ou vagamente conectadas (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). Em redes que não são mediadas por um “nó” central, cada indivíduo pode conectar outro indivíduo como ignorá-lo, comunicar-se mais fortemente com alguns dos outros “nós” e de forma menos intensa com outros, mantém vínculos recíprocos e não-recíprocos, fortes ou fracos (AGUIAR, 2006).

#### • **Intermediação**

Caminhos curtos são importantes para o funcionamento das redes, então “nós” que se encontram ao longo de vários caminhos curtos são estruturalmente importantes, essa propriedade é chamada de intermediação (BORGATTI; LI, 2009). A intermediação ocorre quando um indivíduo se comporta como elo entre dois grupos de pessoas, e atua como ponte humana, é crítico na produtividade do grupo como um todo. Esse comportamento faz a ponte entre setores, divisões ou níveis hierárquicos (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

Molina (2006) nos diz que entre os atores de uma rede a diferença está relacionada com a posição que ocupam. Essa diferença baseia-se nas relações locais entre os atores. O autor conceitua essa posição na rede como graus, o grau de intermediação indica a frequência que um “nó” aparece na interligação de outros dois “nós”, mostra quanto uma pessoa intermedeia a relação entre outras duas dentro de um grupo, que muitas vezes nem se conhecem. Já o grau de proximidade indica quanto está próximo um “nó” em relação ao restante da rede, representa

quanto é a capacidade desse “nó” em alcançar os demais da rede. Para a formação de um bem maior, os “nós” não podem ser usados uns com os outros no compartilhamento de conhecimentos, dentro de uma organização ou localidade, para o benefício da coletividade, existe a necessidade da intermediação (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

- **Cliques**

Cliques são pequenas redes dentro de outras maiores, é um sinônimo de subgrupo e para compor um clique é necessário mais que dois atores (MOLINA, 2006). A análise dos diagramas de rede ajuda a determinar a importância das pessoas que a compõem e se elas são ou não fundamentais para o seu bom funcionamento, independente da existência ou não de divisão em subgrupos ou se a rede é uma conexão mais globalizada (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000).

A análise de redes sociais pode indicar se a mesma é subdividida em subgrupos ou coesa em um agrupamento único, identifica os “nós” periféricos e centrais e o funcionamento da rede, bem como os “nós” que realizam o papel de intermediação dentro dos pequenos grupos ou entre os subgrupos. A análise de redes cada vez mais é utilizada pelas organizações para garantir o funcionamento eficaz desses grupos (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). Redes complexas podem modelar muitos problemas e sistemas do mundo real (BRANDÃO; PARREIRAS; SILVA, 2007).

- **Papéis dos “nós”**

Quanto aos papéis que os “nós” exercem em uma rede, eles podem ser classificados como: “nós” ‘ativos’ – tomam a iniciativa da comunicação, alimentam a rede de informações frequentemente; “nó” ‘focal’ - funciona como moderador, animador ou coordenador da rede, é o “nó” que recebe maior número de mensagens; ‘Isolados’ - comportam-se de forma passiva, não têm iniciativa de comunicação, apesar de receberem as informações; ‘líderes de opinião’ – lideram por iniciativa individual ou na discussão de um tópico, influenciam pessoas, partes da rede ou a rede como um todo; ‘Especialistas’ – detentores de experiências e /ou conhecimentos vitais aos objetivos e dinâmica da rede; ‘Ponte’ – atua como elemento de ligação único entre dois ou mais “nós”, ou transita informações entre redes (AGUIAR, 2006).

Podemos avaliar pela análise de rede as funções dos indivíduos na rede e a conectividade dentro e através dos subgrupos. O papel de um “nó” pode ser

compreendido se entendermos a direcionalidade das relações, pode ser um ator dependente de informações e atuar até mesmo negativamente na rede, enquanto que, em contrapartida, pode ser muito influente no tráfico de informações e tomada de decisão se a postura for de um disseminador (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

- **Laços**

Podem ocorrer falhas na atuação dos “nós” da rede e essas falhas podem ser classificadas como endógenas, causadas principalmente quando o “nó” tem capacidade limitada de processar uma informação ou recurso; e como exógenas, quando originadas por causas aleatórias aos componentes da rede, como acidentes, catástrofes ambientais, doenças ou mesmo ataques intencionais à rede. Uma rede robusta é aquela capaz de resistir aos dois tipos de falhas (WATTS, 2004).

“Nós” que acumulam recursos e informações ao longo da rede, sem interação, passam a ter dificuldades em repassar, são os “nós” centralizadores de forma negativa. Já aqueles que realizam mais facilmente a interação também acumulam e potencializam as relações, são chamados de disseminadores da rede (BORGATTI; KIDWELL, 2009). Os “nós” variam na capacidade de suportar conexões (WATTS, 2004).

O tipo de vínculo dos “nós” é um conceito paralelo e é um atributo de cada ator. Os laços entre os agentes de uma rede podem ser de vários tipos: concorrência, amizade, entre outros, e possuem dimensões múltiplas como frequência, duração e assim por diante (BORGATTI; LI, 2009) e nem sempre a mais rica conectividade é a melhor (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

Devemos considerar os diferentes tipos de relações nas redes como camadas ou como redes separadas baseadas nos mesmos atores. No nível superior dessa camada, os laços são divididos em dois tipos básicos: laços contínuos, que se encontram sempre ligados durante a relação; e os discretos, que ocorrem de vez em quando durante as relações. No próximo nível, os laços são agrupados em quatro grandes grupos: por semelhança, ou seja, enquanto uma relação entre dois “nós” se parecem com outra relação; pela sua localização no espaço, são os que ocorrem em um ambiente determinado; os que consideram as relações sociais são aqueles que podem ocorrer por amizade, parentesco ou grau de hierarquia; e, finalmente, as

interações que ocorrem por eventos discretos de tempo em tempo (BORGATTI; LI, 2009).

As conexões que cada ator possui dentro da rede é mais importante na análise do que os próprios atores (GARCIA MUÑIZ; RAMOS CARVAJAL, 2003).

Em muitas situações, a forma de como está conectado o “nó” é mais importante que o número de “nós” com que está conectado. Um “nó” pode ter poucas conexões e se elas se encerram por aí, esse ator é pouco importante, mas se os “nós” que ele está conectado são “nós” centrais ou lideranças, esse ator passa a ser relevante na rede. Nessa situação, para fortalecer a conexão, aparecem outros atributos não estruturais como competência, poder e riqueza. Assim, estar conectado com pessoas que detenham riqueza ou poder pode apresentar maiores oportunidades do que conexões entre iguais, com a mesma influência (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

Vínculos fracos não necessariamente significam comunicação ineficiente, enquanto que vínculos fortes tendem a tornarem-se duradouros (AGUIAR, 2006). Os laços fracos são fontes potenciais de informação, enquanto que os fortes possuem a capacidade de realizar a ponte entre uma rede e outra (BORGATTI; KIDWELL, 2009). Braga; Gomes e Ruediger (2008) acrescentam que:

os sistemas sociais que não contenham ligações fracas serão fragmentados e incoerentes, novas ideias circularão de forma lenta, o conhecimento científico será prejudicado e haverá a formação de subgrupos raciais, étnicos ou geográficos, que terão dificuldades em estabelecer um *modus vivendi* (BRAGA; GOMES; RUEDIGER, 2008, p.144).

Na combinação das teorias de rede e de capital social, quem possui mais laços fracos possui mais capital social, podem ser mais sucedidos nas relações em rede (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

Pode ocorrer uma hierarquia organizacional dentro da rede de acordo com seu peso, que pode mudar conforme as atividades acontecem, alguns lugares podem ser desconectados da rede, seu desligamento em declínio pode ser social, físico ou econômico. “As características dos ‘nós’ dependem do tipo de funções desempenhadas por uma rede determinada” (CASTELLS, 1999, p.438).

- **Fluxos**

Um universo conceitual é fornecido pelo modelo teórico de fluxo de redes, que se concentra em qualquer das relações sociais ou interações, pode ser conceituado por essa teoria, propriedades da rede como a centralidade e relacionar com outras propriedades como as probabilidades de receber ou transmitir algo que flui dentro do sistema. Essas propriedades são normalmente mal entendidas como elemento metodológico, pois não podem ser medidas e estão ligadas à teoria. Na verdade, são derivações de um modelo que existe no contexto teórico (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

Os elementos que compõem a estrutura de redes (papéis, elos, “nós”, vínculos) são indissociáveis da dinâmica própria (intensidade, frequência e qualidade dos fluxos entre os “nós”) (AGUIAR, 2006). Para Borgatti e Kidwell (2009), o funcionamento dos sistemas sociais ocorre através de redes onde passam diversos recursos, principalmente informações. Os fluxos ocorrem de “nó” em “nó”, percorrem os caminhos da rede, interligados em laços terminais compartilhados. Fluxos são conteúdos como ideias, informações que se movem entre os atores que interagem na rede e são raramente medidos (BORGATTI; LI, 2009), “redes sociais particulares envolveriam tanto um fluxo de informações quanto uma transferência de recursos e de serviços” (BRAGA; GOMES; RUEDIGER, 2008, p.141). O tráfego nas redes é composto por aquilo que flui, na teoria “nós” fracos são mais potenciais para a obtenção de informações (BORGATTI; KIDWELL, 2009).

Os fluxos estão diretamente ligados aos laços que unem os “nós”, Borgatti e Kidwell (2009) abordam três pontos significativos na teoria de redes: em primeiro considera que “nós” fracos, teoricamente considerados buracos estruturais da rede, recebem mais informações; em segundo lugar, os autores nos dizem que a teoria de fluxos de redes depende da permanência relativa de laços entre os “nós”, pois uma ligação pode ser realizada diretamente sem passar por determinado “nó”, assim não importa o caminho do fluxo, pois esses são reconstruídos livremente; em terceiro lugar vem a questão que a exploração da rede ocorre muito em função da posição do “nó” e de suas interações. Um ator é importante na teoria de redes se apresenta um número maior de inter-relações diretas ou indiretas com os demais agentes da rede (GARCIA MUÑIZ; RAMOS CARVAJAL, 2003).

Os fluxos de compartilhamento da informação e do conhecimento são possíveis de serem identificados pela análise de redes sociais, ajuda-nos a

entender a estrutura informacional, além de que a análise contribui também para a compreensão do organograma institucional e da estrutura de recursos humanos (ALCARÁ et al., 2006).

## 6 METODOLOGIA

A análise de redes sociais é um conjunto importante de ferramentas para o mapeamento de relações entre setores, departamentos, pessoas e organizações e tem sido particularmente útil para melhorar a colaboração entre esses elementos, assim como intensificar o compartilhamento e a criação de novos conhecimentos (CROSS; PARKER; BORGATTI, 2000). O “mapeamento das redes sociais permite a visualização das ligações entre atores no ambiente organizacional, constituindo-se, assim, importante recurso para o compartilhamento da informação e do conhecimento” (ALCARÁ et al., 2006, p.143).

A análise de redes dá ênfase às relações entre os indivíduos e não somente aos atributos individuais (MOLINA, 2006). Os atributos individuais como classe social, idade, profissão não são levados em conta, mas as relações entre os indivíduos, sua regularidade, para descrever a transformação, a formação e analisar os efeitos sobre os comportamentos individuais (MARTELETO, 2007).

O método utilizado na presente pesquisa é a Análise de Redes Sociais (ARS). O campo empírico para essa pesquisa foi o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER e nosso objeto de estudo é a área técnica dessa instituição.

### 6.1 CARACTERIZAÇÃO DO INSTITUTO PARANAENSE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – EMATER

A extensão rural no Paraná teve o seu início no ano de 1956, portanto tem mais de 54 anos. Começou como um projeto técnico de cooperação, passou a ser uma associação, empresa e há pouco mais de quatro anos foi transformada em uma autarquia.

A forma de gestão da EMATER foi moldada nas décadas de 1960, 1970 e meados de 1980, foi estruturada de forma hierárquica e verticalizada. As atuais teorias organizacionais sugerem modelos horizontalizados de gestão para atender as necessidades atuais da sociedade brasileira, que cada vez mais se torna participativa e democratizada.

As citações históricas até o ano de 2005, referentes à Extensão Rural no Paraná e no Brasil, apresentadas neste trabalho, são a partir da coletânea

de informações realizadas por Odílio Sepulcri, em sua Dissertação de Mestrado – Estratégias e Trajetórias Institucionais da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Paraná (EMATER-PR), (SEPULCRI, 2005).

Sepulcri destaca que a palavra extensão foi utilizada pela primeira vez nos Estados Unidos, no início do século XX, sua principal característica era de levar os profissionais a atuarem como professores, educadores fora dos bancos universitários, sendo a essência da palavra a questão de educação para a mudança de uma situação para outra mais desejável.

A primeira iniciativa de organização da Extensão Rural no Brasil surgiu em Minas Gerais por meio da Associação de Crédito de Assistência Rural de Minas Gerais (ACAR), em 1948. O Governo daquele estado firmou convênio com a American International Association, que inclusive cedeu os primeiros extensionistas – denominação dada aos profissionais que trabalham em organizações de Extensão Rural, na sua maioria formados em ciências rurais, como agrônomos e veterinários ou com atuação em educação, principalmente pedagogos ou assistentes sociais. Esse modelo foi reproduzido mais tarde em vários estados e chegou a 25 estados brasileiros.

Em 1954 foi firmado convênio entre o Governo Brasileiro e o Governo Norte Americano para implantação do Escritório Técnico de Agricultura (Projeto ETA), com coordenação centralizada no Rio de Janeiro.

A Assistência Técnica e Extensão Rural no Paraná (ATER) tem seu início em 1956, por intermédio do Projeto ETA, nº 15. A finalidade do referido projeto era de difundir tecnologias agrícolas para a melhoria da produção agropecuária e a melhoria da qualidade de vida das famílias rurais. Consideramos 1956 como o ano de início da Extensão Rural no Paraná, portanto, uma trajetória de mais de cinquenta e cinco anos.

Em 1959 surge a Associação de Crédito e Assistência Técnica do Paraná (ACARPA), portanto, a primeira entidade de extensão iniciou suas atividades em território paranaense como uma Associação não estatal. A ACARPA era vinculada à Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR), criada em 1956, a partir das suas criações, essas entidades passam a coordenar o ETA em nível estadual e federal respectivamente.

Desde o seu surgimento até o início da década de 60, a Extensão rural caracterizava-se pela ação direta junto às famílias dos agricultores com o

objetivo primeiro do aumento da produtividade e liberação de mão de obra. Todo o planejamento e ações ocorriam a partir do extensionista, portanto de forma verticalizada (SEPULCRI, 2005).

Em 1961 a ACARPA é reconhecida pela Assembleia Legislativa do Estado do Paraná como de Utilidade Pública, o que reduz seus custos e possibilita a sua continuidade.

No início da década de 60 a ABCAR constrói, com a participação de todas as suas associadas, o Sistema Brasileiro de Extensão Rural (SIBER), que passou mais tarde a se chamar – Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural (SIBRATER). As grandes linhas de atuação das vinculadas a ABCAR eram definidas pelo SIBRATER, portanto, toda a política era de forma verticalizada e pré-definida a partir das diretrizes nacionais.

Em 1974, a partir de uma ampla reforma administrativa do Estado do Paraná, a ACARPA é estatizada e ficou vinculada à Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento (SEAB). Com isso a ACARPA passa a ser “garantida” pelas políticas estaduais e a fazer parte do orçamento do estado, em contrapartida perde, em parte, sua vinculação direta a ABCAR e como consequência os “ditames” das grandes linhas nacionais.

Em 1975 foi criada a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER), vinculada ao Ministério da Agricultura, que substituiu a ABCAR. Com a criação da EMBRATER ocorreu a estatização da ATER e o Governo Federal passou a ter um peso muito forte nas políticas de Assistência Técnica e Extensão Rural, aportando grande quantidade de recursos para sua manutenção e até mesmo sua expansão, que durou até o final da década 1980. A EMBRATER, além de orientar toda a política de Assistência Técnica no Brasil, passou a estimular a criação de Empresas de ATER em todos os estados, chamadas de EMATERs. Nesse período a extensão rural do Paraná chegou a contar com mais de três mil e quinhentos funcionários.

Em 1978 é criada a Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER – PR – para coordenar a ATER no estado do Paraná. Durante o período de aproximadamente dez anos, a EMATER – PR conviveu e compartilhou as suas ações com a ACARPA e foi extinta pelo Governo do Estado em 1987.

Em 1991 o Governo Federal, no embalo neoliberal, extinguiu diversas autarquias, entre elas a EMBRATER, como consequência os recursos financeiros de manutenção das EMATERs deixaram de existir, com isso ocorreu a extinção e o sucateamento de diversas empresas nos Estados.

O estado do Paraná, devido a convênios assinados no final da década de 1980 com Bancos Internacionais, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), decidiu manter a ATER e assumiu a folha de pagamento da EMATER – PR.

A partir de 1991 o governo do Paraná não permitiu mais a realização de concursos públicos para a contratação de novos funcionários, por conseguinte, ocorreu um envelhecimento e redução do quadro funcional, que em abril de 2010 contava somente com 1099 funcionários celetistas distribuídos pelo estado.

Ocorreram no período de 1991 a 2007, poucos investimentos em veículos e outros equipamentos, como computadores, impressoras, máquinas fotográficas, entre outros. As bases físicas e os mobiliários também sofreram um processo de sucateamento nessa época.

O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) foi criado em 1999, a partir de uma divisão do Ministério da Agricultura, pela pressão de setores organizados da Agricultura Familiar, durante o governo Fernando Henrique Cardoso.

Com o início do Governo Luiz Inácio Lula da Silva, o MDA passou a ter uma atenção especial e ocorreu seu fortalecimento, como parte dessa política. Ainda no ano de 2003 foi criado o Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural (DATER), que passou a coordenar o trabalho da ATER no Brasil, não mais como o exercido pela antiga EMBRATER, mas com o desafio principal de incluir os pequenos agricultores e públicos rurais excluídos dos processos produtivos e políticas públicas. A partir disso, o governo federal voltou a aportar recursos para a ATER.

O DATER construiu, com a participação de diversas instituições públicas e privadas, representativas desses setores, o Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), que passou a nortear todas as políticas públicas federais com o foco na Agricultura Familiar, Assentados da Reforma Agrária, Quilombolas, Indígenas e Pescadores Artesanais, reconhecidos como categoria profissional pela Lei nº 11.326 (BRASIL, 2006).

Com esse incentivo, a Extensão Rural voltou a se organizar e em muitos estados o serviço foi inclusive recriado. No Paraná, esses recursos, repassados através de convênios, passaram a ser muito importantes para a reestruturação da EMATER com a aquisição de veículos e equipamentos de informática, bem como de custeio na capacitação de técnicos e agricultores.

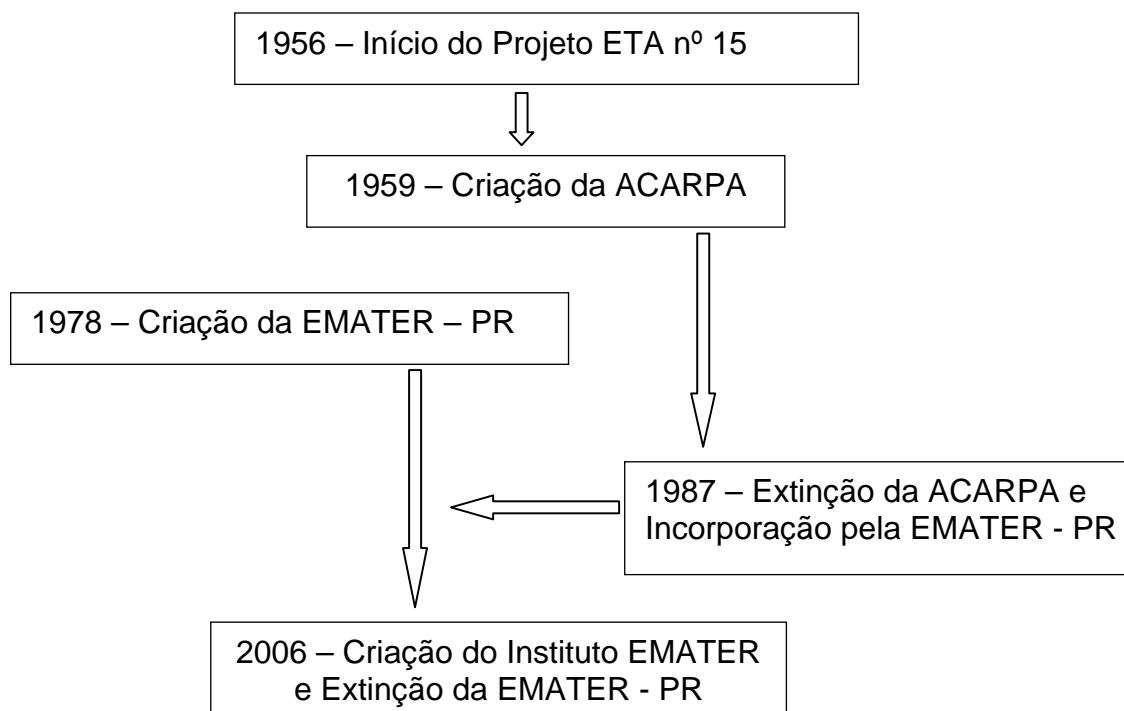
O DATER passou a apoiar também Organizações Não Governamentais (ONGs) que realizam ATER, criando uma forte concorrência em alguns estados, já que não mais só as instituições oficiais recebem recursos públicos para a realização de ATER.

A EMATER – PR era uma empresa de economia mista com direito privado e, desde o início da década de 1990, depende 100% do Governo Estadual para manutenção de sua folha de pagamento. Essa situação caracterizava uma incongruência jurídica e administrativa. Após mais de uma década de discussões no âmbito do poder executivo estadual sobre o futuro e as questões jurídicas que implicavam a Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural. A partir de um projeto de lei do executivo aprovado pela Assembléia Legislativa, em 2005, a EMATER – PR é extinta e é criada uma autarquia, o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural, que passa a denominar-se Instituto EMATER, ou somente EMATER (PARANÁ, 2005).

A nova autarquia incorporou todo o patrimônio da antiga empresa e também seus funcionários que passam a constituir um quadro celetista em extinção (PARANÁ, 2005). Ocorreram manifestações promovidas pelos Sindicatos da Categoria e Associação de funcionários contrários a essa lei, mas a autarquização foi inevitável (AFA, 2005).

Podemos representar as diversas mudanças que ocorreram na Extensão Rural Oficial do Paraná como se fosse uma linha do tempo, apresentada pela figura 1.

**Figura 1** – Representação das Denominações do Serviço Oficial de ATER.



**Fonte:** Elaborado pelo autor.

No início do ano de 2007, foi autorizado concurso público para 200 funcionários, sendo 170 técnicos de campo – 145 técnicos agrícolas de nível médio, 5 agrônomos, 3 veterinários, 2 zootecnistas, 9 economistas domésticos e 6 assistentes sociais – e 30 técnicos administrativos. Esses funcionários trouxeram uma nova realidade para a Instituição, pois não mais pertencem ao quadro próprio da EMATER, são funcionários de carreira do governo do estado a serviço do Instituto. Devido às questões salariais, em janeiro de 2008, ingressaram pouco mais de 140 funcionários e a rotatividade dos mesmos é alta, além do demorado processo burocrático de contratação. No mês de abril de 2010, o número total de funcionários estatutários somava apenas 120 pessoas. Com isso, a tão esperada renovação dos quadros da extensão rural não ocorreu.

As prefeituras são as principais mantenedoras do custeio da Instituição através de Termos de Cooperação Técnica, já que não existe aporte de recursos estaduais para essa rubrica. Devido a não autorização de contratações por parte do governo do estado, a instituição passou a incentivar as prefeituras municipais mediante a redução nos valores dos Termos de Cooperação que colocassem à disposição da EMATER funcionários administrativos, técnicos de campo e até mesmo operacionais para serviços de limpeza.

Essa situação vem ocorrendo há aproximadamente vinte anos. Apesar dos funcionários serem cedidos a EMATER, os mesmos possuem vínculo empregatício com as prefeituras e seguem os períodos de férias, recessos e feriados determinados pelo Executivo Municipal, o que causa problemas gerenciais, pois os gerentes do Instituto não têm poder de decisão sobre essas questões trabalhistas, além de outras situações peculiares que precisam ser administradas caso a caso. No mês de abril de 2010, o número total de funcionários cedidos pelas diversas prefeituras do estado chegava a 223 pessoas.

O Instituto EMATER e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), responsável pelos Assentamentos da Reforma Agrária, firmaram convênio em 2008 para que a EMATER passasse a atender aproximadamente treze mil famílias assentadas em todo o estado do Paraná. Para dar conta dessa tarefa, mediante a autorização do Governo do Estado, a EMATER firmou termo de parceria com a Fundação Terra, que contratou 100 profissionais para a execução dos trabalhos de Assistência Técnica junto às famílias sob a coordenação da EMATER. Tal fato gerou uma nova adaptação, pois esses funcionários são executores de tarefas pré-determinadas e não estão à disposição do Instituto EMATER, com isso não podem nem sequer utilizar veículos da frota da Instituição.

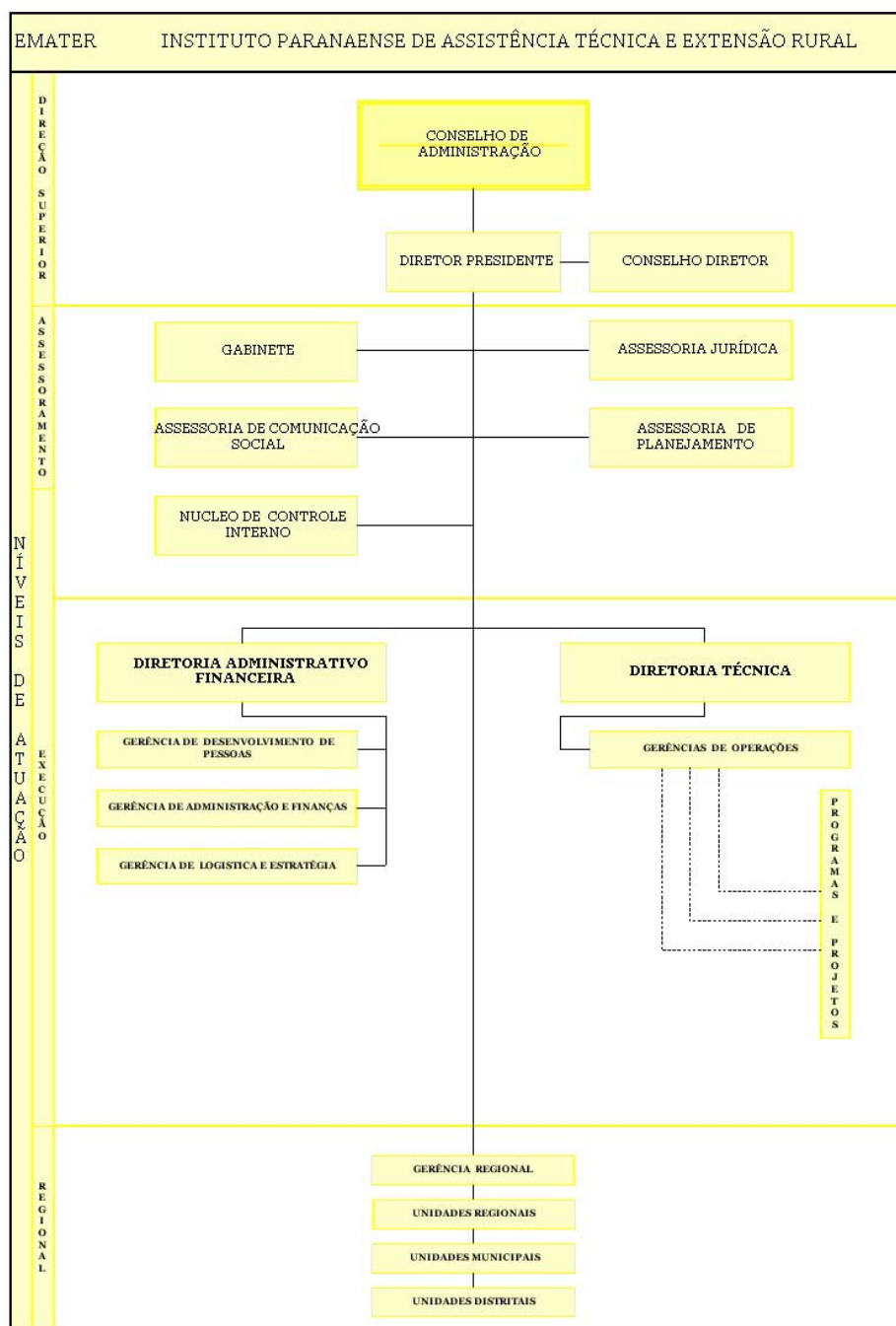
Foram contratados, de forma temporária, 100 profissionais de nível superior em agosto de 2010, por um período de um ano, renovável por mais um ano, de diversas categorias profissionais: 16 assistentes sociais; seis economistas domésticos; 47 engenheiros agrônomos; dois engenheiros de alimentos; dois engenheiros de Pesca; quatro engenheiros florestais; 14 médicos veterinários e nove zootecnistas.

A EMATER convive com colaboradores que apresentam diversos vínculos empregatícios: celetistas do quadro próprio, estatutários do quadro do estado a serviço da instituição, funcionários de prefeituras, funcionários da Fundação Terra e celetistas temporários, além de funcionários de empresas terceirizadas que prestam serviços de limpeza e segurança. Tudo isso agrava em muito as questões gerenciais.

O Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER – é o órgão oficial de ATER no Paraná, vinculado à Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento. Hierarquicamente possui o Conselho de Administração,

subordinado a esse Conselho está o Diretor Presidente, que compõem com o Diretor Administrativo e o Diretor Técnico o Conselho Diretor da Instituição. Vinculadas à Presidência e Conselho Diretor estão as gerências regionais, que são responsáveis administrativamente pelas Unidades Regionais e Municipais. As gerências estaduais estão vinculadas à Diretoria Administrativa e Técnica, conforme o organograma apresentado na Figura 2.

**Figura 2 – Organograma do Instituto EMATER**

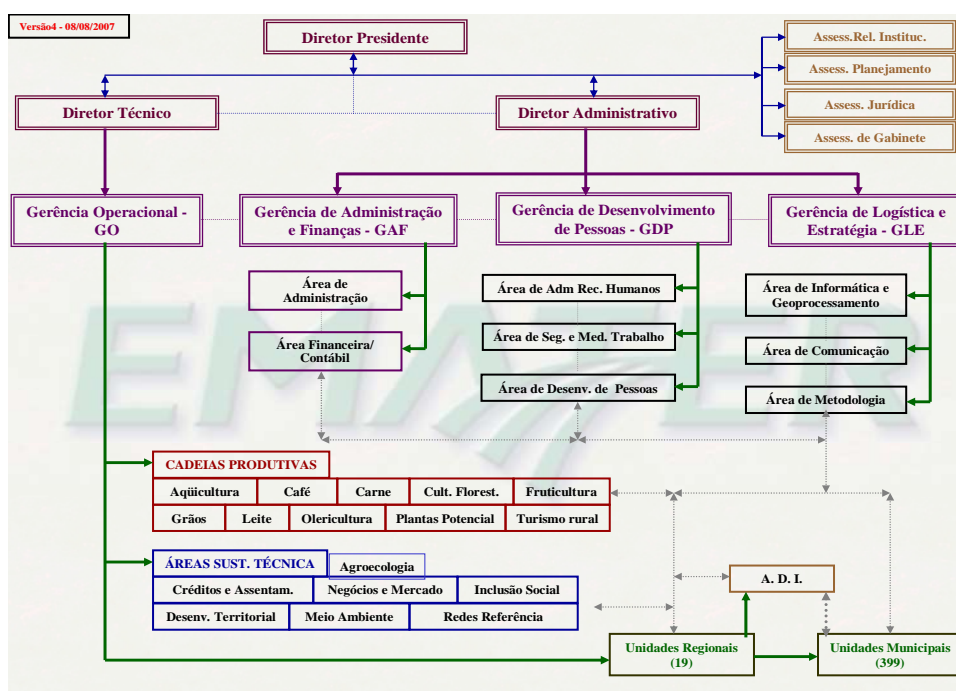


Fonte: PARANÁ (2009)

A EMATER é a principal executora de programas e projetos governamentais estaduais como: Leite das Crianças, Trator Solidário, Programa de Irrigação Noturna (PIN), entre outros; e de programas e projetos Federais, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Produção de Alimentos da Agricultura Familiar (MAIS ALIMENTOS). A maioria desses programas é executado em parceria com diversas instituições públicas e privadas de esferas Federais, Estaduais e Municipais. A autarquia é responsável também pela Assistência Técnica aos agricultores paranaenses, seu trabalho é focado nas famílias de pequenos agricultores que desenvolvem suas atividades com mão de obra familiar, em especial os assentados da reforma agrária, quilombolas, indígenas e pescadores artesanais, denominados Agricultores Familiares.

A responsabilidade pela gestão da área técnica da Instituição é compartilhada pela Gerência Operacional e Diretoria Técnica, que coordenam as Cadeias Produtivas e Áreas de Sustentação em apoio às Unidades Regionais e Municipais. Conforme podemos visualizar na Figura 3.

**Figura 3 – Organograma de atuação da Área Técnica da EMATER.**



Fonte: Instituto EMATER – Assessoria de Planejamento (ASPLAN – 2009) <sup>13</sup>.

## 6.2 PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

A coleta de dados da pesquisa foi realizada em duas etapas que possibilitaram a análise quantitativa, assim divididos.

### 6.2.1 Formulário

Para podermos estudar a rede da área Técnica do instituto EMATER, na primeira etapa da coleta de dados, foi feito um levantamento (Formulário – APÊNDICE A) entre integrantes dessa área. Inicialmente com os 17 coordenadores estaduais, esses indicaram outros 48 técnicos que julgaram importantes para o seu trabalho. A aplicação do formulário foi realizada pelo autor de forma direta e presencial. No momento do preenchimento era explicado o que se pretendia perguntar em cada um dos itens do formulário.

Foram verificados quais são, de três a cinco, as pessoas da EMATER que são mais relevantes para o compartilhamento de informações e conhecimentos na opinião dos coordenadores estaduais. Quais assuntos são foco desse compartilhamento (serviço, pessoais, gerais ou todos os assuntos), qual o meio utilizado (pessoalmente, telefone, mensagem eletrônica, ou outra forma) e qual é a frequência do contato (diariamente, semanalmente, quinzenalmente ou de forma esporádica).

Foram perguntados também se existem gargalos, obstáculos no fluxo de informações na opinião dos coordenadores e quais são as pessoas da EMATER que mais contribuem, no máximo de três, tecnicamente na cadeia produtiva ou área de sustentação.

### 6.2.2 Questionário

A segunda etapa da coleta de dados ocorreu por meio de questionários enviados por mensagem eletrônica a 48 técnicos da EMATER, indicados pelos coordenadores estaduais. Foi explicado através de mensagem eletrônica o que se esperava de respostas em cada um dos itens do levantamento enviado. O questionário (Apêndice B) abordou as primeiras duas questões constantes no formulário.

### 6.3 Análise de Resultados

A análise dos resultados foi dividida em seis momentos: Análise dos Diagramas de Redes; Análise das Medidas da “rede total”; Análise das Medidas da “rede dos pesquisados”; Análise dos Atributos da “rede dos pesquisados”; Análise dos Gargalos e Obstáculos no Fluxo de Informação; e Análise dos Fluxos e Compartilhamento da Informação.

A construção dos Diagramas de Redes e as análises das medidas e atributos das redes foram realizadas com o emprego dos *softwares Ucinet e Netdraw*. Os gargalos e obstáculos dos fluxos de informações foram tabulados e analisados. Por fim, foi analisado como são os fluxos e como ocorre o compartilhamento da informação na EMATER.

#### 6.3.1 Análise dos Diagramas das Redes.

Marteleto e Silva (2004) definem diagramas de rede como um instrumento que permite a visualização do que está sendo estudado, ou seja, diagrama de redes é a representação do sociograma muito utilizado pela metodologia de estudos de redes sociais denominada de sociometria. Diagramas são criados a partir de informações coletadas em questionários (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

Os 65 técnicos pesquisados, 17 coordenadores estaduais e 48 indicados, ao serem perguntados com quem trocam informações, apontaram além do grupo de respondentes outras 150 pessoas que não foram consultadas. Dessa maneira foram envolvidos na pesquisa 215 atores entre respondentes e indicados.

A partir da pesquisa foram construídos quatro diagramas de redes: “rede dos coordenadores” - com 85 atores; “rede geral” - com 190 atores; “rede total” - com 215 atores; e a “rede dos pesquisados” - com 65 atores.

As análises dos diagramas das redes permitiram visualizar como ocorrem as ligações e compartilhamento de informações entre os atores da EMATER e possibilitou a identificação dos fluxos de informação dentro da rede e suas rupturas. Foi possível também, mediante as análises dos diagramas, identificar subgrupos dentro das redes.

### 6.3.2 Análise das Medidas da “Rede Total”

A “rede total” é composta por 215 atores, fazem parte dessa rede os 17 coordenadores estaduais, que responderam ao formulário (APÊNDICE A), os 48 técnicos indicados pelos coordenadores estaduais, que responderam ao questionário (APÊNDICE B) e 150 pessoas que foram indicadas pelos respondentes, mas não foram pesquisados.

Foram analisadas as medidas da “rede total” de: densidade; densidade dos atores em relação à rede; a densidade dos laços em relação à rede; distância geodésica; distância de coesão da rede; distância ponderada de fragmentação; número e graus dos caminhos geodésicos; centralidade de grau; centralidade de intermediação; e a centralidade de proximidade da rede.

### 6.3.3 Análise das Medidas da “Rede dos Pesquisados”

A “rede dos pesquisados” é composta somente por atores que foram pesquisados, 17 coordenadores estaduais e 48 técnicos indicados por esses coordenadores, totalizado 65 atores.

Além das medidas analisadas na “rede total” foram analisadas centro e periferia, transitividade e cliques da “rede dos pesquisados”.

### 6.3.4 Análise dos Atributos da “Rede dos Pesquisados”

Os atributos de frequência de comunicação, meio de contato e assuntos tratados entre os atores da “rede dos pesquisados” também foram analisados.

### 6.3.5 Análise dos Gargalos e Obstáculos no Fluxo de Informação

A partir das respostas dos pesquisados foi realizada tabulação e análise das opiniões sobre os gargalos e obstáculos no fluxo de informação que ocorrem no Instituto EMATER.

### 6.3.6 Análise do Fluxo e Compartilhamento da Informação

Após a realização das análises dos diagramas e das diversas medidas da rede da área técnica da EMATER, o fluxo e o compartilhamento da informação foram analisados.

## 7 A REDE DA ÁREA TÉCNICA DO INSTITUTO EMATER

O Instituto EMATER em seu organograma apresenta diversos níveis hierárquicos, funções gerenciais e coordenações<sup>14</sup>. Os técnicos atuantes nesses diversos níveis hierárquicos constituem a Rede da Área Técnica da EMATER. Esta pesquisa teve seu ponto de partida nos Coordenadores Estaduais de Áreas e Cadeias, no entanto, entre os pesquisados e indicados estão representantes dos diversos níveis hierárquicos da instituição.

A perspectiva de redes considera muitos níveis de análises, as diferenças entre os atores baseadas nas oportunidades e limitações que surgem a partir da forma em que esses estão imersos na rede. As interações locais dos atores dão base à estrutura e comportamento da rede, ocorre uma dualidade entre o comportamento e a estrutura das redes conforme aprofundamos as análises (HANNEMAN, 2000). “Quando os analistas de redes sociais estudam as ligações de duas pessoas, eles as interpretam levando também em consideração suas relações com outros membros da rede” (TOMAÉL, 2005, p. 141).

Inicialmente foi realizada a observação visual e as análises dos diagramas das quatro redes da Área Técnica da EMATER. Para aprofundar o estudo foram realizadas análises de algumas medidas da “rede total”. A “rede de coordenadores” e a “rede geral” estão compreendidas dentro da “rede total”, assim as análises de suas medidas estão apresentadas em conjunto. Por fim, identificamos e analisamos as medidas da “rede dos pesquisados” com o objetivo de verificar como ocorrem as relações entre os atores que responderam os questionários.

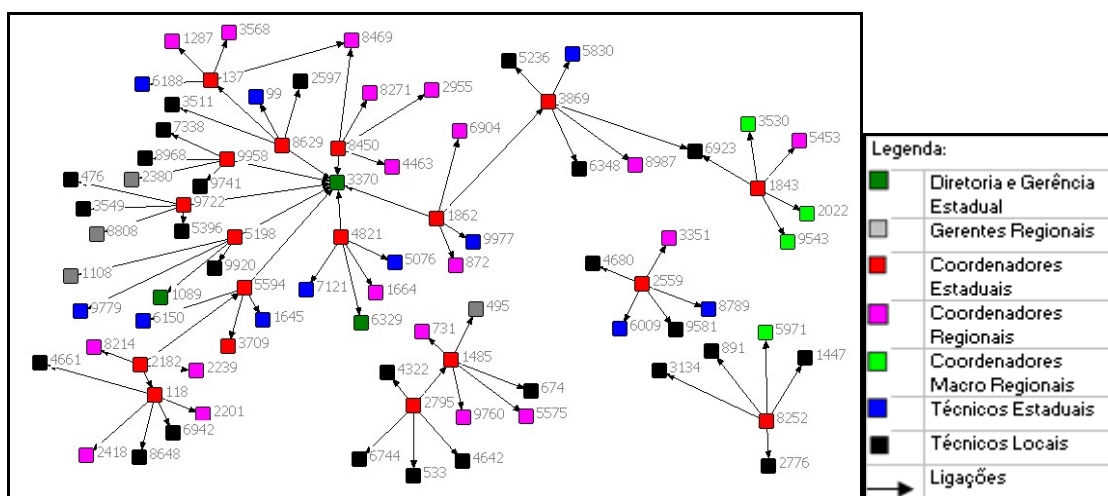
### 7.1 REDE DOS COORDENADORES

O Diagrama da “rede dos coordenadores” foi construído a partir de respostas dadas em formulário preenchido pelos coordenadores estaduais, podemos observar o diagrama na Figura 4.

---

<sup>14</sup> O organograma do Instituto EMATER e sua descrição encontra-se no item 6.1 Caracterização do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural desta dissertação.

**Figura 4 – Diagrama da “rede de coordenadores”**



Os 17 coordenadores estaduais puderam indicar de três a cinco técnicos de qualquer nível hierárquico da Instituição. Seis desses coordenadores indicaram como importante para seu trabalho o ator identificado no mapa com o número 3370, o que demonstra sua importância entre os coordenadores. O ator 3370 se encontra em um nível hierárquico superior dentro do organograma da instituição.

Cinco coordenadores estaduais foram indicados pelos colegas, sendo que um ator indicou dois desses como importantes para o compartilhamento de informações. O que demonstra, nessa rede, que para a troca de informações os atores não dependem de colegas que ocupam a mesma função.

Nenhuma indicação foi recíproca, o que pode indicar que os atores têm visões diferentes dos relacionamentos na rede, pois cinco coordenadores consideram o colega do mesmo nível hierárquico como importante fonte de informação, mas o indicado não o percebe da mesma maneira.

Os respondentes indicaram 19 coordenadores regionais, lotados nas unidades administrativas regionais, sendo que o ator 8469 recebeu duas indicações, além desses 19 coordenadores, 26 técnicos locais foram citados, o que demonstra que a rede está disseminada pelo estado, não tendo concentração na Unidade Estadual, apesar de sediar a grande maioria dos coordenadores estaduais.

Observa-se também nesse diagrama de rede (figura 4) que além da rede principal composta por 60 atores e 61 ligações, existem outras três pequenas redes não conectadas, constituídas a primeira por 11 atores, e as outras duas com

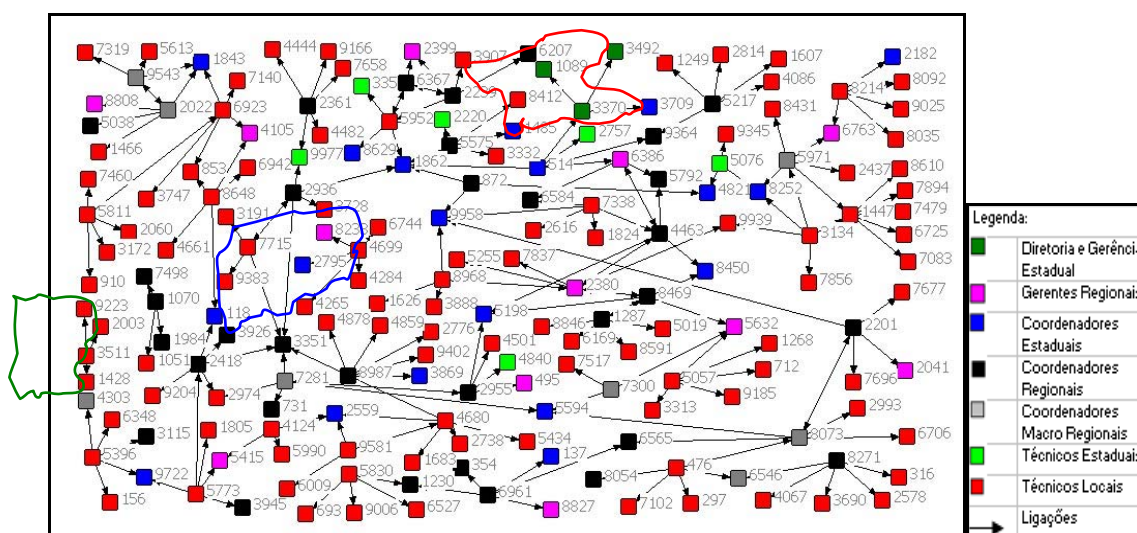
seis atores cada uma. Como nesse diagrama de rede somente foram pesquisados os coordenadores, sem que fossem consultados os seus indicados, deduz-se que pontes de ligação entre as quatro redes de compartilhamento de informações possam existir, mas não estão identificadas nesse momento.

## 7.2 REDE GERAL

A “rede geral” da Área Técnica do Instituto EMATER, foi identificada a partir das respostas em questionários dos indicados pelos 17 coordenadores estaduais. Esses questionários foram enviados e respondidos por correio eletrônico. A “rede geral” corresponde a rede dos 48 indicados pelos coordenadores estaduais e seus relacionamentos e é composta por 190 atores.

Os consultados para o mapeamento da “rede geral” encontram-se nos outros seis níveis hierárquicos<sup>15</sup> da Área Técnica do Instituto EMATER e indicaram de três a seis outros colegas que consideram importantes para o compartilhamento de informações como demonstra a Figura 5.

**Figura 5 – Diagrama da “rede geral”**



Observa-se no diagrama a formação de pequenas redes dentro da rede maior a partir dos 48 respondentes dessa etapa, no entanto a grande maioria

<sup>15</sup> O organograma da EMATER apresenta 7 níveis hierárquicos, além dos Coordenadores Estaduais fazem parte: Diretoria e Gerência Estadual; Gerência Regional; Coordenadores Macro Regionais; Coordenadores Regionais; Técnicos Estaduais; e Técnicos Locais.

dessas pequenas redes tem atores que se comportam como pontes de ligação entre elas e com os demais atores da “rede geral”.

Na rede ocorrem triangulações de indicações entre os atores que são denominadas tríades. Essas triangulações demonstram os caminhos por onde flui a comunicação entre os atores.

A grande maioria dos indicados pelos coordenadores escolheu coordenadores estaduais ou pessoas de outras unidades da EMATER como importantes no compartilhamento de informações. Essa indicação para fora da unidade de trabalho permitiu a conexão, a ponte, com a rede como um todo.

Uma das exceções presentes é o ator 3511, que indicou somente colegas de sua própria unidade de trabalho. Esse fato criou uma pequena rede com quatro atores sem comunicação com os demais atores da “rede geral”. (Delimitada pela cor verde na Figura 2).

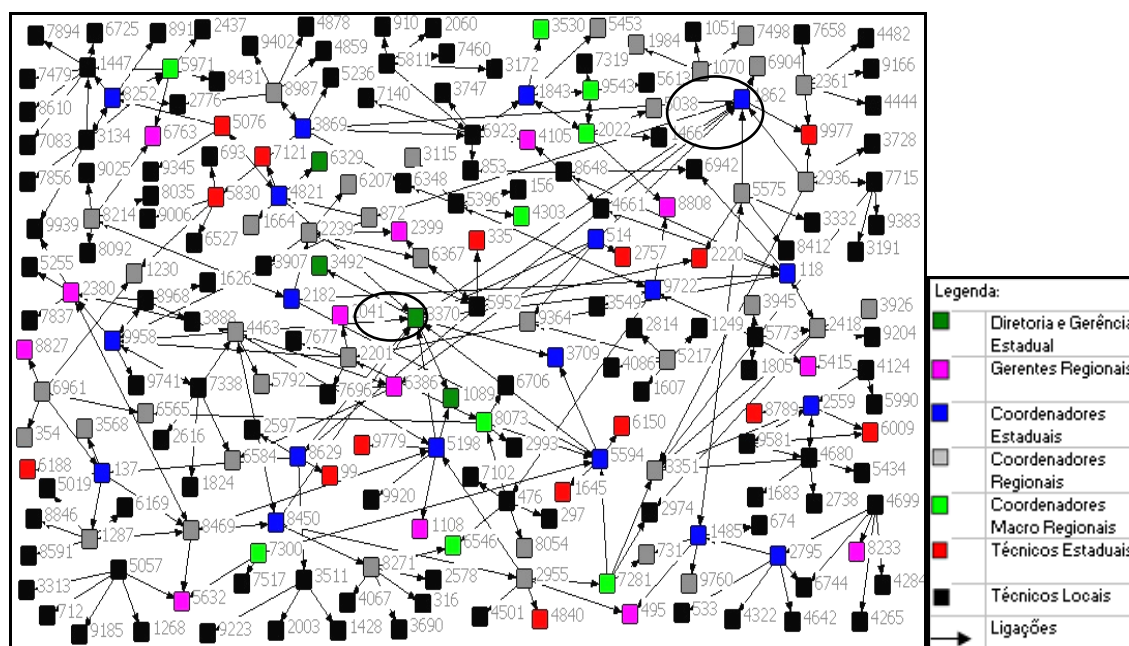
Outra pequena rede isolada foi formada a partir das indicações do ator 4699, que apesar de ter indicado atores de outras unidades e de outros níveis hierárquicos, nenhum dos seis atores apresentam conexão com outros atores da “rede geral”. (Delimitada pela cor azul na Figura 5).

Na “rede de coordenadores” o ator 3370, foi o mais citado, ou seja, é o ator mais importante da rede para o compartilhamento de informações, porém, ao ser pesquisado indicou somente três atores como importantes, sendo que dois desses possuem o mesmo nível hierárquico e não retornaram a indicação para nenhum dos coordenadores estaduais que havia o escolhido como importante. (Identificado pela cor vermelha na Figura 5).

### 7.3 REDE TOTAL

A “rede total” é a soma das duas redes apresentadas, de coordenadores e geral, e procura demonstrar as relações no compartilhamento de informações dos 215 atores, independentemente se esses atores foram pesquisados ou simplesmente citados como podemos observar na Figura 6.

Figura 6 – Diagrama da “rede total”



Na “rede total” aparecem em destaque as conexões dos atores 1862 e 3370 (Atores identificados por elipses na figura 6). Verifica-se que o ator 1862 apresenta conexões em todos os níveis hierárquicos, demonstra ser um ator mais acessível dentro da rede do que o ator 3370, que possui conexões somente com coordenadores estaduais ou com outros atores com seu mesmo nível hierárquico. Ao analisarmos o fluxo da comunicação entre os atores da rede, observamos que o ator 1862 demonstra possuir ligações mais amplas dentro da instituição.

Grande parte dos coordenadores estaduais também apresenta maior número de ligações que os técnicos de outros níveis hierárquicos, no entanto o fluxo de informações entre os coordenadores ocorre por intermédio de outros atores.

Na “rede total” foram analisadas as medidas de densidade; densidade dos atores em relação à rede; e a densidade dos laços em relação à rede. As medidas da “rede total” de distância geodésica; distância de coesão da rede; a distância ponderada de fragmentação; e o número e graus dos caminhos geodésicos foram estudados. Verificamos também a centralidade de grau; a centralidade de intermediação; e a centralidade de proximidade da rede.

### 7.3.1 Medidas de Densidade

A densidade é uma das medidas utilizadas para a análise de redes sociais. Existem diversas maneiras de medir a densidade, para isso os “analistas empregam uma variedade de técnicas para descobrir os agrupamentos e a densidade do mapeamento da rede e identificar os papéis desempenhados pelos atores e suas similaridades” (TOMAÉL, 2005, p. 141). Através da densidade das relações é possível distinguir a intensidade de atuação dos membros de uma rede dentro de uma organização (MOLINA, 2006).

A medida de densidade nos mostra se a conectividade da rede é alta ou baixa. É o cociente entre o número de relações existentes pelo total de possibilidades e é expressa em percentagem (ALEJANDRO; NORMAN, 2005).

Ellen Granovetter (1983) nos diz que uma rede de baixa densidade é aquela em que muitas das possíveis linhas relacionais estão ausentes, enquanto uma rede com alta densidade é aquela em que muitas das possíveis ligações estão presentes, podendo formar uma densa malha.

#### **a) Densidade**

Para o cálculo da densidade utilizamos cálculos matemáticos. Na rede encontram-se 215 atores, sendo que cada um dos “nós” podem realizar conexões com 214 outros “nós”. O potencial de conexão da rede é de 46.010 ligações<sup>16</sup>.

Foram encontradas 894 ligações entre entrada e saída, assim a densidade da rede é de 1,94 %<sup>17</sup>. O que demonstra uma rede de baixa densidade, segundo Granovetter (1983), quando a maioria das possibilidades de ligações de uma rede não ocorre, está desconectado, a densidade dessa rede é baixa. Neste estudo devemos considerar que o baixo percentual encontrado é reflexo de que na “rede total” 150 atores foram somente citados, não sendo pesquisados, assim diminuiram as possibilidades de conexões entre os atores.

<sup>16</sup> O potencial de conexões da rede é calculado pela fórmula: Potencial de Conexão = nº total de atores / (nº total de atores – 1). Nessa rede temos:  $215 / (215-1) = 215 \times 214 = 46.010$  ligações

<sup>17</sup> O percentual de densidade da rede é calculado pela fórmula: nº total de ligações / Potencial de Conexão X 100. Nessa rede temos:  $894 / 46.010 \times 100 = 1,94 \%$ .

### b) Densidade dos atores

A densidade de cada um dos atores em relação à rede está associada diretamente ao número de relações que cada “nó” tem com outros atores.

Na “rede total” os atores individualmente possuem a possibilidade de constituírem até 214 ligações. O quadro 1 apresenta a densidade do agrupamento de atores com o mesmo número de ligações de entrada e saída em valores percentuais<sup>18</sup>.

**Quadro 1** – Valores percentuais da densidade da “rede total”

Quantidade de Atores	Nº de relações	Densidade (%)
1	12	5,61
1	10	4,67
4	9	4,21
8	8	3,74
15	7	3,27
16	6	2,8
14	5	2,34
4	4	1,87
5	3	1,4
25	2	0,93
122	1	0,47

As densidades dos atores variam de 0,47% a 5,61%, a totalidade dos atores que possuem uma ou duas ligações, estão entre as 150 pessoas que não responderam ao questionário.

Podemos considerar que tanto a densidade da rede quanto as densidades dos atores em relação à rede estudada é baixa, o que dá indícios de ser uma rede com grande potencial, mas no momento com baixa densidade de conexão. Hanneman (2000) afirma que atores com grande número de laços, portanto com alta densidade de conexões são mais previsíveis em suas ações, enquanto atores com poucos laços podem variar a sua conduta dependendo com quem estão conectados. Na rede analisada existe grande quantidade de atores com densidade baixa, o que reforça a ideia de que apesar de ser uma rede com

<sup>18</sup> A densidade de cada ator dentro da rede é calculada pela fórmula: nº de ligações de cada ator / (nº total de atores – 1). Nessa rede temos: nº de ligações do ator / 214 X 100.

potencial, não se pode prever o comportamento de grande parte de seus integrantes em relação ao compartilhamento das informações.

### c) Densidade dos laços

A rede apresenta um total de 298 laços, a densidade média desses laços é de 0,65%. Mesmo com a existência de grande número de laços nessa rede, a densidade média dos mesmos é baixa e não chega a 1% (um por cento). O potencial de uma rede pode ser medido pela densidade de seus laços, quanto mais densa a relação dos laços, mais está sendo utilizado o potencial dessa rede e o potencial máximo empírico de uma rede é muito difícil de ser alcançado (HANNEMAN, 2000).

#### 7.3.2 Distância Geodésica

A distância geodésica é o número de ligações nos caminhos mais curtos possíveis de um ator para outro. “A distância geodésica – menor distância entre dois pontos – constitui-se na quantidade de atores – graus – pelos quais uma informação passa até atingir um outro ator” (TOMAÉL, 2005). O fluxo de informações pode ser afetado positivamente se identificarmos as pessoas que fazem parte do caminho mais curto entre os muitos existentes, melhorando o trabalho e a conectividade de toda a rede (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002).

Verificamos que a distância geodésica variou de um grau até 14 graus na representação matricial, como podemos observar no Quadro 2.

**Quadro 2** – Soma das Distâncias Geodésicas da “rede total”

Distâncias Geodésicas													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
309	408	0	447	418	342	293	203	119	59	18	5	2	42901

O diâmetro de uma rede é a maior distância geodésica (HANNEMAN, 2000). Verificamos que na rede estudada, o diâmetro é bastante amplo, atinge até 14 graus e com grande incidência dessa amplitude entre seus atores, chega a 42.901 ocorrências como observado no quadro 2. Dessa maneira a

informação precisa percorrer 14 graus para chegar de um ator ao outro, essa distância é o dobro do que a verificada na pesquisa de Tomaél (2005).

Segundo Hanneman (2000) quando uma rede não está plenamente conectada, não podemos definir as distâncias geodésicas entre seus pares. A rede em estudo pode ser considerada uma rede que não está plenamente conectada, pois além de sua amplitude 215 atores, 150 foram somente citados, localizando-se nas extremidades da rede.

### **a) Distância de Coesão**

Segundo Tomaél (2005) uma rede coesa é o pressuposto da existência de ligações fortes entre um grupo de atores e a ocorrência de uma rede densa.

Ao utilizarmos o software UCINET, este calcula um algoritmo, sendo que para cada par de "nós", o algoritmo encontra o número de arestas no caminho mais curto entre eles.

Ao verificarmos a coesão da rede em uma escala de 0 a 1, no qual os valores maiores, próximos a 1 indicam maior coesividade, a rede apresentou um resultado de 0,021, baseado na distância de coesão ("Compactação"), dessa maneira observamos ao estudar as distâncias dessa rede que a sua compactação pode ser considerada frágil.

### **b) Distância Ponderada de Fragmentação**

O contexto em que as informações e o conhecimento são compartilhados pode influenciar seu fluxo positiva ou negativamente, sendo que o conhecimento corresponde em comunicação à mensagem (TONET; DA PAZ, 2006). Quando essa comunicação tem influência negativa à mesma apresenta fragmentação no seu processo de transmissão.

A distância ponderada de fragmentação ou estrangulamentos da rede mede a comunicação entre os atores e ao contrário da coesão, quanto mais próximo de 1, mais demonstra a fragmentação dessa rede, ela pode ser calculada pela diferença entre 1 e o valor encontrado de coesão da rede, no caso estudado a distância ponderada de fragmentação é de 0,979, o que pode ser considerado elevado para essa rede.

### c) Número de caminhos Geodésicos

Na “rede total” da EMATER, existem 64<sup>19</sup> atores que só possuem um caminho geodésico para intercâmbio de informações, com grau 1, enquanto existem atores que possuem até 139 caminhos de variados graus e o maior grau presente na rede é o grau 4. Como podemos observar no quadro 3.

---

<sup>19</sup> Os 64 atores que possuem somente um caminho geodésico para intercâmbio de informações de grau 1 são: 99, 156, 297, 316, 335, 354, 495, 674, 693, 712, 731, 853, 891, 910, 1051, 1089, 1108, 1230, 1249, 1268, 1428, 1466, 1607, 1626, 1645, 1664, 1683, 1805, 1824, 1984, 2003, 2041, 2060, 2220, 2399, 2437, 2578, 2597, 2616, 2738, 2757, 2776, 2814, 2974, 2993, 3115, 3172, 3191, 3313, 3332, 3351, 3492, 3530, 3549, 3568, 3690, 3709, 3728, 3747, 3888, 3907, 3926, 3945, 4067, 4086, 4105, 4265, 4284, 4303, 4322, 4444, 4482, 4501, 4642, 4661, 4840, 4859, 4878, 5019, 5038, 5236, 5255, 5415, 5434, 5453, 5613, 5632, 5792, 5990, 6009, 6150, 6169, 6188, 6207, 6329, 6348, 6527, 6546, 6565, 6584, 6706, 6725, 6744, 6763, 6904, 6942, 7083, 7102, 7121, 7140, 7319, 7460, 7479, 7498, 7517, 7658, 7677, 7696, 7837, 7856, 7894, 8035, 8054, 8092, 8233, 8412, 8431, 8591, 8610, 8789, 8808, 8827, 8846, 9006, 9025, 9166, 9185, 9204, 9223, 9345, 9364, 9383, 9402, 9741, 9760, 9779, 9920, 9939, 9977

**Quadro 3 – Caminhos Geodésicos da “rede total”**

Quantidade de Atores	Identificação dos Atores	Caminhos Geodésicos				
		Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4	Total
1	2182	117	5		17	139
1	8214	116	5		17	138
3	2239, 5952, 6367	108	8		3	119
1	4699	94	3	20		117
1	2795	90	3	20		113
1	5575	85	3	20		108
1	1485	84	3	20		107
2	2936, 7715	82	3	21		106
1	514	97	7			104
1	872	71	4	26		101
1	1862	76	3	22		101
1	5773	63	3	16		82
2	5396, 9722	48	3	18		69
2	2418, 8648	45	4	17		66
1	118	45	3	17		65
1	476	40	3	18		61
2	2201, 8073	34	4	19		57
1	8629	47	4			51
1	6961	42	7			49
1	7338	37	5	7		49
1	8968	27	22			49
1	9958	24	3	22		49
1	137	37	7			44
1	1287	34	7			41
1	2380	15	23		3	41
2	4463, 6386	31	10			41
1	8469	34	7			41
1	8450	33	2	4		39
2	3869, 8987	28				28
2	4821, 5076	26				26
1	5811, 2955	20				20
1	7281	18	1			19
3	3134, 5971, 8252	16				16
4	1843, 2022, 6923, 9543	15				15
1	4124	12				12
1	7300	10				10
2	2559, 4680	9				9
1	9581	8	1			9
1	5198	8				8
1	5594	7				7
5	1447, 2361, 5057, 5217, 8271	6				6
1	5830	5				5
3	1070, 3370, 3511	4				4

No quadro 3, verificamos que existem 14 atores com mais de 100 caminhos geodésicos, com múltiplas possibilidades de conexão. Com exceção dos 64 atores que estão conectados à rede por somente um caminho, verificamos que a “rede total” da EMATER possui caminhos alternativos para a transmissão de informações. No entanto, a conexão da rede é de média a baixa. Levando em consideração os argumentos de Hanneman (2000) que diz que se os atores para transmitir uma informação têm a disposição apenas um caminho é carente de

alternativas de fluxos de informação, então a conexão com a rede é fraca, por outro lado, a rede é mais forte quando possui múltiplos caminhos para transmitir informações.

### 7.3.3 Centralidade

A posição de um ator em relação aos outros em uma rede é reflexo de sua influência e popularidade. Quando um indivíduo pode compartilhar informações com a maioria de seus pares ou está próximo de muitos outros atores ele é um ator central na rede. Essa posição abre possibilidades de contatos diretos e indiretos que facilitam o fluxo de informação, ou ainda torna esse indivíduo mediador da informação, pois muitas informações passam por esse ator central, o que possibilita que as informações cheguem a vários outros atores da rede (TOMAÉL et. al., 2007). Dessa maneira, “calcular a centralidade de um ator significa identificar a posição em que ele se encontra em relação às trocas e a comunicação na rede. Embora não se trate de uma posição fixa, hierarquicamente determinada, a centralidade em uma rede traz consigo a idéia de poder” (MARTELETO, 2001, p. 76)

#### a) Centralidade de Grau

Segundo Hanneman (2000) quanto maior for a Centralidade de Grau de um ator, mais vínculos ele possui e dessa forma acaba tendo maiores oportunidades dentro da rede por possuir maiores opções.

**Quadro 4 – Atores Centrais da “rede total”**

Ator	Grau de Entrada
3370	9
3351	6
1862	5
2380	4
9958	4
4463	4
8469	4

A centralidade de grau pode ser de entrada ou de saída. O Grau de Entrada depende do número de ligações que determinado ator recebe, enquanto

que Grau de Saída equivale ao número de atores que o indivíduo indica como importante na rede. Hanneman (2000) nos diz que o ator que possui alto grau de entrada possui prestígio dentro da rede, pois muitos atores buscam manter vínculos com esse ator. E atores com alto grau de saída são normalmente atores com grande possibilidade de transmitir informações, de se comunicar dentro da rede.

No quadro 4 foi desconsiderado o grau de saída de cada ator devido ao fato dos pesquisados terem tido a possibilidade de indicação de saídas limitada a cinco atores. Outros 150 atores somente foram indicados, portanto não apresentam a possibilidade de possuir grau de saída. Assim analisamos somente a centralidade de grau de entrada dos atores da rede.

Apresentamos no quadro 4, somente os atores que possuem centralidade de grau igual e superior a 4, por considerarmos irrelevante a centralidade de grau dos demais atores nesse momento. Verificamos que o ator 3370 é o que possui maior centralidade de grau de entrada, com grau 9. Em um segundo estágio, com centralidade de grau 6, está o ator 3351, salienta-se que esse ator apresenta a segunda maior centralidade de grau e está entre os 150 indicados que não foram pesquisados. O ator 1862 com grau 5 está na terceira posição de centralidade de grau, seguido de 4 outros atores com mesmos graus de entrada que são os atores 2380, 4463, 8469 e 9958. Hanneman (2000) diz que em relações orientadas, que é o caso do presente estudo, é importante distinguir os graus de saída e de entrada, os atores que possuem os mais altos graus de entrada em uma rede são aqueles que possuem maior prestígio.

**Quadro 5** – Estatísticas da Centralidade de Grau da “rede total”

Estatísticas Descritivas	Grau de Entrada
Média	1,386
Desvio Padrão	0,986
Soma de ligações	298
Mínimo	0
Máximo	9

No quadro 5 são apresentadas estatísticas descritivas referentes a Centralidade de Grau, podemos observar que a média de todas as relações constantes na rede é de 1,386, e o desvio padrão é de 0,986, inferior à média, esse fato é decorrente pelo grande número de atores possuírem grau inferior a média. A

rede em estudo apresenta 215 atores, mas somente 65 pessoas responderam o questionário, e isso afetou o desvio padrão que ficou inferior à média.

A soma de todas as ligações de entrada é igual a 298, pois alguns atores possuem mais de uma ligação. Os graus de centralização variam de zero, o mínimo, a nove, o máximo, o grau máximo coincide com o valor do ator 3370, apontado no quadro 4 e a incidência do valor zero é decorrente de que 150 atores não foram pesquisados.

#### **- Grau de Centralização**

Centralização é uma condição especial na rede em que um ator exerce claramente o papel central e está altamente conectado na rede (ALEJANDRO; NORMAN, 2005).

O Grau de centralização se obtém calculando o grau de centralidade de saída e de entrada de uma rede (HANNEMAN, 2000). Na rede estudada a centralidade de saída, é de 1.697% e a centralidade de entrada é de 3.575%, são esses percentuais que demonstram o quanto está ou não centralizada uma rede ou dependente de “nós” centrais para os fluxos de informação. Neste estudo é importante observar a centralidade de entrada, pois foi limitado o número de indicações de saída. Podemos observar que o grau de centralidade de entrada, apesar de estar livre, apresenta um índice baixo, de somente 3,575%, podendo ser considerado em parte como fator positivo, pois a baixa centralidade da rede indica a não dependência de atores centrais para a disseminação de informações na EMATER.

#### **b) Centralidade de Intermediação**

O capital social é determinado pela estrutura de rede. Quanto maior é a capacidade de um ator ser ponte, de conectar grupos de forma exclusiva, maior será o capital social e, por conseguinte maior será o seu grau de intermediação (MOLINA, 2004). Intermediação é quando determinado ator se comporta como elo, ponte entre dois grupos dentro de uma rede (CROSS; PRUSAK; PARKER, 2002). Grau de intermediação indica a frequência que um “nó” aparece na interligação de outros dois “nós” (MOLINA, 2006).

Segundo Hanneman (2000) o grau de intermediação descreve a posição dos indivíduos em termos de quão perto do centro da ação na Rede estão.

Apesar que a definição de ser o centro da rede, os atores que estão mais próximos do centro dessa, tem a possibilidade de utilizar essa posição para exercer o poder sobre toda a rede. Alejandro e Norman (2005) complementam que a intermediação é a possibilidade que tem um “nó” ou ator de intermediar a comunicação entre outros pares de atores.

**Quadro 6 – Graus de intermediação<sup>20</sup> da “rede total”**

Ator	Grau de intermediação	Ator	Grau de intermediação
1862	970.333	2182	133.000
9958	834.167	5198	133.000
872	608.500	476	123.000
2380	570.000	2795	111.000
8450	554.583	3370	106.500
8469	527.500	5594	102.000
2201	454.500	2936	101.000
4463	445.833	1447	95.000
3869	395.500	9722	86.000
5952	368.500	2418	69.000
5575	306.000	5830	64.000
2955	303.833	2022	60.000
4821	272.833	8987	59.500
118	263.500	5971	52.000
6923	246.000	8968	50.000
7338	230.417	6386	44.000
5076	225.500	9543	40.000
1485	218.000	3134	22.000
8252	217.500	3511	18.000
137	210.000	2559	12.500
8073	195.000	8648	10.000
1843	176.000	4680	9.500
8271	171.000	5396	8.000
8629	169.000	8214	4.000
7281	165.500	6367	4.000
2239	156.500	7715	2.000
1287	136.000		

Podemos observar no quadro 6, que o ator 1862 aparece com maior grau de intermediação, apesar do ator 3370 ter maior número de conexões, conforme demonstrado no quadro 1. O grau de intermediação é uma medida que considera as saídas e entradas, o ator 1862 apresenta uma relação mais

<sup>20</sup> Os demais atores apresentaram grau de intermediação igual à zero

equilibrada, pois possui igual grau de centralidade de entrada e de saída, dessa maneira é o ator da rede com maior grau de intermediação.

**Quadro 7** – Estatísticas da Centralidade de intermediação da “rede total”

Estatísticas Descritivas	Intermediação
Média	50.749
Desvio Padrão	136.906
Soma de ligações	10911
Mínimo	0
Máximo	970.333
Índice de Centralização	2,03%

O grau de intermediação médio da rede é de 50.749, sendo que o grau mínimo é zero e o máximo é de 970.333, essa grande variação, representada também pelo desvio padrão de 136.906, esses números podem ser a consequência de que 162 atores apresentam zero de grau de intermediação, afetando a média do grau de intermediação negativamente. Enquanto o Índice de centralização da rede é de 2,03%.

### **c) Centralidade de Proximidade**

Os atores que são capazes de alcançar outros por caminhos mais curtos ou que estão mais acessíveis a outros através de caminhos mais curtos, tem na rede posição favorável. A partir dessa lógica de possuírem uma vantagem estrutural que surgem aproximações que enfatizam a distribuição da centralidade de proximidade (HANNEMAN, 2000). Centralidade de Proximidade é a capacidade de um ator de alcançar a todos os outros “nós” da rede.

No quadro 8 apresentamos por agrupamento os índices de proximidade referentes aos graus de entrada dos atores da rede.

**Quadro 8 – Índices de Proximidade da “rede total”**

Quant. Atores	Identificação dos Atores	Índ. Prox.
3	1089, 3709, 3492	0,58
1	3370	0,577
1	3351	0,572
1	9939	0,57
2	6150, 1645	0,565
4	5594, 9779, 9920, 1108	0,563
2	5198, 5632	0,56
5	495, 2974, 4840, 4501, 731	0,559
7	2955, 6546, 3690, 4067, 2578, 316, 7281	0,556
4	5255, 7837, 6584, 5792	0,554
5	5019, 8846, 8271, 8591, 6169	0,553
5	2380, 8469, 4463, 8450, 1287	0,551
1	6386	0,55
5	9741, 2616, 1626, 1824, 3888	0,528
1	9958	0,526
4	4105, 853, 7338, 8968	0,525
1	8808	0,522
3	2776, 7140, 3747	0,515
6	3530, 5453, 5613, 7319, 5038, 1466	0,514
9	6923, 1843, 2022, 9543, 7083, 8610, 6725, 7894, 7479	0,512
1	6348	0,51
6	1447, 891, 6763, 2437, 8431, 7856	0,509
4	1230, 8252, 5971, 3134	0,507
3	9006, 693, 6527	0,504
9	5830, 5236, 7121, 6329, 1664, 4878, 4859, 9402, 9345	0,502
4	9977, 3869, 4821, 8997	0,5
1	5076	0,499
1	6904	0,497
2	1862, 872	0,495
1	6565	0,492
5	7696, 7677, 2041, 2993, 6706	0,49
2	2201, 8073	0,488
1	2220	0,485
2	3568, 6188	0,483
4	137, 2003, 9223, 1428	0,481
7	4661, 6942, 9204, 3926, 2597, 3511, 99	0,478
8	118, 2418, 2399, 8648, 6207, 3907, 335, 8629	0,476
15	2239, 6009, 8789, 5952, 6367, 5434, 674, 2738, 1683, 9760, 297, 7102, 8054, 3332, 8412	0,474
10	2559, 1485, 4680, 476, 9581, 3549, 156, 3115, 4303, 5575	0,472
14	9722, 6744, 9364, 5415, 4642, 3191, 3728, 4322, 8092, 533, 5396, 9383, 8035, 9025	0,469
34	354, 1051, 7658, 2795, 8827, 2182, 3313, 2936, 2060, 4444, 910, 4482, 7517, 1805, 1249, 5990, 2757, 1984, 4086, 3172, 7498, 8233, 1607, 1268, 712, 2814, 3945, 9166, 9185, 4284, 8214, 4265, 7715, 7460,	0,467
11	5217, 5057, 6961, 5811, 1070, 514, 2361, 5773, 4699, 4124, 7300	0,465

Quanto maior o valor numérico (Quadro 8) maior é o grau de proximidade do ator, isso confere aos que possuem maior grau de proximidade vantagens de receber e transmitir informação, no entanto na rede em estudo verificamos que existe uma grande concentração de atores com valores baixos para o grau de proximidade. Quando a rede não está completamente conectada, como a

rede em estudo, tecnicamente, a centralidade de proximidade não pode ser calculado, pois existem distâncias infinitas. O que é possível ser calculado são índices da proximidade de cada ator em relação aos demais atores da rede.

**Quadro 9** – Estatísticas dos Índices de Proximidade da “rede total”

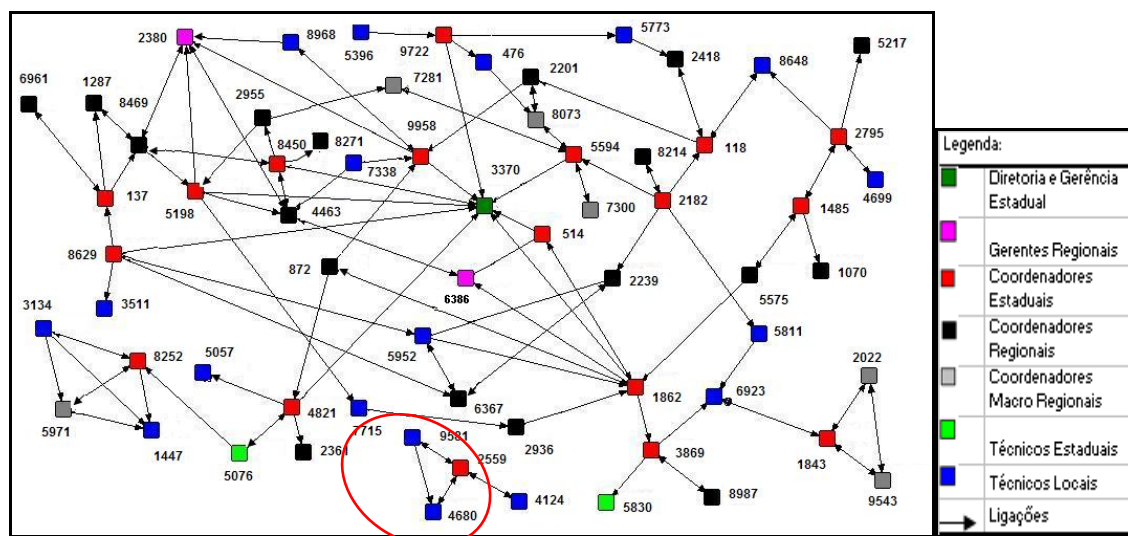
Estatísticas Descritivas	Proximidade
Média	0,5
Desvio Padrão	0,034
Mínimo	0,465
Máximo	0,58

A rede como um todo possui um baixo índice de proximidade como podemos verificar no quadro 9, o valor máximo de grau de proximidade é 0,580, o mínimo é 0,465 e a rede possui o índice de 0,500 de média do grau de proximidade.

#### 7.4 REDE DOS PESQUISADOS

A “rede dos pesquisados” foi construída somente com os atores que tiveram oportunidade de indicar suas relações no compartilhamento de informações, portanto foi limitada a 65 técnicos, os 17 coordenadores estaduais, somados aos 48 indicados por esses. Essas relações são verificadas na Figura 7.

**Figura 7** – Diagrama da “rede dos pesquisados”



Na construção da “rede dos pesquisados” não foram consideradas as indicações feitas fora do grupo de 65 atores que responderam as questões referentes ao compartilhamento de informações.

Observa-se que a partir do ator 2559 existe uma pequena rede de quatro atores que está desconectada do restante da rede. Isso ocorre a partir do fato que tanto o coordenador que indicou os outros três a serem pesquisados como esses limitaram suas relações a eles mesmos ou com outros atores fora do círculo dos 65 pesquisados. (Delimitada pela elipse em vermelho na figura 7).

A “rede de pesquisados” apresenta 33 ligações recíprocas, o que significa que o fluxo da comunicação entre os atores ocorrem nessas ligações com uma facilidade maior do que as ligações sem reciprocidade, pois os atores se comportam como emissores e receptores de informações e permite seu compartilhamento de forma mais eficiente.

As tríades que aparecem na “rede geral” (Figura 5) e na “rede total” (Figura 6) também estão presentes na “rede de pesquisados” (Figura 7) e de forma bastante evidente. Pois no diagrama da “rede geral” não constam as ligações de saída dos coordenadores, e no diagrama da “rede total” devido ao grande número de atores as tríades não conseguem ser visualizadas facilmente.

Para aprofundar a análise da rede da Área Técnica da EMATER foram repetidas as análises das medidas realizadas na “rede total”, de densidade, distância geodésica e centralidade na “rede dos pesquisados”. Além dessas medidas foram analisadas centro e periferia, transitividade e cliques da “rede de pesquisados”. Os atributos de frequência de comunicação, meio de contato e assuntos tratados entre os atores também foram analisados.

#### 7.4.1 Medidas de Densidade

Segundo Fazito (2002, p. 22) Densidade “é a proporção de laços efetivos entre laços possíveis. É uma medida do grau de inserção dos atores na rede”.

### a) Densidade

Na “rede dos pesquisados” encontram-se 65 atores, sendo que cada um dos “nós” podem realizar conexões com 64 outros “nós”. O potencial de conexão da rede é de 4.168 ligações<sup>21</sup>.

Foram encontradas 268 ligações entre entrada e saída, assim a densidade da rede é de 6,43%<sup>22</sup>. Ao compararmos esse índice verificamos uma maior densidade da “rede dos pesquisados” em relação à “rede total” que é de 1,94%, no entanto a potencialidade de aumento de densidade da rede pode ser bastante ampliada, pois o índice de 6.43% é considerado baixo.

### b) Densidade dos Atores

Na “rede dos pesquisados” os atores individualmente possuem a possibilidade de até 64 ligações. O quadro 10 apresenta a densidade do agrupamento de atores com sua devida identificação com o mesmo número de ligações, somadas as de entrada e de saída em valores percentuais<sup>23</sup>.

**Quadro 10 – Medidas de Densidade da “rede dos pesquisados”**

Quantidade	Atores	Quantidade Ligações	Densidade %
	Identificação		
1	1862	11	17,19
1	3370	9	14,06
4	5594, 9958, 4463, 8469	8	12,50
2	8450, 2380	7	10,94
10	118, 1843, 2182, 2559, 2795, 4821, 5198, 8252, 8629, 5952	6	9,38
6	137, 1485, 3869, 9722, 6367, 8073	5	7,81
13	514, 872, 2022, 2201, 2239, 2936, 2955, 3134, 5971, 6386, 6923, 7281, 9543	4	6,25
11	1287, 1447, 2418, 4680, 5076, 5575, 7338, 7715, 8648, 8968, 9581	3	4,69
10	476, 4124, 4699, 5396, 5773, 5811, 6961, 7300, 8214, 8987	2	3,13
7	1070, 2361, 3511, 5057, 5217, 5830, 8271	1	1,56

Podemos observar no quadro 10, que as densidades dos atores variam de 17,19%, o maior percentual encontrado a 1,56, o menor percentual. A densidade da “rede dos pesquisados” apresenta um valor baixo, no entanto três vezes maior do que o encontrado na “rede total”, que variou de 0,47% a 5,61. Hanneman (2000) relaciona essa variação de densidade ao tamanho da rede, ou

<sup>21</sup> O potencial de conexões da rede é calculado pela fórmula: Potencial de Conexão = nº total de atores / (nº total de atores – 1). Nessa rede temos: 65 / (65-1) = 65 X 64 = 4.168 ligações

<sup>22</sup> O percentual de densidade da rede é calculado pela fórmula: nº total de ligações / Potencial de Conexão X 100. Nessa rede temos: 268 / 4.168 X 100 = 6,43 %.

<sup>23</sup> A densidade de cada ator dentro da rede é calculada pela fórmula: nº de ligações de cada ator / (nº total de atores – 1). Nessa rede temos: nº de ligações do ator / 214 X 100.

seja, quanto maior for o número de atores pertencentes à rede, maior será a densidade. Assim, no recorte direcionado realizado na rede da área técnica da EMATER, ao reduzirmos de 215 atores para 65 atores, tivemos um aumento substancial da densidade da rede.

A densidade média das relações da “rede dos pesquisados” é igual a 14,80%<sup>24</sup>, verificamos no quadro 10 que somente os atores 1862 e 3370, apresentam densidade superior a média da rede.

Segundo Hanneman (2000) atores que possuem valores similares de densidade apresentam a mesma influência na emissão e transmissão de informações. Podemos verificar no quadro 10 que vários atores possuem a mesma densidade, estes são equivalentes dentro da rede no que se refere a transmissão de informações.

Os atores que apresentam um menor percentual de densidade em relação à rede são aqueles que menos capacidade possui de disseminar informações (HANNEMAN, 2000). Os atores 1070, 2361, 3511, 5057, 5217, 5830, 8271, apresentam os menores valores percentuais de densidade na “rede dos pesquisados”, 1,56%. Apesar de terem sido indicados pelos coordenadores estaduais dentre os 48 atores a serem pesquisados, esses atores indicaram outros atores fora dos 65 da presente rede. Fazendo um paralelo ao que diz Hanneman (2000), esses atores parecem estar “fora do jogo” desta rede, pois apresentam somente uma ligação, sendo esta de entrada.

### **c) Densidade dos Laços**

A rede apresenta um total de 134 laços, a densidade média desses laços é de 3,2%. O potencial de uma rede depende da densidade de seus Laços (HANNEMAN, 2000). A densidade dos laços desta rede é cinco vezes maior que a da “rede total” da EMATER. Esse aumento da densidade em relação à “rede total” pode ser explicado pelo fato dos 65 atores da “rede dos pesquisados” terem tido a oportunidade de indicar suas ligações enquanto na “rede total”, nem todos os atores responderam o questionário.

---

<sup>24</sup> A Densidade média das relações é a soma de todas as densidades encontradas divididas pelo número de atores.



**Quadro 12** – Soma das Distâncias Geodésicas da “rede dos pesquisados”

Distâncias Geodésicas															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
134	179	200	210	202	173	147	117	92	72	56	41	23	15	6	2493

Segundo Hanneman (2000) a maior distância geodésica em uma rede é igual à amplitude da rede, o que evidencia que a “rede dos pesquisados”, com grau 16 possui uma amplitude maior do que a “rede total”, com grau 14, ou seja, a informação pode ter que percorrer uma distância maior para chegar aos atores.

#### **a) Distância de Coesão**

A coesão da “rede dos pesquisados” apresenta valor igual a 0,115 em uma escala de 0 a 1, no qual os valores maiores, próximos a 1 indicam maior coesividade. Observamos que quanto as distâncias dessa rede a sua compactação pode ser considerada frágil. No entanto, a coesão da “rede dos pesquisados” apresenta cinco vezes maior coesão do que a “rede total”, que possui uma coesividade com índice de 0,021.

#### **b) Distância Ponderada de Fragmentação**

A fragmentação ou estrangulamentos da “rede dos pesquisados” apresenta índice de 0,885, sendo que os valores próximos a um, em uma escala de zero a um, indicam uma maior fragmentação da rede. Essa fragmentação prejudica o fluxo de comunicação na rede.

#### **c) Número de caminhos Geodésicos**

Os atores da “rede dos pesquisados” apresentam uma variação de um a seis graus em seus caminhos geodésicos, o grau cinco não está presente nessa rede como podemos visualizar no quadro 13.



**Quadro 14** – Soma dos Graus dos Caminhos Geodésicos da “rede dos pesquisados”

Atores	Saída						Entrada						Total Geral
	1	2	3	4	6	Total	1	2	3	4	6	Total	
1862, 2936	33	1	2	1	0	37	35	1	2	1	0	39	76
5198	37	0	0	0	0	37	29	1	3	6	0	39	76
5594, 7300	34	3	0	0	0	37	31	6	1	1	0	39	76
8450	15	22	0	0	0	37	21	5	10	1	2	39	76
9958	27	2	8	0	0	37	39	0	0	0	0	39	76
514	34	2	1	0	0	37	35	1	2	1	0	39	76
872	27	0	2	8	0	37	35	1	2	1	0	39	76
1287	34	1	2	0	0	37	28	5	6	0	0	39	76
2201, 8073	33	2	2	0	0	37	32	5	1	1	0	39	76
2380	28	8	1	0	0	37	27	9	3	0	0	39	76
2955	37	0	0	0	0	37	30	7	1	1	0	39	76
4463	14	2	21	0	0	37	21	10	5	3	0	39	76
6386	14	2	21	0	0	37	25	10	4	0	0	39	76
7281	37	0	0	0	0	37	31	6	1	1	0	39	76
7338	13	1	2	21	0	37	39	0	0	0	0	39	76
7715	33	1	2	1	0	37	32	4	2	1	0	39	76
8469	34	1	2	0	0	37	26	7	6	0	0	39	76
8968	29	8	0	0	0	37	39	0	0	0	0	39	76
118, 2418, 8648	36	2	2	0	0	40	11	0	0	0	0	11	51
2182, 8214	45	2	0	1	2	50	1	0	0	0	0	1	51
1843, 2022, 6923, 9543	3	0	0	0	0	3	42	1	2	1	0	46	49
4821, 5076	8	0	0	0	0	8	37	1	2	1	0	41	49
8629	42	1	0	1	0	44	5	0	0	0	0	5	49
2239, 5952, 6367	34	9	1	0	0	44	5	0	0	0	0	5	49
1485	41	2	2	1	0	46	3	0	0	0	0	3	49
2795, 4699	45	1	0	0	0	46	3	0	0	0	0	3	49
5575	40	3	2	1	0	46	3	0	0	0	0	3	49
8252, 3134, 5971	3	0	0	0	0	3	40	1	2	1	0	44	47
3869, 8987	6	0	0	0	0	6	37	1	2	1	0	41	47
137	36	1	3	0	0	40	7	0	0	0	0	7	47
6961	36	1	2	0	0	39	7	0	0	0	0	7	46
1447	0	0	0	0	0	0	41	1	2	1	0	45	45
9722, 5396	40	2	2	0	0	44	1	0	0	0	0	1	45
5773	37	2	2	0	0	41	2	0	0	0	0	2	43
2361, 5057, 5830	0	0	0	0	0	0	38	1	2	1	0	42	42
3370	0	0	0	0	0	0	33	7	2	0	0	42	42
5057	0	0	0	0	0	0	38	1	2	1	0	42	42
5830	0	0	0	0	0	0	38	1	2	1	0	42	42
8271	0	0	0	0	0	0	22	5	10	1	2	40	40
476	34	2	2	0	0	38	2	0	0	0	0	2	40
3511	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6	6
2559, 4124, 4680, 9581, 5811	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	6
1070, 5217	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	4

A “rede dos pesquisados” apresenta no total 3.307 caminhos geodésicos, de diversos graus, sendo que 2.800 caminhos apresentam grau 1, sendo 1.401 de saída e 1.399 de entrada. Esses números demonstram que o fluxo da informação depende expressivamente dos contatos diretos de grau 1.

#### 7.4.3 Centralidade

##### a) Centralidade de Grau

Na “rede dos pesquisados” foi analisada a centralidade de grau, tanto de entrada como de saída. Essa análise foi realizada pelo fato de que nessa rede o grau de saída sofreu uma variação maior do que em relação à “rede total”, pois só foi considerado como saída àquelas indicações que coincidiram com os 65 respondentes do questionário, foram desprezadas as indicações de outros atores fora ao grupo de pesquisados.

**Quadro 15** – Centralidade de Grau da “rede dos pesquisados”

Quantidade	Atores	Centralidade de Grau	
	Identificação	Entrada	Saída
1	3370	9	0
1	1862	5	6
1	4463	5	3
1	2380	5	2
3	9958, 5594, 8469,	4	4
5	8252, 2559, 118, 1843, 5952	3	3
2	8073, 6367	3	2
2	6923, 6386	3	1
1	1447	3	0
1	8450	2	5
3	5198, 2795, 4821,	2	4
3	3869, 1485, 137	2	3
8	7281, 2201, 2239, 2936, 2022, 2955, 5971, 9543	2	2
5	2418, 4680, 1287, 8648, 7715	2	1
2	2182, 8629	1	5
1	9722	1	4
3	514, 3134, 872	1	3
5	5575, 9581, 8968, 7338, 5076	1	2
10	4124, 476, 8987, 5396, 5811, 4699, 8214, 7300, 6961, 5773	1	1
6	2361, 5217, 8271, 1070, 3511, 5830	1	0

Podemos observar no quadro 15, que o ator 1862, assinalado em amarelo, apresenta na soma das centralidades de grau de entrada e saída um total

de 11 ligações, demonstrando ser na “rede dos pesquisados” o ator com maior centralidade, superando o ator 3370, assinalado em verde, que apresenta na “rede total” maior centralidade. Salienta-se que o ator 3370 não indicou nenhum outro ator entre os pesquisados e ficou com o grau de saída igual a zero.

Hanneman (2000) refere-se ao grau de entrada como um importante indicador de confiança dentro de uma rede. O ator 3370 apresenta grau 9 de Centralidade de entrada, enquanto o ator 1862 apresenta grau 5 de Centralidade de entrada, mesmo grau que os atores 4463, assinalado em laranja e 2380 assinalado em azul no quadro 15. Podemos considerá-los importantes dentro da rede devido a essa relação de confiança.

Os atores 9958, 5594, 8469, assinalados em rosa apresentam centralidade de grau, somados entradas e saídas igual a oito, mesmo valor que o ator 4463, o que demonstra equilíbrio em suas entradas e saídas, com valores para as duas medidas iguais a quatro. O ator 8450, assinalado em vermelho, apresenta centralidade total de sete, mesmo valor que o ator 2380, assinalado em azul, no entanto possui somente duas indicações de entrada.

Todos os atores que apresentam centralidade de grau de entrada igual ou superior a dois podem ser considerados importante nessa rede, pelo fato da indicação ter sido limitada em número e terem sido escolhidos por pessoas que fazem parte dos pesquisados, o que demonstra usufruirmos de confiança entre o grupo dos pesquisados.

**Quadro 16** – Estatísticas da Centralidade de Grau da “rede dos pesquisados”

<b>Estatísticas Descritivas</b>	<b>Grau de Entrada</b>	<b>Grau de Saída</b>
Média	2.062	2.062
Desvio Padrão	1.391	1.445
Soma das Ligações	134	134
Mínimo	1	0
Máximo	9	6

#### **- Grau de Centralização**

O grau de centralização de saída da “rede dos pesquisados” é de 6.250% e o grau de centralização de entrada é de 11.011%, valores superiores aos encontrados na “rede total” de 1.697% para a centralidade de saída e de 3.575%

centralidade de entrada. Observa-se que com a diminuição de atores, ocorreu também o aumento da centralização na comparação de uma rede maior e de seu recorte direcionado. Alejandro e Norman (2005) esclarecem que a centralização é condição especial exercida pelo ator que está altamente conectado. Os índices de centralização são considerados nessa rede baixos, indicando que apesar de ter ocorrido um aumento da centralização dos atores envolvidos, a influência desses ainda é pequena, o que reforça a ideia de que na Área Técnica da EMATER não existe grande dependência de atores centrais para a disseminação de informações.

### **b) Centralidade de Intermediação**

Segundo Marteleto (2001) um ator pode ter papel fundamental na mediação das trocas, mesmo possuindo elos fracos ou não tendo muitos contatos, pois o papel do mediador traz consigo o poder de controlar as informações e os caminhos que elas podem percorrer na rede. A autora define Centralidade de Intermediação como sendo “o potencial daqueles que servem de intermediários. Calcula o quanto um ator atua como ‘ponte’, facilitando o fluxo de informação em uma determinada rede.” (MARTELETO, 2001, p.79).

No quadro 17 apresentamos o grau de intermediação de 40 atores do total de 65 envolvidos na “rede dos pesquisados”, sendo que 25 atores apresentam grau de intermediação igual a zero.

Podemos observar no quadro 17 que o grau de intermediação varia de 805.583 para o mais alto, à 2.000 para o mais baixo. O ator 1862 possui maior grau de intermediação, coincidindo essa medida com as expressivas medidas de centralidade de grau e densidade, o que demonstra a sua grande importância dentro dessa rede. No entanto o ator 3370 que se destaca em outras medidas possui grau de intermediação igual a zero e não está representado no quadro 17. Essa posição do ator 3370 decorre do fato de que entre suas indicações não estão nenhum dos outros 64 atores da “rede dos pesquisados”.

**Quadro 17<sup>25</sup>**:- Grau de Intermediação da “rede dos pesquisados”

Ator	Grau de intermediação	Ator	Grau de intermediação
1862	805.583	6923	129.000
5198	528.917	8252	127.000
2936	515.500	6386	90.167
7715	493.000	1843	90.000
8469	419.083	5575	84.500
872	368.083	137	82.917
2955	317.000	476	74.000
9958	293.500	1485	65.000
4821	283.333	2795	62.500
2380	273.750	2239	49.833
7281	256.167	2182	49.000
5594	255.667	2418	44.000
2201	252.500	9722	43.000
3869	237.000	8629	42.167
8450	226.750	8648	40.500
4463	210.833	7338	22.167
8073	188.500	5811	8.000
118	173.500	5773	6.000
5076	164.000	2559	5.000
5952	153.583	6367	2.000

No quadro 18 são apresentadas as estatísticas descritivas da Centralidade de intermediação da “rede dos pesquisados”. Podemos observar que a média do grau de intermediação é de 115.892, com desvio padrão acima do valor da media e um grande número de ligações, chegando a 7.533 ligações.

**Quadro 18** – Estatísticas da Centralidade de Intermediação da “rede dos pesquisados”

Estatísticas Descritivas	Intermediação
Média	115.892
Desvio Padrão	165.003
Soma de ligações	7.533
Mínimo	0
Máximo	805.583
Índice de Centralização	17.37%

<sup>25</sup> Os atores 1287, 4699, 4124, 5396, 2361, 5830, 5057, 3134, 3370, 3511, 514, 5971, 4680, 7300, 1447, 2022, 5217, 8214, 8271, 6961, 1070, 8968, 8987, 9543, 9581, apresentaram centralidade de intermediação com grau igual à zero.

O grau de intermediação da rede como um todo é baixo, apresenta um índice de 17,37%, o que demonstra que existe pouco poder dentro dessa rede, pois segundo Hanneman (2000) se a Centralidade de intermediação apresenta graus de valores pequenos, não pode existir muita intermediação, ou seja, as conexões podem ocorrer sem intermediação de atores centrais, assim não existe muito 'poder' na rede.

### **c) Centralidade de Proximidade**

Centralidade de Proximidade é a capacidade de um ator alcançar todos os outros "nós" da rede (ALEJANDRO; NORMAN, 2005)

Como a "rede dos pesquisados" não está completamente conectada, não é possível calcular a centralidade de proximidade, pois as distâncias são infinitas, dessa maneira, o que é possível de serem calculados são os índices de proximidade de entrada e de saída dos atores, que estão apresentadas no quadro 19.

O quadro 19 apresenta os atores em ordem decrescente de seu índice de proximidade de entrada, Hanneman (2000) relaciona as entradas de um ator como um demonstrativo da confiança que os outros "nós" depositam nele. Dessa maneira o ator 6923 é o mais confiável, visto que possui um índice maior de proximidade de entrada. O ator 3370 que aparece em outras medidas em destaque apresenta o terceiro maior índice de proximidade.

Salienta-se que quanto maior for o índice de proximidade de um ator na rede maior será a sua vantagem de receber e enviar informações.

**Quadro 19** –: Índice de Proximidade da “rede dos pesquisados”

Atores	Índice de Proximidade		Atores	Índice de Proximidade	
	Entrada	Saída		Entrada	Saída
6923	4.426	1.612	8073	3.516	3.205
1843	4.304	1.613	8968	3.516	3.224
3370	4.183	1.538	2201	3.478	3.214
2022, 9543	4.180	1.612	7300	3.471	3.176
1447	3.917	1.538	514	3.448	3.365
8252	3.865	1.613	872	3.448	3.392
5971	3.769	1.612	118	1.844	3.486
3134	3.767	1.613	8648	1.843	3.413
5830	3.751	1.538	2418	1.842	3.413
3869	3.702	1.693	137	1.719	3.463
2361, 5057	3.670	1.538	6961	1.716	3.393
2380	3.645	3.245	3511	1.690	1.538
4463	3.630	3.224	6367	1.665	4.241
8271	3.624	1.538	2239	1.665	4.241
4821	3.622	1.751	5952	1.665	4.360
8987	3.618	1.690	8629	1.664	4.333
6386	3.614	3.167	1070, 5217	1.638	1.538
8469	3.600	3.299	2559	1.613	1.613
9958	3.591	3.227	4680, 4124, 9581	1.612	1.612
2955	3.575	3.306	4699	1.612	4.454
8450	3.573	3.277	2795	1.612	4.598
7715	3.571	3.280	1485	1.612	4.658
5198	3.565	3.325	5575	1.612	4.737
7281	3.560	3.270	5811	1.587	1.637
2936	3.548	3.342	476	1.587	3.249
5594	3.544	3.234	5773	1.587	3.458
5076	3.542	1.752	5396	1.563	3.832
1287	3.540	3.239	9722	1.563	3.934
1862	3.520	3.402	8214	1.563	5.551
7338	3.516	3.202	2182	1.563	5.797

No quadro 20 são apresentadas as estatísticas descritivas da Centralidade de Proximidade, o índice médio de entrada é de 2.842 e de saída é de 2882, com valores de desvio padrão inferiores as duas médias, o que indica que a grande maioria dos atores possuem índice de proximidade inferior a média dos valores da rede.

**Quadro 20** – Estatísticas dos Índices de Proximidade da “rede dos pesquisados”

Estatísticas Descritivas	Proximidade	
	Entrada	Saída
Média	2.842	2.882
Desvio Padrão	1.025	1.135
Mínimo	1.563	1.538
Máximo	4.426	5.797

#### 7.4.4 Centro e Periferia

Tomaél (2005) esclarece que:

[...] a divisão da rede em centro e periferia significa que a rede possui um núcleo altamente coeso e com grande densidade de relações – fortemente conectados entre si, que representa o centro da rede. A periferia forma uma região em que os atores quase não mantêm contatos entre si, mas estão ligados ao centro da rede por alguns de seus membros (TOMAÉL, 2005, p. 171).

Além disso, todos os atores exercem papéis que influenciam os processos desenvolvidos na rede. Mesmo os que se encontram na periferia da rede são importantes, pois geralmente desempenham o papel de ponte, exercem a função de conexão da rede com outras e trazem informações que circulam em outras redes (TOMAÉL, 2005).

O Quadro 21 demonstra a distribuição dos atores da “rede dos pesquisados”, destacando os que estão no centro da rede e os que estão situados na periferia. Dos 65 atores, 45 encontram-se no centro da rede<sup>26</sup>, conectados entre si, visualizados no bloco 1 - centro. No bloco 3 – periferia estão presentes somente quatro ligações, referentes aos atores 5811, 3134, 5773 e 9581.

<sup>26</sup> Os atores 118, 137, 1485, 1843, 1862, 2182, 2559, 2795, 3869, 4821, 5198, 5594, 8252, 8450, 8629, 9722, 9958, 476, 514, 872, 7281, 1287, 1447, 2022, 2201, 2239, 8271, 2380, 3370, 2936, 2955, 5076, 8073, 3511, 5575, 4463, 6367, 7300, 7338, 7715, 5952, 6386, 8469, 8968, 6961 encontram-se no centro da rede



#### 7.4.5 Transitividade da “rede dos pesquisados”

Segundo Fazito (2002, p. 21, 22) “estudar as trocas e transitividade genérica em uma rede, requer análise a partir de uma tríade pelo menos, pois uma egocentrada não permitirá a compreensão da força e difusão das trocas em um sistema maior. A transitividade “mede o grau de flexibilidade e cooperação de uma rede.” Tomaél (2005, p. 165) complementa que “A transitividade possibilita identificar o fluxo de informação entre três atores, sem ligações entre si”.

Na “rede dos pesquisados” estão presentes 262.080 ligações tríplexes de todos os tipos. A transitividade da rede é de 4,84%, esse índice de transitividade é decorrente dos atores não estarem plenamente conectados, dessa forma o equilíbrio da comunicação da rede é baixa.

#### 7.4.6 Cliques

Os cliques são constituídos por agrupamentos de atores que mantêm estreitas relações, é a representação de subconjuntos de uma rede em que seus integrantes estão fortemente conectados e próximos uns dos outros. As ligações entre dois atores, díades, são os menores cliques (TOMAÉL, 2005). Fazito (2000, p. 22) diz que Cliques medem “o grau de concentração e formação de subgrupos em uma rede”.

A “rede dos pesquisados” apresenta somente um clique entre os atores 1843, 2022 e 9543. Esse fato decorre da conexão fraca entre os atores, as ligações entre seus pares mais próximos, não sobrepõe as ligações desses atores em relação às ligações com os demais atores da rede. Hanneman (2000) explicita que Cliques são subconjuntos de atores que estão fortemente conectados mutuamente entre si do que com os outros atores da rede.

### 7.5 ANÁLISE DOS ATRIBUTOS DA REDE DOS PESQUISADOS

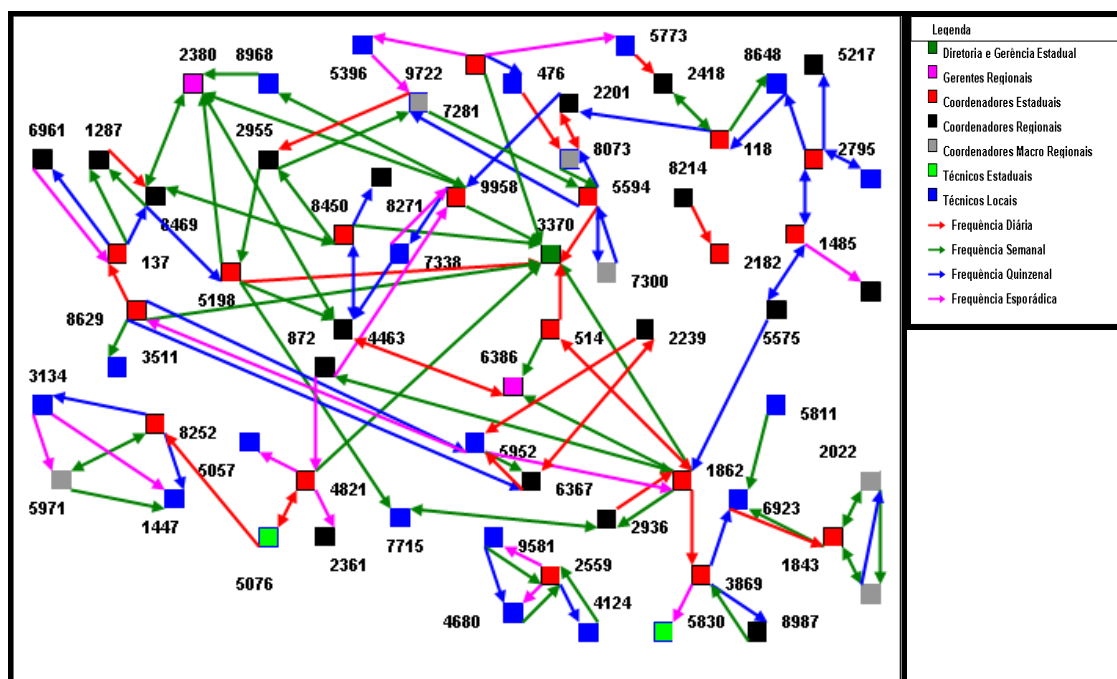
Atributos são qualidades inerentes aos atores ou as relações entre atores de uma rede. Na “rede dos pesquisados” verificamos alguns atributos das relações como a frequência de comunicação, meio de contato e assuntos tratados entre os atores.

### 7.5.1 Frequência de Comunicação

A frequência de comunicação entre atores de uma rede mede a intensidade de relações entre os pares na busca do compartilhamento de informações. Perguntamos aos pesquisados se o contato com o colega indicado é diário, semanal, quinzenal ou esporádico.

Podemos verificar na figura 8 que a maior ocorrência de contatos é semanal, ligações em verde, com 54 citações, o que representa 40,31% do total de 134 ligações da rede. Seguidos pela frequência quinzenal, em azul, com 35 ocorrências, o que corresponde a 26,11% do total. O contato diário, representado em vermelho ocorre 27 vezes com um percentual de 20,15%, a terceira forma de contato que mais ocorre nessa rede. O Contato esporádico, representado em rosa, é o que menos ocorre, com um percentual de 13,43%, com 18 citações.

**Figura 8** – Frequência de Comunicação da “rede dos pesquisados”



A ocorrência de maior número de contatos semanais é decorrente de que os atores encontram-se distribuídos em unidades alocadas em diferentes municípios do estado, o que dificulta o contato mais frequente do que o semanal. A pouca incidência de contatos esporádicos indicam que as relações possuem uma

assiduidade de alta relevância para os atores no compartilhamento de informações, apesar da distância geográfica.

Na figura 8, observamos que muitas indicações recíprocas são consideradas pelos pares de atores com a mesma frequência, representadas no diagrama com setas que representam relações mútuas. No entanto alguns atores não reconhecem nas relações recíprocas a mesma frequência de contato, representados com setas entre eles com cores diferentes, o que pode significar visões diferentes entre eles sobre a importância desses contatos para o compartilhamento de informações.

### 7.5.2 Meio de Contato

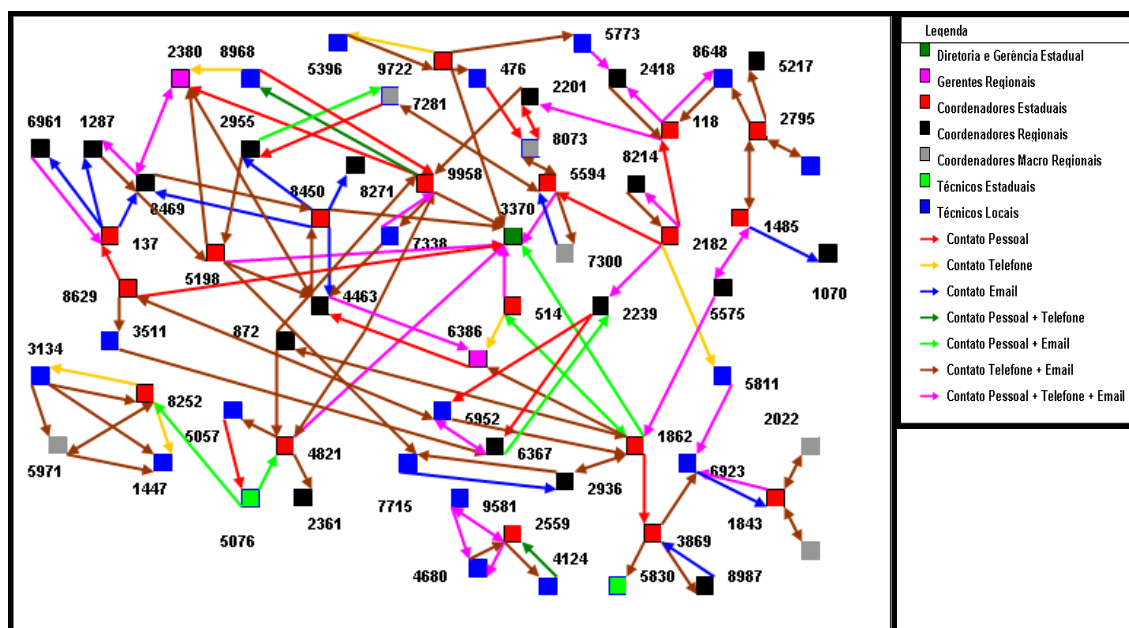
O meio de contato utilizado pelos atores para o compartilhamento de informações evidencia a utilização ou não do uso de variados tipos de ferramentas de comunicação que facilitem esse compartilhamento.

Foi perguntado aos pesquisados quais os meios de contato que utilizavam preferencialmente, com cada um de seus indicados para o compartilhamento de informações. No questionário os respondentes poderiam optar por contato pessoal, telefone, correio eletrônico (email) ou indicar outra forma de contato. Poderiam também optar por indicar mais de uma forma de contato.

Podemos observar na figura 9 que a combinação do contato telefônico com correio eletrônico (email), representados pelas ligações em marrom apresentou maior indicação entre os atores com 65 ocorrências, o que equivale a 48,51% do total de ligações que correspondem a 134 ligações. Essa combinação de meios de comunicação é decorrente do distanciamento dos locais de trabalho entre os atores, sendo que deduzimos que a utilização do telefone ocorre para contatos mais breves e urgentes, enquanto que o correio eletrônico é utilizado para o repasse de informações de cunho técnico ou normativo.

A combinação de contatos pessoais, telefone e correio eletrônico, representados por ligações na cor rosa na figura 9, ocorre 27 vezes, correspondendo a 20,15% do total das indicações. Os contatos pessoais, representados por setas da cor vermelha, são citados 15 vezes como o mais frequentemente utilizado, sendo que esses ocorrem entre atores residentes no mesmo ou em municípios próximos.

**Figura 9 – Meio de Contato da “rede dos pesquisados”**



O uso exclusivo do telefone que já foi o principal meio de comunicação dentro da instituição, segundo relatos dos próprios funcionários, representado na cor amarela na figura 9 é apontado somente por seis atores do total de 65 da “rede dos pesquisados” como forma preferencial e exclusiva de contato.

O uso exclusivo do email, representado por setas na cor azul na figura 9, é indicado por 12 atores, o que representa 8,96% das relações da rede. As combinações de contato pessoal com email, representado em verde claro e pessoal com telefone, setas verdes, apresentam indicações de sete e dois atores respectivamente, o que não podem ser consideradas formas significativas de contato.

Apesar dos pesquisados terem sido consultados sobre a utilização de outros meios de contato, nenhum ator citou a utilização de ferramentas da Web para a comunicação, como programas mensageiros e sites de relacionamento que constituem as redes sociais na Internet<sup>27</sup>. Salienta-se que os funcionários do instituto EMATER são usuários do sistema de correio eletrônico, expresso, do Governo do Estado do Paraná que dispõe de ferramenta que possibilita a conversação entre seus usuários em tempo real, no entanto não existe a prática de sua utilização.

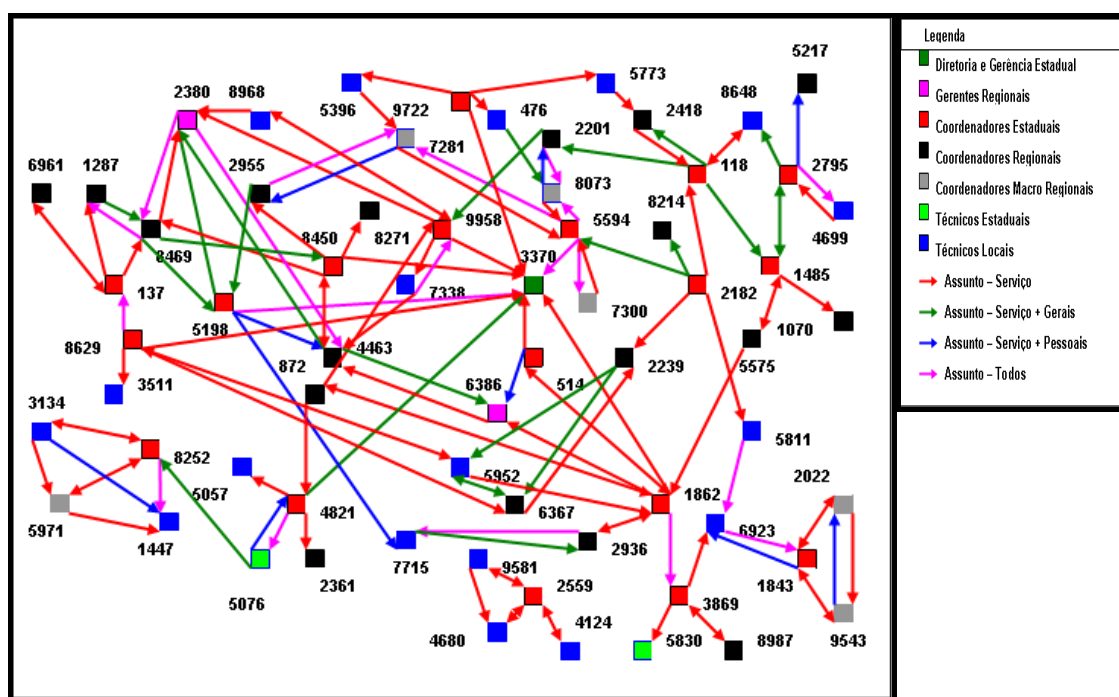
<sup>27</sup> As redes sociais na Internet são abordadas no item 7.1.1 Redes Sociais na Internet, do presente estudo

### 7.5.3 Assuntos Tratados

As redes sociais são caracterizadas pela grande diversidade de temas que são tratados durante o fluxo de informação dentro da rede. Mesmo em uma rede formada por pessoas que trabalham em uma mesma instituição, é normal que as relações pessoais e de conteúdo geral aflorem durante os relacionamentos entre seus atores.

Os pesquisados puderam optar por assuntos de serviço, pessoais, gerais ou todos os assuntos e poderiam escolher mais de uma alternativa nessa questão. Na figura 10 estão representadas quais são os assuntos predominantes tratados pelos atores, durante o compartilhamento de informações.

**Figura 10** – Assuntos Tratados na “rede dos pesquisados”



Observamos na figura 10 que a maioria das ligações, 81 ocorrências, 60,45% do total dos assuntos tratados entre os atores são estritamente de serviço e nenhum ator optou por indicar outro assunto sem ser serviço. Somente 9 ligações entre atores, 6,72% do total de ligações apresentaram assuntos pessoais somados ao serviço, os atores 1843, 5076, 7281 e 8073 indicaram que tratam assuntos pessoais com seus pares e esses ao serem consultados responderam tratar todos os tipos de assunto, o que indica reciprocidade nesse atributo. O ator

9543 relatou tratar assuntos pessoais com o ator 2022, no entanto este considera tratar somente assuntos de serviço nessa relação. Os atores 514 e 3134 em uma ligação e o ator 5198 em duas oportunidades citaram tratar assuntos pessoais com atores que não os relacionaram como importantes no compartilhamento de informações, o que demonstra a não reciprocidade da relação.

Assuntos gerais somados a assuntos de serviço foram escolhidos concomitantemente por 25 atores, o que corresponde a 18,65% e obteve o segundo maior número de ocorrências na pesquisa. O que demonstra o não aprofundamento das relações sociais entre colegas de serviço na presente rede, já que a grande maioria dos pesquisados responderam tratar somente assuntos de serviços.

Nitidamente a “rede dos pesquisados” não apresenta fortes relações sociais e de amizade, pois somente em 19 ligações, 14,18%, das 134 existentes são tratados, segundo os atores, todos os tipos de assuntos, o que são características de amizades entre colegas.

## 7.6 GARGALOS E OBSTÁCULOS NO FLUXO DA INFORMAÇÃO

Foi questionado aos pesquisados se na opinião deles existem no Instituto EMATER gargalos ou obstáculos no fluxo de informação. Dos 65 atores somente seis não responderam essa questão.

Vinte e sete atores responderam que não existe na EMATER rotina, dedicação de tempo, nem mesmo vontade da maioria das pessoas em compartilhar informações e conhecimentos. Em relação a essa vontade de compartilhar, dedicação de tempo para que o compartilhamento ocorra Nonaka e Takeuchi (1997) abordam que a vontade de compartilhar informações e conhecimentos está intimamente ligada ao processo de gestão desse conhecimento por parte das organizações. Cross, Borgatti e Parker (2002) afirmam que as pessoas normalmente disponibilizam uma parte finita de seu tempo para compartilhar conhecimentos. Cross, Parker e Borgatti (2000) apontam que não adianta propor a melhoria da comunicação dentro do grupo como forma de superar gargalos. Para Schlesinger e colaboradores (2008) as trocas ocorrem durante a prática do trabalho, diferenciam-se as formas que são conduzidas essas trocas, podem ser estimuladas ou até mesmo coibidas, dependem do modelo de gestão da instituição.

A lentidão no repasse das informações, com seu fluxo truncado, muitas vezes de forma segmentada foram apontados por 19 pessoas como um gargalo no compartilhamento de informações. Quanto a isso, Drucker (1992) considera que o fluxo da informação está diretamente ligado ao fator humano, da motivação, da vontade de querer que a informação circule. Assim na EMATER, como na maioria das instituições, os indivíduos precisam ser motivados para que não ocorram problemas no fluxo da informação. Existe a necessidade de ser criado na instituição um ambiente adequado ao compartilhamento como apontado por Schlesinger e colaboradores (2008).

Alguns atores consideram que os problemas no fluxo de informação estão na gestão da instituição, pois 16 atores afirmaram que existe um descompasso entre a área técnica e a área gerencial, inclusive alguns gerentes regionais retêm informações, não repassam as mesmas para as equipes locais. Fujino e Jacomini (2007) propõem que o modelo organizacional deve aliar práticas gerenciais ao aprendizado organizacional. A partir dessa proposição é possível deduzir que para superar esse descompasso, a forma adequada é uma maior proximidade entre os gerentes, diretores e área técnica da instituição.

Questões comportamentais e gerenciais como técnicos acomodados, que não assumem responsabilidades, demora nas respostas solicitadas e falta de acompanhamento gerencial dessas pessoas, também foram apontadas como causas dos obstáculos no fluxo de informações. Os obstáculos nos fluxos da informação na opinião de Capra (2002) podem ocorrer pela falta de objetivos claros nas ações propostas, pois as ações intencionais ou voluntárias ocorrem a partir de um objetivo ou intenção do indivíduo, e isso é uma característica humana.

Além disso, cinco pessoas consideram que o fluxo de informação da instituição é obstaculizado pela verticalização e hierarquização na EMATER. Esse problema foi apontado durante a caracterização da EMATER<sup>28</sup>, pois o modelo de gestão foi moldado em um período em que a verticalização e a hierarquia eram características das instituições públicas. Molina (2000) aponta que uma gestão eficiente é capaz de juntamente com os tradicionais organogramas das instituições

---

<sup>28</sup> Os problemas da Verticalização e Hierarquização que moldou os procedimentos gerenciais da EMATER são abordados no item 6.1 – Caracterização do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER, dessa dissertação.

desenvolverem formas mais flexíveis e horizontalizadas de administração. Cross, Borgatti e Parker (2002) complementam que as iniciativas de flexibilização das organizações não aparecem nos desenhos formais das instituições e que essas para terem sucesso precisam maior desempenho e eficácia individual e nos níveis organizacionais, buscar uma atuação em rede.

As empresas para se modernizarem precisam buscar alternativas de flexibilização e horizontalização nos seus processos de gestão<sup>29</sup>, dessa maneira se torna importante identificar dentro da rede da área técnica da EMATER os pontos de estrangulamentos que são causados por essa verticalização e hierarquização. Para Capra (2002) normalmente os gestores mais experientes sabem aproveitar, trabalhar as estruturas informais existentes dentro dos organogramas formais das organizações, identificam possíveis problemas, e executam através dessas formas mais flexíveis as tarefas que transcendem a rotina cotidiana.

Foi apontado também a não leitura e a incorreta interpretação das mensagens repassadas no correio eletrônico por mais de 10 atores como um grave gargalo no fluxo de informação. Sendo que essa questão pode ser em parte explicada pelo fato de seis atores terem respondido que o principal obstáculo no fluxo das informações é o excesso de trabalho que impede a dedicação de tempo para o compartilhamento, além disso, cinco atores apontam o excesso de mensagens eletrônicas sem importância que circulam nas caixas de mensagens como um problema. Capra (2002) aborda que depende do interesse individual e de suas comunidade de prática o interesse por determinada mensagem, dessa forma, nada adianta ter circulando um grande número de mensagens eletrônicas se as mesmas não despertarem o interesse para os indivíduos ou a determinado agrupamento de pessoas.

A não disponibilização de ferramentas adequadas de informação, como links no portal da instituição, chats e vídeo conferências, foi apontada por oito atores como um gargalo e sete outros indicaram que a inadequação ou inexistência de equipamentos de comunicação, como computadores, internet, telefones fixos e móveis são os principais obstáculos. Jiménez, (2002) aponta que eficientes tecnologias de comunicação aumentam a capacidade de decisão das pessoas por estarem conectadas mais facilmente as informações necessárias para decidir. A falta

---

<sup>29</sup> Essa busca das empresas de modelos de gestão mais flexíveis e horizontalizados é abordada no item 3 AMBIENTE ORGANIZACIONAL, desse estudo.

de capacitação técnica ou para o uso dos recursos é considerado o principal problema para seis pessoas. Para Castells (1999) o uso adequado das tecnologias melhora a geração de conhecimentos e o processamento das informações. Dessa maneira não adianta dispor de tecnologias sem a capacitação adequada de seus usuários.

Outro fator que chama a atenção é o desconhecimento dos meios já existentes, como a intranet e chats do expresso<sup>30</sup> que estão acessíveis na instituição. Pois somente três atores lembraram que o não uso e gestão dos recursos já existente é um obstáculo no fluxo de informação, reforçando o que a pesquisa apontou no item 7.5.2 Meio de contato, onde nenhum dos 65 atores indicou outros meios de comunicação<sup>31</sup> como forma de contato entre os atores da “rede dos pesquisados”. Mesmo alguns desses recursos já existindo a disposição de todos os funcionários. Essa acomodação dos funcionários da EMATER quanto a sua própria atualização e capacitação ao uso de meios atuais de comunicação contradiz com o perfil que Schlesinger e colaboradores (2008) descrevem do novo trabalhador na era do conhecimento. Os autores descrevem esse trabalhador como uma pessoa flexível, com conhecimentos multidisciplinares e aptos a trabalho em equipes e ao uso das tecnologias disponíveis.

A não valorização dos saberes dos funcionários da Instituição foi apontada por sete atores como um obstáculo no fluxo de informações e conhecimentos. Eles consideram que a não valorização de pessoas que fizeram cursos de especialização e mestrado e a falta de momentos e incentivos que propiciem o repasse, o compartilhamento dos conhecimentos<sup>32</sup> adquiridos pelos colegas é um grande problema para a EMATER. Cross, Parker e Borgatti (2000) abordam que é essencial dentro de um grupo ou organização entender quanto às pessoas conhecem os conhecimentos, habilidades e competências dos demais para um eficiente compartilhamento de conhecimentos

Muitas vezes, na EMATER, pessoas que detêm determinados conhecimentos técnicos são colocadas em funções gerenciais ou administrativas e não utilizam esses conhecimentos em benefício da Instituição. Ocorre também à

---

<sup>30</sup> O Governo do Estado do Paraná utiliza em toda a sua estrutura, ferramenta de comunicação via web denominada de Expresso, que disponibiliza a possibilidade de conversa entre os usuários em tempo real.

<sup>31</sup> Os recursos, ferramentas que podem facilitar a comunicação na Internet estão descritos no item 5.1.1 As Redes Sociais na Internet, dessa dissertação.

<sup>32</sup> Os conceitos e formas de compartilhamento de Informações e Conhecimentos são abordados no item 4.2 Compartilhamento da Informação e do Conhecimento, dessa dissertação.

formação de técnicos na área de gestão e esses não são aproveitados nas coordenações e gerências da Autarquia. Essa prática apontada na pesquisa pode ser considerada uma perda para a organização se considerarmos a opinião de Cross, Parker e Borgatti (2000) de que os dirigentes precisam ter a visão das relações de conhecimento dos indivíduos para poder analisar e intervir em pontos-chaves do compartilhamento e da criação do conhecimento em prol das instituições. Dessa maneira se esse obstáculo apontado pelos pesquisados for superado, poderão ser alocados nas funções técnicas ou gerenciais quem possui os conhecimentos específicos e potencializar suas ações.

## 7.7 FLUXO E COMPARTILHAMENTO DA INFORMAÇÃO

A informação na área técnica da EMATER apresenta duas formas diferenciadas de fluxos. O primeiro fluxo é aquele que ocorre de forma hierarquizada que podemos chamar de oficial ou verticalizado, que da mesma maneira que Borgatti e Kidwell (2009) apresentam, são determinados pelas gerências e coordenações. Através desse fluxo circulam as informações oficiais da instituição como regras, normativas e notas técnicas como descreve Valentim (2002). A informação segue o fluxo oficial, a partir do organograma da Instituição existe uma pré-determinação na autarquia do fluxo que esse tipo de informação deve seguir, ou seja, o técnico local deve se comunicar com as coordenações e gerências regionais e estas se comunicam com as coordenações e gerências estaduais. Esse modelo de fluxo é o mesmo apresentado por Molina (2000).

A segunda forma de fluxo acontece sem seguir uma ordem hierárquica pré-determinada, Capra (2002) diz que por mais rígido que seja o processo gerencial, esse não consegue controlar as relações. Na EMATER atualmente não existe uma rigidez nesse controle entre as relações. Alguns gerentes e coordenadores da autarquia estimulam essa comunicação entre os funcionários, “autorizam” a comunicação entre os técnicos, independente da posição que ocupam. Cross, Prusak e Parker (2002) consideram que cabe aos gerentes orientar esse fluxo de informações mais flexível entre os funcionários da instituição, sendo essa iniciativa salutar. Nessa forma de comunicação entre os atores, assuntos de serviço se mesclam com outros tipos de assuntos e fortalecem as relações sociais e de

amizade, fato esse também identificado por diversos autores como Molina (2004), Costa e Pinheiro (2007), Borgatti e Li (2009), entre outros.

Na comparação entre o fluxo formal e o informal dentro da área técnica da EMATER podemos verificar que o fluxo formal é utilizado com grande frequência para a transmissão de informações pertinentes as áreas de sustentação e cadeias produtivas com conteúdos técnicos e normas de funcionamento de programas e projetos. Por intermédio do fluxo informal circulam informações de serviço que contribuem para o entendimento de conteúdos e também assuntos alheios as questões restritas do trabalho. A comparação entre fluxos formais, a partir do organograma das organizações com o o fluxo que ocorre sem o rígido controle das chefias é abordado por Molina (2000).

As medidas da rede demonstraram que a densidade e a centralidade dos atores da área técnica da EMATER são baixas, o que evidencia que as mesmas não se encontram plenamente articuladas. No entanto essas redes possuem grande potencial a ser explorado em benefício da melhoria do fluxo informal. Colabora com esse pensamento a afirmação de Aguiar (2006) de que as pessoas podem conectar-se livremente umas com as outras, em redes sem a presença de fortes nós centrais.

Para Tomael e Marteletto (2006) a centralidade dos atores lhes confere poder. Ao estudarmos as medidas das redes da EMATER, verificamos que somente alguns atores possuem índices consideráveis de centralidade, destaca-se o ator 3370 por sua centralidade de grau e o ator 1862 pelo seu grau de intermediação. Borgatti e Li (2009) afirmam que atores com maior centralidade de grau possuem maiores informações e usufruem dessas informações para um maior desempenho em suas atividades profissionais. Já Cross, Prusak e Parker (2002) nos dizem que pessoas com graus significativos de intermediação fazem a ponte entre outros atores sendo críticos para a produtividade dentro das organizações.

Ao analisarmos a atuação dos dois atores citados, verificamos durante a pesquisa que os dois já ocupavam função de destaque e na mudança ocorrida na gestão da instituição os mesmos passaram a desempenhar funções hierárquicas superiores, o que se bem aproveitado, potencializado, contribuirá em muito no fluxo das informações, bem como no compartilhamento de conhecimentos.

Quanto ao compartilhamento de informações e conhecimentos no Instituto EMATER a pesquisa aponta que ele existe, mas não de uma forma sistêmica. Segundo Jiménez (2002) a melhor forma de transferir conhecimentos, de

compartilhá-los é a utilização do enfoque sistêmico. Dessa maneira se faz necessário buscar na organização formas de compartilhamento dos conhecimentos como um todo e não de forma setORIZADA como ocorre hoje.

O compartilhamento de informações da EMATER ocorre na maioria das vezes em momentos presenciais de capacitações em reuniões e cursos e também pelos meios disponíveis de transmissão de informações, principalmente o correio eletrônico. No entanto, não existe uma sequencia planejada de compartilhamento, nem mesmo um acompanhamento do uso dessas informações para verificar se os atores criam novos conhecimentos dentro da instituição, fica quase sempre a cargo de iniciativas individuais a transformação das informações em conhecimentos para a melhoria da qualidade da atuação dos técnicos. Tomaél e Marteleto (2006) dizem que o ato de compartilhar traz ganhos pessoais, no entanto Tonet e Da Paz (2006) dizem que o compartilhamento de conhecimentos é de suma importância para organizações e indivíduos, mas muito difícil de concretizar. Alcará e colaboradores (2009) complementam que a cultura do compartilhamento precisa ser estimulada dentro das organizações.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Os modelos de gestão das organizações, tanto públicas como privadas, caracterizadas por organogramas verticais, horizontalizados e pouco flexíveis perdem espaço para formas mais horizontais de administração.

O novo ambiente organizacional preconizado apresenta desenhos que mesclam formas lineares e sistêmicas de administração. É nesse quadro que surgem os grandes desafios das organizações, como criar um sistema de gestão eficiente que conjugue os processos de liderança gerencial e ao mesmo tempo propiciem iniciativas horizontalizadas que visem a maior eficiência das instituições.

O desafio nas organizações públicas é ainda maior pela falta de processos construídos deliberadamente em prol de uma ampla modernização na administração pública. O que normalmente vivenciamos são poucas iniciativas de mudanças que esbarram na burocracia estatal para se concretizarem e acabam esquecidas durante as mudanças políticas que muitas vezes alteram ou encerram processos em andamento por ter sido iniciativa da administração anterior. Agrava a esse fato o envelhecimento do quadro funcional do estado que traz como reflexo uma acomodação dos funcionários que buscam permanecer em sua zona de conforto e demonstram não acreditar ou não valorizar processos de modernização.

Com mais de 55 anos de sua existência, a extensão rural no Paraná caracterizou-se por sempre dar ótimas respostas à sociedade, o que colocou o estado como um dos principais produtores agrícolas do país.

No Instituto EMATER, a estrutura gerencial foi moldada por práticas hierárquicas verticalizadas e pouco flexíveis, tanto que isso reflete na pesquisa realizada na instituição, que demonstrou ser uma de suas características. O principal problema, no entanto, é o excesso de demandas de trabalho para um quadro funcional pequeno diante dos compromissos e a falta de renovação desse quadro.

Devido a falta de investimentos governamentais que ocorreu durante toda a década de 1990 e grande parte da década de 2000, culminando no processo de autarquização, a EMATER sofre consequências no seu processo de gestão, pois a falta de priorização de seus mantenedores para a extensão rural, ocorreu exatamente no período das grandes mudanças nas organizações em todo o mundo. Nesse período as organizações passaram a contar com tecnologias que possibilitaram a descentralização administrativa e a atuação em rede.

A pesquisa realizada com a área técnica da EMATER aponta que existem problemas gerenciais que atrapalham o desempenho da autarquia, possivelmente por vivenciar um período de transição de um modelo verticalizado para um modelo que busca resultados. Nesse momento cabe ao Instituto EMATER valorizar seu histórico de conquistas e de serviços prestados e ao mesmo tempo implantar formas sistêmicas, flexíveis e mais horizontalizadas de administração.

A gestão do conhecimento é tão importante quanto os passíveis tangíveis das organizações. Uma eficiente gestão dos conhecimentos depende de como ocorre a gestão das informações e seu compartilhamento.

Compartilhar é muito mais que repassar informações. Se as informações não forem interpretadas e assimiladas pelas pessoas das organizações corre-se o risco da mesma tornar-se tão somente dados que em nada contribuirão para os processos de mudanças e melhorias nas instituições.

O conhecimento é inerente a cada indivíduo que o possui e a soma desses conhecimentos em uma instituição é que constroem o saber coletivo. O conhecimento só é possível de ser transmitido quando existem processos de compartilhamento das informações, cabe aos líderes, coordenadores e gerentes implantarem deliberadamente ações que propiciem o compartilhamento de informações para que essas sejam assimiladas e construam novos conhecimentos.

Ao identificarmos os fluxos de informação da Organização em estudo verificamos a existência de duas formas diferenciadas de fluxos de informação na instituição. Um primeiro que ocorre de forma verticalizada e hierárquica, através do organograma, é utilizado para a comunicação mais oficial da EMATER. E um segundo que ocorre de forma informal, horizontalizado, é utilizado pelos funcionários muitas vezes a partir das relações de amizade, que além de transmitir assuntos de serviço é utilizado para outros assuntos. Após identificarmos esses fluxos comparamos as redes informais, de amizade com as redes formais, hierárquicas da Organização, e verificamos a ocorrência de relações mais flexíveis nas redes informais.

A partir da pesquisa realizada no Instituto EMATER foi possível levantar obstáculos e gargalos nos fluxos de informação. Na visão de parte dos pesquisados não existem fóruns, momentos institucionalizados para o compartilhamento de informações, os respondentes apontam também que em muitos casos não existe a motivação para esse compartilhamento, ocorre a retenção

ou a segmentação de informações, e esta chega de forma truncada nos técnicos de campo, que são os principais responsáveis pela execução das ações da instituição.

Durante a história da extensão rural no Paraná vários momentos foram propiciados em que a tônica era o repasse de informações técnicas e de abordagens metodológicas, no entanto, devido ao acúmulo de tarefas, quadro funcional diminuto e a exigência de métodos mais ágeis no compartilhamento de conhecimentos vêm ocorrendo uma defasagem na atualização técnica dos funcionários da instituição. Momentos presenciais ou virtuais, (vídeo conferências, chats e outros), para “troca de experiências”, compartilhamento de conhecimentos devem ser implantados, estimulados para diminuir essa defasagem.

A constante valorização do aperfeiçoamento dos técnicos da instituição, que já ocorre, por intermédio de cursos e da continuidade dos estudos, graduação, especialização e mestrado, com o estímulo para o compartilhamento com demais colegas dos conhecimentos adquiridos é essencial para as mudanças necessárias na EMATER.

A utilização de ferramentas que possibilitem a conversação em tempo real tem sido incentivada como forma de melhorar as relações pessoais e a rapidez no compartilhamento de informações em varias organizações do setor privado. No entanto o setor público coíbe o uso das ferramentas mais conhecidas da *web* que permitem a comunicação instantânea.

As redes sociais podem ser utilizadas como ferramentas para o compartilhamento da informação e do conhecimento dentro das organizações. O termo rede tem sido utilizado em grande escala nesse início de milênio, no entanto, o seu significado pode representar desde um simples aglomerado de lojas até mesmo o seu sentido mais complexo é que o das redes sociais como espaços democráticos de trocas e de crescimento, de melhorias coletivas e individuais de seus envolvidos.

O termo “rede social” popularizou-se para designar nos últimos anos o uso das ferramentas de compartilhamento existentes na *web*. A grande maioria das vezes as pessoas referem-se a “redes sociais” sem atentar ao seu significado mais amplo que são as intrincadas relações que ocorrem dentro de uma comunidade, grupo de interesse ou organização.

A atuação em redes permite aos seus participantes a acessar bens e conquistar espaços que de forma individual, dificilmente conseguiriam alcançá-los.

Os movimentos sociais têm conseguido se fazer ouvir, serem representativos através da atuação em redes. Nas organizações as redes sociais auxiliam na flexibilização de rotinas que facilitam a construção de espaços de trocas que beneficiam as instituições.

O processo de gestão em redes é utilizado nas grandes incorporações, com o objetivo da ampliação de mercados, diminuição de custos e ampliação da produtividade. No setor público, no entanto, são raras as iniciativas de processos de gestão em redes. Algumas iniciativas isoladas ocorrem com o objetivo de melhorar a atuação técnica, mas na verdade são processos de trabalhos em parcerias internas e externas a determinada organização, normalmente com duração limitada e com objetivos e metas pré-estabelecidos.

Ao mapearmos as redes de compartilhamento de informação e realizarmos a análise das redes sociais – ARS do Instituto EMATER foi possível visualizar como se ocorre esse compartilhamento dentro da instituição. A primeira constatação que chegamos é que a rede da área técnica da organização possui um grande potencial a ser explorado, já que a mesma não se encontra totalmente articulada e possui uma densidade baixa.

A centralidade de grau da rede da área técnica da EMATER e de seus atores é baixa. Essa medida indicou que a rede possui uma distribuição homogênea nas diversas unidades do estado devido à grande capilaridade da organização. Fato que chama a atenção é que os atores que se destacaram na questão centralidade na pesquisa realizada no final da gestão passada ocupam na atual administração da instituição posições de comando, o que indica sua importância dentro da instituição, sua liderança, mesmo quando ainda não ocupavam essas posições de chefia.

As demais medidas de centralidade analisadas da rede, como grau de proximidade e intermediação apresentaram também valores baixos, sendo que na maioria das vezes os mesmos atores apresentaram os maiores valores para essas medidas.

Quanto aos atributos das relações analisamos que alguns atores demonstraram não apresentar fortes vínculos com as coordenações estaduais lotadas na Unidade Estadual em Curitiba, que lhes confere certo grau de independência em relação às coordenações centrais. Grande parte dos pesquisados declarou que os colegas com que mantém relações para o compartilhamento de

informações e conhecimento não estão lotados na mesma unidade de serviço, sendo essas com uma baixa frequência.

O meio de contato entre os atores é preferencialmente o correio eletrônico, utilizam também o telefone e o contato pessoal. Algumas instituições públicas possuem em sua intranet ferramentas próprias de comunicação em tempo real, como é o caso do *chat* do Expresso. Os funcionários da EMATER demonstram não conhecer essa ferramenta, pois não utilizam esse importante espaço de compartilhamento de informações. Ferramentas mais ágeis de comunicação, principalmente via internet devem ser divulgadas, implantadas e incentivado o seu uso para potencializar o compartilhamento de informações e conhecimentos na instituição.

Normalmente na EMATER são tratados somente assuntos relacionados ao serviço durante os contatos. Esse fato pode demonstrar a pouca valorização das relações pessoais entre os funcionários da organização ou espelhar de alguma forma o modelo de gestão verticalizada que predomina na EMATER. Pois, nas relações verticalizadas é comum não ocorrer à demonstração de relações que não sejam estritamente de serviço, ficando omitidas as relações sociais e pessoais que normalmente ocorrem entre colegas de trabalho.

A partir do presente estudo recomendamos que no Instituto EMATER sejam adotadas algumas medidas, ações, visando fortalecer as redes sociais como ferramenta para melhorias no compartilhamento de informações e conhecimento, como:

- Valorizar as relações pessoais e potencializar as mesmas em prol do compartilhamento de informações e criação de novos conhecimentos;
- Criar e divulgar ferramentas on line de comunicação entre os funcionários;
- Orientar o corpo funcional quanto à utilização do correio eletrônico, aperfeiçoar sua utilização, com mensagens e orientações objetivas que potencializem o compartilhamento de informações e evitem o excesso de informações e mensagens desnecessárias;
- Aumentar deliberadamente o diálogo entre os gerentes, coordenadores e demais integrantes das áreas e cadeias, para evitar fluxos de informação truncados e segmentados;

- Aproveitar momentos de reuniões técnicas para a troca de experiências pessoais, valorizando os conhecimentos de todos os funcionários independentes da escala hierárquica que ocupam;
- Criar espaços específicos de troca de saberes da instituição que valorizem os conhecimentos existentes;
- Incentivar o constante aperfeiçoamento do corpo funcional por meio de cursos e especializações de curta e média duração com o comprometimento do funcionário em compartilhar os conhecimentos adquiridos durante sua capacitação;
- Valorizar iniciativas de auto-aperfeiçoamento e de compartilhamento com colegas, de informações e conhecimentos, que construam novos saberes na organização;
- Negociar com o Governo Estadual formas para que ocorra o constante ingresso de novos funcionários na instituição, repondo as carências existentes e possibilite a continuidade no compartilhamento dos saberes evitando perdas de conhecimento.

Muitas dessas recomendações em alguns momentos já foram adotadas na instituição, no entanto, não ocorrem de forma contínua e institucionalizada.

Consideramos que os objetivos do presente estudo foram atingidos e que o mesmo contribuiu para o aperfeiçoamento do compartilhamento de informações e conhecimentos e das redes sociais existentes no Instituto EMATER. Consideramos também ter contribuído com as questões pertinentes a gestão de informações e conhecimentos dentro das Organizações, principalmente as de caráter público.

## REFERÊNCIAS

AFA. **Boletim Autarquização 1108**. Associação dos Funcionários da EMATER, 11/08/05. Disponível em: <<http://www.afapr.org.br>>. Acesso em: 23 ago. 2010

AGUIAR, S. **Redes sociais e tecnologias digitais de informação e comunicação**. Rio de Janeiro: Nuperf-Rits, 2006. Relatório final de pesquisa, Disponível em: <[http://www.nupeq.org.br/downloads/rel\\_nupeq\\_redes\\_2006.pdf](http://www.nupeq.org.br/downloads/rel_nupeq_redes_2006.pdf)>. Acesso em: 18 mai. 2010

ALBRECHT, K. Um Modelo de Inteligência Organizacional. **HSM Management**, v.44, maio-junho, 2004. Disponível em: <[http://www.consultoriadomestica.com.br/cgi-bin/curso/m02/a04/m02a04t03\\_inteligencia\\_organizacional.pdf](http://www.consultoriadomestica.com.br/cgi-bin/curso/m02/a04/m02a04t03_inteligencia_organizacional.pdf)>. Acesso em: 20 de ago. 2010.

ALCARÁ, A. R. et al. As redes sociais como instrumento estratégico para a inteligência competitiva. **TransInformação**, Campinas, v.18, n.2, p.143-153, maio/ago. 2006., Disponível em: <<http://revistas.puc-campinas.edu.br/transinfo/viewarticle.php?id=155&locale=>>>. Acesso em: 14 dez. 2009.

\_\_\_\_\_. Fatores que influenciam o Compartilhamento da Informação e do Conhecimento. **Perspectivas em Ciências da Informação**, v.14, n.1, 2009, Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v14n1/v14n1a12.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2010.

ALEJANDRO V.A.O.; NORMAN, A.G. **Manual Introductorio Al Analisis De Redes Sociales – Medidas de Centralidad**, 2005. Disponível em: <[http://revista-redes.rediris.es/webredes/talleres/Manual\\_ARS.pdf](http://revista-redes.rediris.es/webredes/talleres/Manual_ARS.pdf)>. Acesso em: 25 fev. 2011

ARAÚJO, A. P.; MERABET, C. A. R.; CARDOSO, P. C. F. **Uso do Messenger para prática de programação em pares virtual no ensino de programação**. Santarém, Brasil. 2008, Disponível em: <<http://200.169.53.89/download/CD%20congressos/2008/SBIE/workshops/workshop%202/Uso%20do%20Messenger%20para%20pr%C3%A1tica%20de%20programa%C3%A7%C3%A3o%20em%20pares.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2010.

ARAÚJO, J. W. G.; SILVA, S. J. A.; SILVA, E. S. Associativismo e Redes Sociais na Maré: do mutirão à cultura do encontro. In: MARTELETO, R. M.; STOTZ, E. N. **Informação, Saúde e Redes Sociais**; diálogos de conhecimentos nas comunidades da Maré. Rio de Janeiro: Fiocruz; Belo Horizonte: UFMG, 2009.

BORGATTI, S P.; EVERETT, M. G; FREEMAN, L.C. **UCINet 6 for Windows**: Software for social network analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies, 2002. Disponível em: <[www.analytictech.com/ucinet/](http://www.analytictech.com/ucinet/)>. Acesso em: 30 ago. 2010.

BORGATTI, S.P.; LI, X. “On network analysis in a supply chain context.” **Supply Chain Management**, v.45, n.2, p.5-22, 2009. Disponível em: <[www.steveborgatti.com/papers/supplychain.pdf](http://www.steveborgatti.com/papers/supplychain.pdf)>. Acesso em: 24 maio 2010

BORGATTI, S.P. et. al., "Network Analysis in the Social Sciences." **Science**, v. 323, n. 5916, p. 892 – 895, 2009. Disponível em: <[www.sciencemag.org/cgi/content/full/323/5916/892?ijkey=UI5HJUxfOqIKc&keytype=ref&siteid=sci](http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/323/5916/892?ijkey=UI5HJUxfOqIKc&keytype=ref&siteid=sci)> Acesso em: 31 maio 2010

BORGATTI, S.P.; KIDWELL, V. L., In Press. "Network Theorizing". In: Carrington, P.; Scott, J. (Ed.). **The Sage Handbook of Social Network Analysis**. Sage Publications., 2009, Disponível em: <[www.steveborgatti.com/papers/bktheory.pdf](http://www.steveborgatti.com/papers/bktheory.pdf)>. Acesso em: 24 maio 2010.

BRAGA, M. J. C.; GOMES, L. F. A. M.; RUEDIGER, M. A. Mundos pequenos, produção acadêmica e grafos de colaboração: um estudo de caso dos Enanpads. **Revista de Administração Pública (RAP)**, Rio de Janeiro, v.42, n.1, p.133-154, jan./fev. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v42n1/a07v42n1.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2009.

BRANDÃO, W. C.; PARREIRAS, F. S.; SILVA, A. B. O. Redes em Ciência da Informação: evidências comportamentais dos pesquisadores e tendências evolutivas das redes de coautoria. **Informação & Informação**, Londrina, v.12, n. esp., 2007. <<http://www2.uel.br/revistas/informacao/include/getdoc.php?id=657>>. Acesso em: 14 dez. 2009

BRASIL, LEI Nº 11.326 – **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. 24 de Julho de 2006. Presidência da República Casa Civil – Subchefia para Assuntos Jurídicos**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm)>. Acesso em: 23 ago. 2010.

CAPRA, F. **As conexões ocultas**: Ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix/Amaná-Key, 2002.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CAVAGNOLI, S. M. R., **A Mudança Organizacional e as Estratégias Utilizadas para Implantação do Modelo de Gestão por Processo**: O Caso EMATER-PR, Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – UFSC, Florianópolis, 2002.

CHOO, C. W. **A Organização do Conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: SENAC, 2003.

CIANCONI, R. de B. **Gestão do Conhecimento**: Visão de Indivíduos e Organizações no Brasil. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – UFRJ, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://www.uff.br/ppgci/editais/tese%20regina%20cianconi.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2011.

COSTA, L. et al. (Coord.). **Redes**: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização. Brasília: WWF-Brasil, 2003. Disponível em: <<http://www.wwf.org.br/informacoes/biblioteca/?3960>>. Acesso em: 20 jul. 2009.

COSTA, W. J. V.; PINHEIRO, M. M. K., Redes sociais e compartilhamento de informação e conhecimento em Aglomerações Produtivas. **Informação & Informação**, Londrina, v.12, n. esp., 2007. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1779/1517>>. Acesso em: 14 dez. 2009.

CROSS, R.; BORGATTI, S.P.; PARKER, A., Making Invisible Work Visible: Using Social Network Analysis to Support Strategic Collaboration. **Califórnia Management Review**, v.44, n.2, p.25-46, 2002. Disponível em: <[www.steveborgatti.com/papers/borgatti%20-%20making%20invisible%20work%20visible.pdf](http://www.steveborgatti.com/papers/borgatti%20-%20making%20invisible%20work%20visible.pdf)>. Acesso em: 24 mai. 2010.

CROSS, R.; PARKER, A.; BORGATTI, S. P. A bird's-eye view: using social network analysis to improve knowledge creation and sharing. **Knowledge Directions**, v.2, n.1, p.48-61, 2000. Disponível em: <[www.steveborgatti.com/papers/cross,%20parker%20and%20borgatti%20-%20A\\_birds\\_eye\\_view.pdf](http://www.steveborgatti.com/papers/cross,%20parker%20and%20borgatti%20-%20A_birds_eye_view.pdf)>. Acesso em: 24 mai.2010.

CROSS, R.; PRUSAK, L.; PARKER, A. **Where work happens**: the care and feeding of informal networks in organizations, 2002.

CURTY, R. Web 2.0: plataforma para o conhecimento coletivo In: TOMAÉL, M.I. (Org.). **Fontes de Informação na Internet**. Londrina: EDUEL, 2008.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso da informação. São Paulo: Futura, 2000.

DRUCKER, P. F. **Administrando para o futuro**: os anos 90 e a virada do século. São Paulo: Pioneira, 1992.

DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA. Disponível em: <<http://www.priberam.pt/DLPO/default.aspx?pal=transversalidade/transversal>>, Acesso em: 24 set. 2010.

FAZITO, D. A análise de redes sociais (ARS) e a migração: mito e realidade. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13., 4 a 8 de nov. 2002. **Anais...** Ouro Preto, 2002. Disponível em: [HTTP://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT\\_MIG\\_ST1\\_Fazito\\_texto.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/pdf/2002/GT_MIG_ST1_Fazito_texto.pdf). Acesso em: 9 abr. 2011.

FREITAS, M. E. **Cultura Organizacional**: Identidade, Sedução e Carisma? Rio de Janeiro: FGV, 2006.

FUJINO, A.; JACOMINI, D. Produtos e Serviços de Informação na Sociedade do Conhecimento: da Identificação ao Uso. In: GIANASI, K.; CARELLI, A. E. **Recursos Informacionais para o Compartilhamento da Informação**: redesenhando acesso, disponibilidade e uso. Rio de Janeiro: E-papers, 2007

GARCÍA MACÍAS, Alejandro. Redes sociales y "clusters" empresariales. **REDES – Revista Hispana para el análisis de redes sociais**, v. 1, n. 6, enero 2002. Disponível em: <[http://revista-redes.rediris.es/html-vol1/vol1\\_6.htm](http://revista-redes.rediris.es/html-vol1/vol1_6.htm)>. Acesso em: 15 dez. 2009.

GARCÍA MUÑIZ, A. S.; RAMOS CARVAJAL, C. Redes sociales como herramienta de análisis estructural input-output. **REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales**, v.4, n.5, jun-jul. 2003. Disponível em: <[http://revista-redes.rediris.es/pdf-vol4/vol4\\_5.pdf](http://revista-redes.rediris.es/pdf-vol4/vol4_5.pdf)>. Acesso em: 15 dez. 2009.

GONZÁLEZ, R. L.; MOLINA L. J., Introducción: redes para repensar lo social. **REDES. Revista hispana para el análisis de redes sociales**, v.4, jun./jul. 2003. Disponível em: <[http://revista-redes.rediris.es/html-vol4/vol4\\_1.htm](http://revista-redes.rediris.es/html-vol4/vol4_1.htm)>. Acesso em: 15 dez. 2009.

GRANOVETTER, M. The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited **Sociological Theory**, v. 1, 1983, Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.128.7760&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2010.

HAYEK, F. A. Economia e conhecimento. In: CARNEIRO, R. (Org.). **Os clássicos da economia**. São Paulo: Ática, 1997.

HAYEK, F. A. El uso del conocimiento en la sociedad. **Estudios Públicos**, Santiago, n.12, p.157-169, 1983. Disponível em: <[www.hacer.org/pdf/Hayek03.pdf](http://www.hacer.org/pdf/Hayek03.pdf)>. Acesso em: 22 nov. 2010

HANNEMAN, R. **Introducción a los Métodos Del Análisis de Redes Sociales**, 2000. Disponível em: <[revista-redes.rediris.es/webredes/](http://revista-redes.rediris.es/webredes/)>. Acesso em: 25 fev. 2011.

HEEMANN, A.; LIMA, P. J. V.; CORRÊA, J., S. **Compreendendo a Colaboração em Design de Produto**, Actas de Diseño. Facultad de Diseño y Comunicación. Universidad de Palermo. 2008. Disponível em: <[http://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/encuentro2007/02\\_auuspicios\\_publicaciones/actas\\_diseno/articulos\\_pdf/A6021.pdf](http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/encuentro2007/02_auuspicios_publicaciones/actas_diseno/articulos_pdf/A6021.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2010.

INSTITUTO EMATER. **Organograma de atuação das Gerências, Unidades Regionais, Cadeias produtivas e Áreas de Sustentação**. Assessoria de Planejamento (ASPLAN), 2009.

JIMÉNEZ, A. G. **Organización e gestión del conocimiento em la comunicación**. 2002. 163 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MACEDO, T. M. B. Redes informais nas organizações: a co-gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v.28, n.1, jan./jun. 1999. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651999000100014&script=sci\\_arttext&tlng=pt,m](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19651999000100014&script=sci_arttext&tlng=pt,m)>. Acesso em: 16 de dez. 2009

MARTELETO, R. M. Análise das redes sociais: aplicação nos estudos de transferência de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 3, n 1, p. 71-81, jan./abril, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/ci/v30n1/a09v30n1.pdf>>. Acesso em: 9 abr. 2011.

MARTELETO, R. M. Conhecimentos e Conhecedores: apontamentos sobre ciência, os pesquisadores e seu papel social. In: MARTELETO, R. M.; STOTZ, E. N., **Informação, Saúde e Redes Sociais**: diálogos de conhecimentos nas comunidades da Maré. Rio de Janeiro: Fiocruz; Belo Horizonte: UFMG, 2009

MARTELETO, R. M., Informação, rede e redes sociais – fundamentos e transversalidades. **Informação & Informação**, Londrina, v.12, n. esp., 2007. 17p. Disponível em:

<<http://www2.uel.br/revistas/informacao/include/getdoc.php?id=652&article=233&mode=pdf>>. Acesso em: 16 de dez.2009.

MARTELETO, R.; SILVA, A. B. O. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p.41-49, set./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a06v33n3.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2009

MCGARRY, K. **O contexto Dinâmico da Informação**: uma análise introdutória, São Paulo: Briquet de Lemos, 1999.

MOLINA, J. L., El organigrama informal en las organizaciones: una aproximación desde el análisis de redes sociales. **Revista Catalana de Sociologia**, p. 65-86, 2000. Disponível em:

<[http://antropologia.umh.es/gia/Index\\_revista/Num\\_01/Molina\\_castellano\\_Molina.PDF](http://antropologia.umh.es/gia/Index_revista/Num_01/Molina_castellano_Molina.PDF)>. Acesso em: 16 dez. 2009.

MOLINA, J. L. La ciencia de las redes. **Apuntes de Ciência y Tecnología**, Barcelona, n. 11, p. 36-42, jun. 2004. Disponível em:

<[http://webs2002.uab.es/antropologia/jlm/public\\_archivos/ciencia.pdf](http://webs2002.uab.es/antropologia/jlm/public_archivos/ciencia.pdf)>. Acesso em: 16 dez. 2009.

MOLINA, J.L. (Ed.). **Talleres de autoformación em programas informáticos de análisis de redes sociales**. Disponível em: <[http://revista-redes.rediris.es/webredes/red\\_tematica/talleresars.pdf](http://revista-redes.rediris.es/webredes/red_tematica/talleresars.pdf)>. Acesso em: 16 dez. 2009.

MORESI, E. A. D. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n.1, jan./abr. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652000000100002&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652000000100002&script=sci_arttext&tlng=pt)>. Acesso em: 17 dez. 2009.

MOTA, F. R. L., **Prontuário Eletrônico do Paciente**: Estudo de uso pela equipe de saúde do Centro de Saúde Vista Alegre. Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/VALA-6K5LVK/1/mestrado\\_francisca\\_rosaline\\_leite\\_mota.pdf](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/VALA-6K5LVK/1/mestrado_francisca_rosaline_leite_mota.pdf)>. Acesso em: 27 abr. 2010.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, D. P. R., **Sistemas de informações gerenciais**: estratégias, táticas, operacionais. São Paulo, Atlas, 2008.

PARANÁ, **Decreto nº 4427** – Regulamento do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER. Publicado no Diário Oficial do Estado do Paraná nº 7932 de 18/03/2009.

PARANÁ, **Lei 14.832** – Dispõe que a Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER/PR, fica transformada em Autarquia sob a denominação de Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER e adota outras providências. 22 de setembro de 2005. Disponível em: <<https://www.documentos.dioe.pr.gov.br/dioe/consultaPublicaPDF.do?action=pgLocalizar&enviado=true&dataInicialEntrada=23/09/2005&dataFinalEntrada=23/09/2005&numero=7067&search=14.832&diarioCodigo=3&submit=Localizar>>. Acesso em: 23 ago. 2010.

PRIMO, A. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. **Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação**, 2007. Disponível em: <[http://www.compos.org.br/files/03ecompos09\\_AlexPrimo.pdf](http://www.compos.org.br/files/03ecompos09_AlexPrimo.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2010.

RAY, L. L. Requirement for knowledge management: business driving information technology. **Journal of Knowledge Management**, v. 12, n. 3, Emerald Group Publishing Limited, 2008.

RECUERO, R. **Redes Sociais na Internet**, Porto Alegre: Sulina, 2009.

RIBEIRO, F. C. **Hayek e a teoria da informação: uma análise epistemológica**. São Paulo: Annablume, 2002.

RIGO, A. S.; OLIVEIRA, R. R. Análise de redes sociais e existência de capital sócia em um projeto de desenvolvimento local. In: CONFERÊNCIA REGIONAL DE ISTR PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, 6., nov. 2007. **Anais...** Bahia: ISTR; CIAGS/UFBA. Bahia, 2007. Disponível em: <<http://www.lasociedadcivil.org/uploads/ciberteca/017.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2009.

ROWLEY, J. “**What is knowledge management?**”. *Library Management*, v. 20, n.8, 1999

SÁNCHEZ VIGNAU, B. S.; RODRÍGUEZ MUÑOZ, J. V. La información como recurso em el desarrollo de las organizaciones de las administraciones Públicas. **Anales de Documentación**, n. 3, p. 155-165, 2000. Disponível em: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/viewFile/2441/2431>. Acesso em: 20 jul. 2009.

SCHLESINGER, C. C. B. et. al. **Gestão do Conhecimento na Administração Pública**. Curitiba: Instituto Municipal de Administração Pública – IMAP, 2008.

EM, A. K. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia de Letras, 2000. 409p.

SEPULCRI, O. **Estratégias e Trajetórias Institucionais da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Paraná (EMATER-PR)**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação Profissionalizante em Desenvolvimento Econômico) – Centro de Pesquisas Econômicas, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, UFPR, 2005.

SILVA, A. B. O. et al. Análise de redes sociais como metodologia de apoio para a discussão da interdisciplinaridade na ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.35, n.1, p.72-93, jan./abr. 2006. <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n1/v35n1a09.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2009.

STOTZ, E. N. Redes Sociais e Saúde. In: MARTELETO, R. M.; STOTZ, E. N., **Informação, Saúde e Redes Sociais: diálogos de conhecimentos nas comunidades da Maré**. Rio de Janeiro: Fiocruz; Belo Horizonte: UFMG, 2009.

TERRA, C.F., **Blogs corporativos: modismo ou tendência?** São Caetano do Sul; Difusão, 2008.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; DI CHIARA, I. G., Das redes sociais à inovação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 93-104, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/642/566>>. Acesso em: 16 dez. 2009

TOMAEL, M.I.; MARTELETO, R. M. Redes Sociais: posições dos atores no fluxo da informação, **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia Ciência da Informação**. Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2006 <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/342/387>>. Acesso em: 24 mai. 2010.

TOMAÉL, M. I. **Redes de Conhecimento: O compartilhamento da Informação e do Conhecimento em consórcio de exportação do Setor Moveleiro - Belo Horizonte**, 2005. Tese (doutorado) — UFMG, Escola de Ciência da Informação, Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, 2005. Disponível em: <<http://dspace.lcc.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/EARM-6ZFQFX/1/doutorado+-+Maria+In%C3%AAs+Toma%C3%A9l.pdf>>. Acesso em: 01 mar. 2011.

TONET, H. C.; DA PAZ M. G. T. Um modelo para o compartilhamento de conhecimento no trabalho. **Revista Administração Contemporânea**, v.10, n.2, Curitiba, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-65552006000200005&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-65552006000200005&script=sci_arttext&tlng=en)>. Acesso em: 10 ago. 2010.

VALENTIM, M.L.P. Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v.3, n.4, ago. 2002. Disponível em: <[http://dici.ibict.br/archive/00000320/01/Intelig%C3%Aancia\\_competitiva\\_em\\_organiza%C3%A7%C3%B5es\\_dado,\\_informa%C3%A7%C3%A3o\\_e\\_conhecimento.pdf](http://dici.ibict.br/archive/00000320/01/Intelig%C3%Aancia_competitiva_em_organiza%C3%A7%C3%B5es_dado,_informa%C3%A7%C3%A3o_e_conhecimento.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2010

WATTS, D. J. The “new” science of networks. **Annual Review of Sociology**, v.30, p.243-270, 2004.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A – Formulário

### MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO – MPGI Universidade Estadual de Londrina – UEL

#### A. Formulário de coleta de Informações sobre o Compartilhamento de Informações

Nome: \_\_\_\_\_

Área de Sustentação ou Cadeia Produtiva: \_\_\_\_\_

1. Indique de 3 a 5 pessoas da EMATER que você compartilha informações com maior relevância.

Nome colega	Lotação / Unidade	Frequência	Meio de contato	Assuntos	Observações:
1		<input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Cada 15 dias <input type="checkbox"/> Exporadicamente	<input type="checkbox"/> Pessoalmente <input type="checkbox"/> Por telefone <input type="checkbox"/> Por e mail <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Serviço <input type="checkbox"/> Pessoais <input type="checkbox"/> Gerais <input type="checkbox"/> Todos	
2		<input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Cada 15 dias <input type="checkbox"/> Exporadicamente	<input type="checkbox"/> Pessoalmente <input type="checkbox"/> Por telefone <input type="checkbox"/> Por e mail <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Serviço <input type="checkbox"/> Pessoais <input type="checkbox"/> Gerais <input type="checkbox"/> Todos	
3		<input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Cada 15 dias <input type="checkbox"/> Exporadicamente	<input type="checkbox"/> Pessoalmente <input type="checkbox"/> Por telefone <input type="checkbox"/> Por e mail <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Serviço <input type="checkbox"/> Pessoais <input type="checkbox"/> Gerais <input type="checkbox"/> Todos	
4		<input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Cada 15 dias <input type="checkbox"/> Exporadicamente	<input type="checkbox"/> Pessoalmente <input type="checkbox"/> Por telefone <input type="checkbox"/> Por e mail <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Serviço <input type="checkbox"/> Pessoais <input type="checkbox"/> Gerais <input type="checkbox"/> Todos	
5		<input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Cada 15 dias <input type="checkbox"/> Exporadicamente	<input type="checkbox"/> Pessoalmente <input type="checkbox"/> Por telefone <input type="checkbox"/> Por e mail <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Serviço <input type="checkbox"/> Pessoais <input type="checkbox"/> Gerais <input type="checkbox"/> Todos	

2. Caso, em sua opinião, exista problemas / gargalos no compartilhamento de informações e conhecimentos dentro da EMATER, cite em ordem decrescente esses gargalos:

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

3. Indique no máximo 3 nomes de pessoas da EMATER, que são imprescindíveis a sua área ou cadeia (Fazem parte do seu time).

Nome: \_\_\_\_\_ Lotação: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Lotação: \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Lotação: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B – Questionário

### MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DA INFORMAÇÃO – MPGI Universidade Estadual de Londrina – UEL

#### B. Questionário de coleta de Informações sobre o Compartilhamento de Informações

Nome: \_\_\_\_\_

Área de Sustentação ou Cadeia Produtiva: \_\_\_\_\_

1. Indique de 3 a 5 pessoas da EMATER que você compartilha informações com maior relevância.

Nome colega	Lotação / Unidade	Frequência	Meio de contato	Assuntos	Observações:
1		<input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Cada 15 dias <input type="checkbox"/> Exporadicamente	<input type="checkbox"/> Pessoalmente <input type="checkbox"/> Por telefone <input type="checkbox"/> Por e mail <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Serviço <input type="checkbox"/> Pessoais <input type="checkbox"/> Gerais <input type="checkbox"/> Todos	
2		<input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Cada 15 dias <input type="checkbox"/> Exporadicamente	<input type="checkbox"/> Pessoalmente <input type="checkbox"/> Por telefone <input type="checkbox"/> Por e mail <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Serviço <input type="checkbox"/> Pessoais <input type="checkbox"/> Gerais <input type="checkbox"/> Todos	
3		<input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Cada 15 dias <input type="checkbox"/> Exporadicamente	<input type="checkbox"/> Pessoalmente <input type="checkbox"/> Por telefone <input type="checkbox"/> Por e mail <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Serviço <input type="checkbox"/> Pessoais <input type="checkbox"/> Gerais <input type="checkbox"/> Todos	
4		<input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Cada 15 dias <input type="checkbox"/> Exporadicamente	<input type="checkbox"/> Pessoalmente <input type="checkbox"/> Por telefone <input type="checkbox"/> Por e mail <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Serviço <input type="checkbox"/> Pessoais <input type="checkbox"/> Gerais <input type="checkbox"/> Todos	
5		<input type="checkbox"/> Diariamente <input type="checkbox"/> 1 vez por semana <input type="checkbox"/> Cada 15 dias <input type="checkbox"/> Exporadicamente	<input type="checkbox"/> Pessoalmente <input type="checkbox"/> Por telefone <input type="checkbox"/> Por e mail <input type="checkbox"/> Outro: _____	<input type="checkbox"/> Serviço <input type="checkbox"/> Pessoais <input type="checkbox"/> Gerais <input type="checkbox"/> Todos	

2. Caso, em sua opinião, exista problemas / gargalos no compartilhamento de informações e conhecimentos dentro da EMATER, cite em ordem decrescente esses gargalos:

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_