UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

CIBELE ROBERTA SUGAHARA

FLUXOS DE INFORMAÇÃO EM REDE: dinâmica e interação

São Paulo
2011

CIBELE ROBERTA SUGAHARA

FLUXOS DE INFORMAÇÃO EM REDE: dinâmica e interação

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Área de Concentração: Cultura e Informação, Linha de Pesquisa: Gestão de Dispositivos de Informação, da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo, como exigência parcial para a obtenção do Título de Doutor em Ciência da Informação

Orientador: Prof. Dr. Waldomiro de Castro Santos Vergueiro

São Paulo
2011

CIBELE ROBERTA SUGAHARA

FLUXOS DE INFORMAÇÃO EM REDE: dinâmica e interação

Tese defendida em 30 de novembro de 2011

Comissão Julgadora

Orientador. Prof. Dr. Waldomiro de Castro Santos Vergueiro

Prof. Dra. Maria Inês Tomaél

Profa. Dra. Celeste Aída Sirotheau Corrêa Jannuzzi

Profa. Dra. Daysi Pires Noronha

Prof. Dr. Marcos Luiz Mucheroni

*Ao meu querido filho Eddie que em sua
simplicidade esteve presente com seus
gestos de alegria.*

Agradecimentos

À minha família pelo apoio incondicional para a realização desta caminhada.

À minha mãe por entender o meu desejo de estudar incentivando-me.

Ào Sr. Tatsuo (*In memoriam*) pelo amor e palavras sábias que me acompanham.

À Sra. Takako pela amizade que tornou doce os momentos desta pesquisa.

Ao Professor Waldomiro Vergueiro por sua orientação atenta, paciente e seus questionamentos que permitiram ampliar o meu olhar sobre o tema.

À Professora Nair Yumiko Kobashi por me acompanhar desde o mestrado incentivando a continuar com esta pesquisa.

À Professora Dayse Noronha por seus apontamentos em sala de aula e riqueza de observações metodológicas para esta pesquisa.

À Professora Celeste Aída Jannuzzi pelas valiosas sugestões e permanente presença incentivadora.

Ao Professor José Eduardo Rodrigues de Sousa pela torcida constante e apontamentos sobre a importância da atividade de pesquisa.

À Professora Liliane por acompanhar o meu ingresso e término dessa jornada com sua dedicação nos ensinamentos da língua espanhola.

À minha amiga Patrícia Otani pela torcida.

À Sra. Sandra Elisabeth Silva do Polo Tecnológico Têxtil pela atenção dispensada durante o processo de coleta de dados.

À Marjorie Helena Salim Rossignatti pela leitura e contribuições na normalização.

Aos Professores da Faculdade de Administração da PUC Campinas pela torcida, amizade e incentivo.

À todos que direta ou indiretamente contribuíram com a realização desta pesquisa.

O conhecimento, tosca massa inaproveitável,
simples material com que a sabedoria constrói,
até o aplainar, enquadrar e ajustar ao seu lugar,
na verdade sobrecarrega aqueles a quem parece
favorecer. O conhecimento se orgulha de ter aprendido
muito; a sabedoria se constrange por ele não saber
mais.

William Cowper, The Task, livro 6, 1785.

RESUMO

SUGAHARA, Cibele Roberta. **FLUXOS DE INFORMAÇÃO EM REDE: dinâmica e interação**. 2011.124f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

A pesquisa aborda o fluxo de informação e a interação entre atores em redes sociais. O objetivo é analisar o fluxo de informação da Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil situada em Americana/SP visando apontar como a interação e o compartilhamento de informação influenciam o desenvolvimento de atividades entre os elos da rede. Neste contexto, analisa como os atores integram-se aos fluxos de informação da rede. Considera-se que dinâmica do fluxo de informação instaura a maneira como a informação flui e circula nesse espaço e está diretamente relacionada ao grau de interação entre os agentes. Isso, porque, a sociabilidade e a colaboração são inerentes ao espaço de convivência em rede. Para tanto, optou-se pela metodologia qualitativa com método indutivo e estudo de caso e, com uso da Metodologia de Análise de Redes Sociais, pode-se identificar os atores da rede que mantêm relações mais estreitas entre si, permitindo que a informação circule nesse ambiente. A ARS contribui para verificar como os atores agem em relação ao compartilhamento de informações dando dinamismo ao fluxo de informação. Na coleta de dados foi utilizado um questionário junto a 37 participantes dos seguintes segmentos da indústria têxtil: Fiação, Tecelagem e Malharia, Acabamento e Confeção. Constatou-se que a interação é direcionada de acordo com características específicas e complementares de empresas da rede social, sendo esse espaço de convívio de fácil acesso a fontes de informação que podem colaborar com a construção de ações conjuntas em redes. Conclui-se que as trocas de informação no contexto em rede apontam para a necessidade de se conceber e desenvolver mecanismos que trabalhem os fluxos de informação e sua dinâmica na rede. A Ciência da Informação pode trazer subsídios para gerenciar a estrutura de interconexão instável e transitória da informação que permeia o ambiente em rede.

Palavras-chave: Fluxo de Informação;. Rede Social; Arranjo Produtivo Local; Análise de Redes Sociais

ABSTRACT

SUGAHARA, Cibele Roberta. **Networks information flows: dynamics and interaction**. 2011. 124f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

The research deals with the information flow and the interaction among the actors in social networks. The objective was to analyze the information flow of the Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil, situated in Americana/SP, aiming to define how the information interaction and sharing influence the development of activities among the members of the network. In this context, how the actors integrate the information flows in the network was analyzed. It considers that the dynamics of the information flow defines how the information flows and circulates in this space and how it is directly related with the level of interaction among the agents. This occurs because both the sociability and the collaboration are inherent to the relationship in the network. In this instance, the qualitative methodology, with the inductive method and case study, as well as the Methodology for Analysis of Social Networks (ASN), were chosen aiming to identify the actors in the network who maintain closer relationships among themselves, allowing that the information circulates in that environment. The ASN contributes to verify how the actors behave regarding to the information sharing, bringing dynamism to the information flow. A questionnaire was used for obtaining the data regarding 37 members of the following segment of the textile industry: Spinning, Weaving and Knitting, Finishing and Confection. That the interaction is directed by the specific and complementary social network companies' characteristics was discovered, as this space of relationship permits the easy access to information resources, which can collaborate to the building of joint actions in the networks. It concludes that the information exchanges, in the context of the network, point to the need of conceiving and developing mechanisms which deal with the information flows and their dynamics in the network. The Information Science can bring subsidies for managing the structure of instable and transitory information interconnections which permeate the network environment.

Keywords: Information flow; Social Network; Arranjo Produtivo Local; Analysis of Social Networks

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	Tipos de redes de empresa.....	29
Figura 2.	Ciclo informacional.....	44
Figura 3.	Gestão da informação e gestão do conhecimento.....	45
Figura 4.	Processo de conversão do conhecimento organizacional.....	49
Figura 5.	Etapas do processo produtivo têxtil.....	72
Figura 6.	Interação entre os elos da Rede APL Têxtil.....	88
Figura 7.	Caminho da informação do elo 19 ao 02 (sem o elo 36).....	91
Figura 8.	Caminho da informação do elo 19 ao 02 (com o elo 36).....	92
Figura 9.	Representatividade do elo 09 na rede enquanto ator central da rede.....	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.	Tipos de redes de empresas	30
Quadro 2.	Conceitos de conhecimento tácito e conhecimento explícito.....	47
Quadro 3.	Fluxos estruturados e fluxos não-estruturados de informação.....	57
Quadro 4.	Polos têxteis envolvendo os municípios paulistas.....	70
Quadro 5.	Abordagens e relação de interação a partir da ARS.....	74
Quadro 6.	Tipos de questionário para coleta de dados na Análise de Redes Sociais.....	76
Quadro 7.	Identificação dos elos da Rede APL Têxtil.....	78
Quadro 8.	Medidas da Análise de Redes Sociais.....	80
Quadro 9.	Objetivos da pesquisa, resultados esperados e análise dos dados e métricas da ARS.....	81
Quadro 10.	Empresas participantes da pesquisa.....	83
Quadro 11.	Tipos de ações conjuntas.....	104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Densidade e número de relações da Rede APL Têxtil.....	85
Tabela 2.	Número de interação entre os atores da Rede APL Têxtil.....	86
Tabela 3.	A interação entre integrantes da rede com vistas ao treinamento de pessoas.....	101
Tabela 4.	Ações conjuntas da Rede APL Têxtil.....	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APL	Arranjo Produtivo Local
ARS	Análise de Redes Sociais
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
G.C.	Gestão do Conhecimento
G.I,	Gestão da Informação
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação Ciência e Tecnologia
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
UCINET	Social Network Analysis Software

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
Justificativa.....	17
Objetivos.....	18
Objetivo geral	18
Objetivos específicos.....	19
Hipótese.....	19
Estrutura da Tese	19
CAPÍTULO 1 - REDES NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO.....	21
1.1 O conceito e o emprego do termo rede.....	21
1.2 Tipologias de redes	27
1.3 A sociedade da informação.....	33
1.4 A configuração da sociedade em rede	35
CAPÍTULO 2 - FLUXOS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO	40
2.1 Gestão da informação e gestão do conhecimento.....	40
2.2 Conhecimento tácito e conhecimento explícito.....	46
2.3 Comportamento e fluxo informacional.....	51
2.4 Fluxo de informação em redes.....	58
2.5	61
A interação e o fluxo de informação em rede.....	61
CAPÍTULO 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	64
3.1 Delineamento do método.....	64
3.2 Estudo de caso como estratégia de pesquisa	65
3.3 Seleção do estudo de caso e da unidade de análise	67
3.3.1 A escolha do caso	67
3.4 A Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil de Americana e região	69
3.5 Método de análise de redes sociais.....	73
3.6 Técnicas de coleta de dados em redes sociais	75
3.7 Medidas e métricas em redes sociais.....	79
3.8 Pré-teste	81

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS	83
4.1 Pesquisa de campo e coleta de dados.....	83
4.2 A interação entre atores da Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil	84
4.3 Dinâmica da informação na Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil.....	94
4.4 Compartilhamento de informação e conhecimento na Rede APL Têxtil.....	99
CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
REFERÊNCIAS	111
APÊNDICES	119
ANEXO A – Mapa dos Arranjos Produtivos Locais do Estado de São Paulo	124

INTRODUÇÃO

A dinâmica da informação na estrutura em rede provém de pessoas, de grupos e de unidades de ação social que trocam informação e impulsionam os fluxos de informação. Como uma decorrência dessa dinâmica, a interação entre os indivíduos abre caminho para a socialização de experiências e práticas, apesar dos condicionantes a que estão submetidos e de representar um anseio da comunidade de indivíduos que elaboram suas práticas cotidianas com base em valores e interesses.

Em período recente, tem sido bastante discutida na área da Ciência da Informação a troca de informações em redes de grupos sociais delimitados pelo uso da metodologia da análise de redes sociais. Essa é apenas uma entre as metodologias para o estudo de redes sociais, uma vez que oferece recursos que permitem explorar a constituição dos vínculos de interação e as relações entre os elos. Por isso, é freqüente o emprego da análise de redes em estudos de diferentes situações e questões sociais. Estudos recentes em outras áreas, como odontologia e medicina, também têm sido desenvolvidos visando entender os comportamentos das pessoas nessa estrutura, sob vários enfoques (FUNARO, *et al.* 2009).

A abordagem da informação em redes foi pautada no pensamento e estudos dos seguintes autores Pinheiro (1990), Vieira (1994), Castells (1999); Latour (2000), Matellart (2001), Santos (2001), Carvalho (2009).

Frente à multiplicidade do conceito de rede existente na literatura, pode-se compreendê-lo como um conjunto de atores que apresentam ligação direta ou indireta em seus relacionamentos, que, nas Ciências Sociais, são representados por sujeitos sociais - indivíduos, grupos, organizações - conectadas por algum tipo de relação, valor ou interesse compartilhado (ALBAGLI; MACIEL, 2004; MARTELETO, 2001; TOMAÉL, 2008; TOMÁEL; ALCARÁ; CHIARA, 2005).

Na estrutura em rede os seus integrantes – atores – assumem posições que permite observar seu comportamento em relação à informação como fonte e/ou receptor. Acredita-se que o fluxo de informação delineia a estrutura social em rede.

Nas Ciências Sociais, as redes podem evidenciar os movimentos institucionalizados, ao reunir indivíduos e grupos em uma associação formada por indivíduos, grupos ou organizações. Sua dinâmica está voltada para a perpetuação, consolidação e o desenvolvimento das atividades dos seus integrantes (MARTELETO, 2001, p.73). Por sua vez, o tema *fluxo de informação* tem estreita identidade com a área da Ciência da Informação, já que esta objetiva investigar as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam o seu fluxo e os meios de processá-la para garantir ótima acessibilidade e uso (SHERA; CLEVELAND, 1977, p. 265).

As interações sociais propiciam a formação de redes com pontos de convergência para a troca de informação. Neste estudo, será empregada a técnica da Análise de Redes Sociais (ARS), já que esta pode colaborar para a compreensão das relações de troca de informação e colaboração entre os elos e sua representação visual por meio de grafos. O termo 'grafo' pode ser entendido como uma "representação apoiada em modelos matemáticos, utilizada pela metodologia da Análise das Redes Sociais, que permite visualizar um conjunto de nós e um (ou mais) conjunto (s) de linhas entre pares de nós" (LARA; LIMA, 2009, p. 622)

Entende-se que as métricas e medidas desta técnica podem contribuir para identificar o papel que cada elo desempenha na rede, de acordo com sua posição estrutural e sua influência no fluxo de informação junto às estruturas sociais.

Acredita-se que as interações entre indivíduos e a realidade em que se encontram inseridos conformam seu contexto informacional, ou seja, definem estruturas e orientam suas ações. No espaço em rede, as relações são tecidas à medida que se compartilha informação e conhecimento oriundos de práticas e vivências do grupo. Esse espaço, como fator interveniente sobre as relações sociais, revela a importância e a necessidade de reflexões sobre os fluxos de informação nesse ambiente.

Por outro lado, as interações em rede entre agentes sociais e econômicos, bem como os contatos alternativos, parecem ser a força propulsora do aprendizado interativo. Carvalho (2009, p. 154) defende que a busca de contatos alternativos se amplia e, por esse motivo, o papel do profissional da informação torna-se cada vez

mais relevante ao permitir visibilidade às redes humanas. Estas são “responsáveis pelo planejamento e organização dos recursos de informação, sendo que a disseminação da informação amplia as suas possibilidades de atuação com o uso das tecnologias da informação e conhecimento”.

A partir da literatura da área, propõe-se refletir sobre a estrutura social em rede como ambiente propício para a interação e compartilhamento de informação e conhecimento. Como o fluxo e troca de informação em rede pode contribuir para o desenvolvimento das atividades dos integrantes desse ambiente? Acreditando que a estrutura em rede é uma das possibilidades de resposta a essa pergunta, esta pesquisa concentra-se na análise das interações entre os elos e o papel que cada um assume para a circulação de informação na rede.

Assim, diante da multiplicidade de interações entre indivíduos circunscritos em uma estrutura em rede, é relevante compreender como o compartilhamento de informação afeta o fluxo de informação entre os integrantes em rede.

A busca de entendimento sobre a dinâmica da informação em ambientes organizacionais é enfatizada por Valentim (2008, p.23) ao relatar que o desempenho organizacional sofre influência da capacidade dialógica de seus atores. A autora acredita que “a informação tem papel fundamental nessa dinâmica, visto que é insumo para essa dinâmica ocorrer de forma satisfatória”. Por isso, esta pesquisa faz por merecer atenção da Ciência da Informação, considerando que pode permitir a ampliação do seu escopo conceitual e metodológico para lidar com os fluxos de informação em ambientes organizacionais como o ambiente social em rede.

O objeto desta pesquisa é o fluxo de informação nas redes sociais. O estudo sobre o “caminho” percorrido pela informação na rede - seu fluxo -, originado de vínculos relacionais, pode suscitar novas práticas de inter-relações, que se configuram e re-configuram na rede, levando ao compartilhamento de informações que podem corroborar para o desenvolvimento das atividades de seus pares.

Justificativa

Nesta pesquisa parte-se da experiência adquirida a partir de trabalho resultante de Projeto de Extensão sobre a concentração de emprego das indústrias têxteis na região de Americana, além de oficinas de destinadas ao público de costureiras dessa região. Esses trabalhos desenvolvidos no âmbito de projeto de extensão durante os últimos três anos reforçaram o interesse em estudar a dinâmica da informação na Rede APL Têxtil, que é uma rede constituída por vários segmentos da indústria têxtil, como será abordado nesta tese.

O contato com a realidade das empresas têxteis dessa região estimulou o interesse em estudar a tendência dos novos formatos de organizações em rede, no que tange à troca de informação. A emergência das redes de empresas, buscando aproveitar recursos, como, mão-de-obra local, especialidades existentes em torno de uma região, e, particularmente, recursos intangíveis, tem despertado o interesse de instituições governamentais e não-governamentais em estreitar as relações de interação para a troca de informação.

Observa-se que a interação social requer algum tipo de interesse comum em relação às questões sociais, culturais, econômicas e/ou políticas, o que aponta para a necessidade de um olhar mais atento para o quesito da interação, presente no cotidiano da rede.

Outro ponto que evidencia a relevância deste trabalho é a necessidade de se traçarem diretrizes que possam promover melhorias na interação entre os integrantes de redes sociais, e no fluxo de informação estabelecido e, com isso, contribuir para o desenvolvimento das atividades entre os atores que participam dessas redes. Tais diretrizes são importantes para orientar trabalhos futuros e em andamento. Estudos nessa linha de pesquisa têm sido desenvolvidos na área da Ciência da Informação, porém, como demonstra o trabalho de Sousa (2009), o tema ***fluxo de informação em redes sociais*** carece de aprofundamentos em relação ao seu arcabouço teórico, que possam ser aplicados pelos agentes durante o desenvolvimento de suas atividades.

Também pode ser destacada nesta pesquisa a importância de estudar o fluxo de informação em redes de empresas, visto que grande parte dos estudos relacionados a esse tema na Ciência da Informação é direcionada às redes da comunidade científica. Isso evidencia a oportunidade de realizar um estudo de caso junto à Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil situada em Americana e região em Americana, permitindo um diálogo entre a teoria existente e a realidade observada no contexto do fluxo de informação em redes sociais, tendo em conta, que poucos estudos têm sido feitos com esse enfoque na área têxtil.

Ademais, a experiência adquirida nos trabalhos realizados envolvendo a indústria têxtil, cujo foco era a concentração da cadeia produtiva em Americana e região possibilitou abrir caminhos para trabalhar com aspectos novos não observados anteriormente, que fazem parte do objetivo da presente pesquisa.

Até o momento, os estudos, realizados, sobre fluxo de informação em rede APL tiveram como foco a dinâmica do fluxo para fins de inovação, como é o caso do estudo realizado por Freitas (2006) no Arranjo Produtivo Local (APL) de Confecções em Salvador-BA. Assim, os resultados da presente pesquisa podem ser de utilidade para os pesquisadores, empresários, e outras instituições interessadas em entender como o fluxo de informação pode beneficiar o desenvolvimento de atividades diversas na rede.

Objetivos

Objetivo geral

Analisar o fluxo de informação da Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil visando apontar como a interação e o compartilhamento de informação influencia o desenvolvimento de atividades entre os elos da rede.

Objetivos específicos

1. Identificar o grau de relacionamento entre os atores da rede para o compartilhamento de informação;
2. Mapear as interações e as ligações entre os atores que atuam como fontes e/ou receptores de informações que circulam na rede;
3. Identificar o que influencia e dá dinamismo ao fluxo de informação entre os atores da Rede APL Têxtil;
4. Apontar e avaliar como as alternativas adotadas pelas organizações da Rede APL Têxtil para a troca de informação influenciam o estabelecimento de ações conjuntas.

Hipótese

O fluxo de informação da rede Arranjo Produtivo Têxtil reúne elementos contraditórios de aproximação e distanciamento. A dinâmica do fluxo da informação, marcada por interesses do espaço de convivência em rede, interfere na interação entre os elos.

Estrutura da Tese

Esta tese está estruturada em quatro capítulos além da Introdução. Inicialmente apresenta-se, no **Capítulo 1 – Redes na Sociedade da Informação –**, uma revisão bibliográfica sobre os assuntos relacionados aos conceitos do termo rede, tipologias de redes, sociedade da informação e a configuração da sociedade em rede. Em seguida, no **Capítulo 2 – Fluxos de Informação na Gestão da Informação e do Conhecimento –**, aborda-se os aspectos da Gestão da Informação

e Gestão do Conhecimento em relação aos fluxos formais e fluxos informais de informação. O **Capítulo 3 – Procedimentos Metodológicos** -, aborda os aspectos metodológicos da pesquisa utilizados para analisar o fluxo de informação na Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil de Americana/SP. O **Capítulo 4** -, trata mais propriamente da interação, dinâmica e fluxo de informação na Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil de Americana/SP, identificando e analisando como se dão as trocas de informação entre seus integrantes e o estabelecimento de ações conjuntas no ambiente em rede.

CAPÍTULO 1 - REDES NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

1.1 O conceito e o emprego do termo rede

A emergência do termo rede tem uma contribuição de Sébastien Le Prestre de Vauban (1633-1707), segundo Mattelart (2001), a rede é definida por como coisa e não como palavra, introduzindo-a numa perspectiva reticular com sua proposta denominada “sistema de ramificações”. Ele tem como objetivo representar o deslocamento espacial como resposta aos “obstáculos à circulação dos fluxos de mercadorias e da mão-de-obra, entravada pelo estado das vias de comunicação”

Mattelart (2001, p.21), em sua obra *Histoire de la société de l'information*, resgata o conceito de rede e não deixa de exprimi-lo como um novo espaço para a ação coletiva fortemente organizado por vínculos sociais. Na segunda metade do século XIX, os novos empresários da era industrial lançaram as bases do espaço reticular internacional com a criação de companhias de estrada de ferro e das linhas marítimas (MATTELART, 2001, p.33). Para entender a rede como organismo social, é importante recorrer à noção de rede que tem por princípio estrutural a hierarquia das funções. Para Matellart, a rede, independentemente de ser material ou imaterial, de transporte, bancária ou “vetor de símbolos, é o arquétipo da organização”. Portanto, acredita-se que a base da rede são interações que não se dão de forma isolada, e, sim, por meio das relações sociais. A interação implica em troca de informações e essas podem permitir a superação dos interesses conflitantes que separam os integrantes da rede.

Saint-Simon, citado por Musso (2004, p.26), traz para o contexto da rede a questão de que quanto mais um corpo for organizado, maior será a chance de ter ação sobre seu ambiente. O autor afirma que quando uma sociedade está organizada, mais ação produz sobre a natureza: “quanto mais sua organização interna é feita de redes, mais ela as estabelece sobre o território”

O trabalho de Musso (2004, p. 31) traz uma interessante reflexão sobre a definição do conceito de rede, considerando-a como “uma estrutura de interconexão

instável, composta de elementos em interação, e cuja variabilidade obedece a alguma regra de funcionamento”. Ao discutir esse termo apresenta uma proposta para defini-la a partir de três níveis: primeiramente descreve a rede como uma estrutura que comporta elementos em interação os quais denomina de “picos ou nós da rede, ligados entre si por caminhos ou ligações, sendo o conjunto instável e definido em um espaço de três dimensões”. Em seguida, mencionada que a rede pode ser considerada “uma estrutura de interconexão instável no tempo a gênese de uma rede (de um elemento de uma rede) e sua transição de uma rede simples a outra mais complexa são consubstanciadas a sua definição.” O autor ressalta que a modificação da estrutura da rede obedece a alguma regra de funcionamento. Sob esse aspecto afirma que “a variabilidade da estrutura em rede respeita uma norma – eventualmente modelizável – que explica o funcionamento do sistema estruturado em rede.” Para entender o funcionamento desse sistema, o autor ressalta que “passa-se da dinâmica da rede ao funcionamento do sistema, como se o primeiro fosse o invisível do segundo, portanto seu fator explicativo.”

Acredita-se que as ligações entre os nós de uma rede desenham contornos da sua estrutura, e a interconexão pode estabelecer-se de forma instável e transitória no tempo. A modificação na estrutura em rede pode gerar oscilação na dinâmica da informação e essa nem sempre é visível entre os próprios elos ou nós da rede.

O termo rede apresentado por Musso (2004, p.17) é considerado como “onipresente, e mesmo onipotente, em todas as disciplinas; nas ciências sociais, ela define sistemas de relações (como, por exemplo, redes sociais ou de poder) ou modos de organização (empresa-rede, por exemplo)”, onde o auto-engendramento leva a redes de redes com possibilidades variadas de conexões e caminhos. Entende-se que no contexto de estrutura social as relações podem ser guiadas por ações conjuntas deliberadas, interesses mútuos, solidariedade, relações de poder que orientam a dinâmica desse espaço.

Ao falar do conceito moderno do termo rede, Musso (2004, p.22) esclarece que esse, enquanto permite realizar uma estrutura artificial de gestão do espaço e do tempo, é contemporâneo à obra de Claude-Henri de Saint-Simon

(1760-1825). O autor ressalta que a rede “[...] sai do corpo e torna-se um artefato superposto a um território e anamorfoseando-o”.

D’Avila Neto (2009, p.2) esclarece que é Saint Simon (1760-1825) quem apresenta o conceito moderno de rede, a partir de uma visão direcionada para a rede como um sistema de fluxos, do corpo bruto e do corpo organizado, e assim a descreve de três formas:

O corpo bruto para Saint Simon tem uma construção regular do tipo geométrico, como o cristal – a primeira forma de rede – enquanto a circulação de fluídos é uma outra variação. A originalidade de sua concepção reside no fato de que aponta a rede também como uma terceira variação, híbrida, entre as duas primeiras, como um organismo – rede. Sua preocupação era assegurar a passagem do sistema feudal ao sistema industrial. Essa passagem do que chamava dominação à associação só poderia ser assegurada com o desenvolvimento das redes de comunicação entre os membros. Nesse sentido, muitas redes constituídas através de meios de comunicação, em especial, através de redes como a Internet, e que se pretendem “comunidades” poderiam ser analisadas sob a ótica de uma herança Saint-Simoniana.

É interessante, nesse sentido acompanhar que após a concepção de rede abordada no “sistema de ramificações” de Vauban, o conceito rede passa a ser concebido não apenas sob o aspecto geográfico e ganha novas dimensões para designá-lo - dentre eles, o social e o ciberespaço. Sob esse aspecto Canclini (2005) ressalta que a sociedade, antes concebida em termos de estratos e níveis, ou distinguindo-se segundo identidades étnicas ou nacionais, agora é pensada com a metáfora da rede. Observa-se nas palavras de D’Avila Neto (2009) e Canclini (2005), entre outros autores, diferentes concepções para designar o termo rede, que envolvem a dimensão social, geográfica, étnica, tecnológica, entre outros.

A partir da associação da rede com o ciberespaço, Musso (2004, p. 192) ressalta que essa pode ser compreendida a partir de três pressupostos: primeiramente o termo rede pode ser compreendido como “interconexão generalizada”, o autor reconhece em seguida que

existiriam lugares, diferentes e parecidos, a saber, cérebros e computadores e, no terceiro o autor afirma que “seria possível a hibridação entre homem e máquina, em consequência da assimilação cérebro-rede-computador. Com o ciberespaço, entra em cena uma simbólica de tipo religioso – uma religião da imanência – baseada na rede técnica, principalmente na *Internet*.

Ainda segundo Musso (2004, p. 29) “a rede técnica permite a comunicação, a comunhão e a democratização pela circulação igualitária dos homens.” Para o autor a rede torna possível “a redução geográfica das distâncias físicas, ou mesmo a intercambialidade dos lugares, graças às vias de comunicação, significa redução das distâncias sociais, isto é, democracia.” Percebe-se no estudo de Musso (2004) que a interconexão em rede sob a ótica do ‘cérebro-rede-computador’ descola-se da acepção geográfica com o ciberespaço e a internet por permitir uma ligação sem fim.

Musso (2004, p. 192-193) ressalta que “[...] o reencantamento de nosso modo industrial se operou, desde então, graças às tecnologias das quais a Internet parece ser hoje o paradigma.” Para ele, o ciberespaço pode ser definido como

uma rede de estruturas reticulares postas em rede entre si. As estruturas que ele põe em rede são cérebros e computadores, que são, por sua vez, “pequenas” redes (de neurônios ou chips eletrônicos) associadas em redes mais amplas como a Internet e, por fim, interconectadas à grande rede do ciberespaço.

Castells (1999, p. 498), por sua vez, ao discutir o termo rede, refere-se a ela como “um conjunto de nós interconectados”, sendo o nó o ponto no qual uma curva se entrecorta. A definição de nó depende do tipo de redes concretas de que se está falando. Por consequência, os nós possibilitam observar os laços ou conectividades existentes entre os integrantes das redes.

Observa-se que a definição de rede de Castells volta-se para o contexto do seu aspecto, o que se justifica pelo fato desse conceito, inicialmente, ter sido concebido levando em conta a realidade material e não o aspecto social. Entretanto, Castells (1999, p.497) afirma que a lógica de redes traz uma determinação social em nível mais alto que o dos interesses sociais específicos, expressos por meio delas. Para ele, “o poder dos fluxos é mais importante que os fluxos de poder”.

Dentro de uma ótica centrada no “poder dos fluxos”, é importante compreender como se dá o movimento dinâmico do fluxo de informação intrínseco à estrutura em rede. Nesse sentido, Santos (2002, p.270) corrobora a questão do “poder dos fluxos” ao afirmar que a divisão territorial do trabalho confere a alguns atores um papel privilegiado na organização do espaço. Assim, pressupõe-se que a

real necessidade de informação explicitada pelos atores determina a sua posição e o nível de interação nesse espaço.

Castells (1999, p.499), ao falar da organização social em redes, ressalta que, com a evolução social associada à tecnologia da informação, uma nova base material está sendo construída em rede, reorientando os processos sociais predominantes e dando forma à própria estrutura social. É possível constatar, por meio da análise da literatura e de estudos aplicados aos movimentos sociais em rede, a emergência de ações coletivas articuladas e interativas na busca de novas formas de relação, valorizando o espaço da convivência para a troca de informação.

Entende-se que, na visão de redes de Castells (1999), a atenção se concentra no novo modelo de interação e organização social norteados pela transformação tecnológica. No entanto, percebe-se, na definição de rede do autor, a ênfase dada à informação como elemento essencial para o encadeamento da organização social.

É nesse contexto que Carvalho (2009, p. 149) enfatiza a necessidade de entender o conceito de rede dentro de um quadro amplo, que vai além da especificidade tecnológica e das inovações tecnológicas e econômicas, valorizando a importância da presença de sujeitos e objetos.

Além disso, não se pode esquecer, como bem esclarece Santos (2002, p.268), que, no espaço onde as redes existem, estas não são uniformes. Para elucidar esse argumento, o autor relata que as redes se sobrepõem no mesmo subespaço, formando “redes principais, afluentes ou tributárias, constelações de pontos e traçados de linhas”. Segundo o autor, ao considerar seu aproveitamento social, há desigualdades no uso e “é diverso o papel dos agentes no processo de controle e de regulação do seu funcionamento”.

Contudo, entende-se que, na estrutura social em rede, as conexões, agentes ou nós podem funcionar como fontes de orientação e desorientação da sociedade. Como uma forma de organização social, a rede tem por princípio a participação individual e dos seus pares, o que permite a sua expansão.

Santos (2002, p. 262), por sua vez, esclarece que ela deve ser considerada a partir de aspectos sociais e políticos, sendo pertinente considerar as pessoas, mensagens e valores que a freqüentam. O autor afirma que “sem isso, e a despeito da materialidade com que se impõe aos nossos sentidos, a rede é, na verdade, uma mera abstração.” Por outro lado, ao analisar o pensamento de Dollfus (citado por SANTOS, 2002, p.262), nota-se que, para ele, o termo rede sugere uma limitação aos sistemas feitos pelo homem, diferenciando-os dos sistemas naturais ao nomeá-los como circuitos. Ainda segundo o autor, é com a ação humana que ocorre a valorização de ambos.

Latour (2000, p.294), por sua vez, chama a atenção para as pessoas que não fazem parte dela, ou seja, as que caem por entre suas malhas. Segundo ele, a palavra evidencia que “os recursos estão concentrados em poucos locais – nas laçadas e nos nós – interligados – fios e malhas”. Tais conexões transformam os recursos esparsos numa teia que pode se estender por toda parte.

Diante da pluralidade de conceitos a esse termo, é relevante destacar a colaboração de Vieira (1994), que traz para esse contexto a questão dos sistemas de informação. Segundo a autora, a rede pode ser conceituada como

um conjunto de sistemas de informação e/ou comunicação – descentralizados, intercomunicantes, formados por unidades funcionais independentes, com serviços e funções inter-relacionados – cuja interação é presidida por acordos de cooperação e adoção de normas comuns (VIEIRA, 1994, p. 29).

Pinheiro (1990), citada por Cendón (2005), relata que não existe um consenso teórico dos termos redes e sistemas, e que esses são na maioria das vezes confundidos e aplicados como sinônimos. Para a autora, isso denota que o trabalho em rede é passível de se constituir em sistema e vice-versa, e que essas formas de atuação não são excludentes.

Quanto ao enfoque social da rede, esse ambiente possibilita reunir interesses comuns e propiciar o compartilhamento de informação entre seus integrantes. Tomaél, Alcará e Chiara (2005, p. 102) afirmam que, “o espaço em que as redes sociais se constituem e se proliferam são inerentes à informação e ao conhecimento uma vez que são eles que movimentam as redes”.

No âmbito desta pesquisa, o termo rede é empregado como um conjunto de atores que se articulam entre si, fazendo fluir a informação e nesse espaço. Nesta tese o conceito rede Arranjo Produtivo Local é utilizado como conjunto de pessoas que atuam em empresas, instituições de ensino e pesquisa, instituições governamentais e associações de classe, unidos por uma lógica comum que permite estabelecer as relações por meio da interação e troca de informação uns com os outros.

Apesar da existência de diferentes conceitos para o termo rede, ainda não há um termo usado consensualmente. Porém, acredita-se que na rede social a interação prevalece e conduz à cooperação motivada por necessidades e interesses, os quais permitem explicar a dinâmica do fluxo de informação na sociedade contemporânea.

1.2 Tipologias de redes

O termo rede é empregado na literatura considerando os aspectos estruturais, sociais, culturais, econômicos, tecnológicos, entre outros. Dentre as tipologias de redes nesta tese, destacam-se as abordagens de Mattelart (2001), Casarotto Filho e Pires (2001), Albagli e Maciel (2004), Cendón (2005) e Tomaél (2008), autores que destacam a importância do aspecto social para a interação nesse ambiente.

Do ponto de vista da funcionalidade, Cendón (2005, p. 80) destaca que as redes são empregadas “para cooperação, compartilhamento, intercâmbio e acesso remoto a informação, documentos ou recursos computacionais.” A autora faz uma distinção entre uma rede de serviços de informação e as instituições mantenedoras das redes, apontando que na primeira “o usuário pode obter o benefício do acesso socializado a uma variedade de recursos informacionais, além de outros, como aproximação com os pares”, enquanto as mantenedoras das redes “têm o benefício de racionalizar os gastos com infra-estrutura a acervo, evitando duplicação de esforços.”

Quanto à forma da rede, Castells (1999, p.498) ressalta que a topologia definida por redes determina que a “distância (ou intensidade e frequência da interação) entre dois pontos (ou posições sociais) é menor (ou mais frequente, ou mais intensa) se ambos os pontos forem nós de uma rede do que se não pertencerem à mesma rede”.

Essas particularidades também são evidenciadas por Michel Serres (1968), citado por D’Avila Neto (2009), ao ressaltar que o diagrama em rede

é constituído por uma pluralidade de pontos (que ele chama *sommets* e que poderíamos traduzir por picos ou cimeiras), religados entre eles por uma pluralidade de ramificações (*chemins*, ou caminhos). Um *sommet* está na intersecção de muitos caminhos do mesmo modo que um caminho se relaciona com muitos *sommets*. (SERRES, 1968 *apud* D’AVILA NETO 2009).

Em seu estudo sobre “redes de conhecimento”, Tomaél (2008, p.2), ao apresentar essa topologia afirma que a informação carece de interpretação “e provém de um ator que coopera na rede com sua bagagem intelectual, cultural e organizacional.” Uma vez compartilhada por meio do conhecimento individual, esta informação pode contribuir para o desenvolvimento de parcerias trazendo benefícios recíprocos.

A autora enfatiza a importância das redes de conhecimento para a interação e o compartilhamento da informação, mencionando que o termo redes de conhecimento é utilizado de forma ampla e inclui uma diversidade de modelos de trabalhos em cooperação. Para Tomaél (2008, p.2), as redes de conhecimento “estão vinculadas ao contexto que as gera, sendo o ambiente social e cultural, no qual elas proliferam, determinantes para o seu direcionamento e evolução.”

Sob o ponto de vista do compartilhamento da informação, Creech e Willard (2001), citados por Tomaél (2008), apresentam uma contribuição que complementa a discussão sobre as redes de conhecimento. As autoras explicam que o foco das redes de conhecimento é a criação de valores comuns por todos os seus membros. Essas redes movimentam-se por meio do compartilhamento da informação, almejando a reunião e a criação de novos conhecimentos. A partir do exposto, parece que, o compartilhamento da informação é determinante para a geração de conhecimento entre os elos da rede.

Garton, Harthornthwaite e Wellman (1997) associam o conceito de rede social ao de rede de computadores e relatam que

Quando uma rede de computadores conecta pessoas ou organizações, é uma rede social. Assim como uma rede de computadores é um conjunto de máquinas conectadas por um conjunto de cabos, uma rede social é um conjunto de pessoas (ou organizações ou outras entidades sociais) conectadas por um conjunto de relações sociais, como amizade, trabalho colaborativo ou intercâmbio de informações.

Diferentemente, Cassarotto Filho e Pires (2001, p.87) apresentam outra tipologia de redes, denominada “redes de empresas”. Os autores definem esse tipo de rede como “conjunto de empresas interlaçadas por relacionamentos formais ou simplesmente negociais, podendo ou não ser circunscrito a uma região”.

Segundo Grandori e Soda, citados por Olave e Amato Neto (2005, p. 79-80), as redes podem ser categorizadas a partir de seus graus de formalização, centralização e mecanismos de cooperação. Os autores apresentam três tipos de redes: sociais, burocráticas e proprietárias (Figura 1 e Quadro 1).

Figura 1. Tipos de redes de empresa

Fonte: Grandori e Soda *apud* Olave e Amato Neto (2005)

Quadro 1. Tipologias de redes de empresa

Tipologia	Conceito
Redes sociais	São redes em que o relacionamento dos integrantes não é regido por nenhum tipo de contrato formal. Pode-se subdividi-las em redes sociais simétricas ou redes sociais assimétricas.
Redes sociais simétricas	Não existe um pólo detentor de poder diferenciado, isto é, todos os participantes têm a mesma capacidade de influência. Este tipo de rede é aconselhado para estimular desenvolvimento de caráter mais exploratório onde as informações tratadas apresentam alto potencial, mas valor econômico desconhecido. É útil também para regular transações entre parceiros quando as contribuições são muito difíceis de avaliar por meios contratuais ou burocráticos.
Redes sociais assimétricas	Caracterizam-se pela presença de um agente central. Com frequência existem contratos formais entre as firmas deste tipo de arranjo, mas os mesmos se referem às especificações de produtos ou serviços negociados, e não à organização do relacionamento entre as empresas.
Redes burocráticas	São caracterizadas pela existência de um contrato formal que se destina a regular não somente as especificações de fornecimento, com também a própria organização da rede e as condições de relacionamento entre seus membros.
Redes burocráticas assimétricas	Redes de agências, licenciamento e franquias são casos tradicionalmente conhecidos deste tipo de rede
Redes simétricas	As associações comerciais são exemplos desse tipo de rede por auxiliarem o desenvolvimento de acordos formais de relacionamento entre diversas firmas dos mesmos setores, sem que prevaleçam interesses particulares.
Redes proprietárias	Caracterizam-se pela formalização de acordos relativos ao direito de propriedade entre os acionistas de empresas. Podem ser classificadas também como simétricas ou assimétricas.
Redes proprietárias simétricas	São os <i>joint ventures</i> ; geralmente empregadas na regulação das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), inovação tecnológica e de sistemas de produção de alto conteúdo tecnológico.
Redes proprietárias assimétricas	São normalmente encontradas nas associações do tipo capital ventures, que relacionam o investidor de um lado e a empresa parceira de outro. São encontradas em maior frequência nos setores de tecnologia de ponta onde se estabelecem os mecanismos de decisão conjunta e até mesmo de transferência de tecnologia gerencial.

Fonte: Olave e Amato Neto (2005, p. 79-80)

Nas últimas décadas, em função da importância socioeconômica das redes de empresas para o país, bem como outros países industrializados, encontra-se na literatura especializada em português várias denominações para redes de empresas, como, por exemplo, *clusters*, distritos industriais, arranjo produtivo local,

entre outros. Em 2003, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) apresentou o conceito de Arranjo Produtivo Local como sendo

uma concentração geográfica de empresas e instituições que se relacionam em um setor particular. Inclui, em geral, fornecedores especializados, universidades, associações de classe, instituições governamentais e outras organizações que provêem, educação, informação, conhecimento e/ou apoio técnico e entretenimento.

Schmitz (1989) notabilizou-se por desenvolver trabalhos sobre a eficiência coletiva em economias externas locais e ações conjuntas (*joint actions*) de *clusters*. O autor ressalta que o essencial nos *clusters* ou APL é o ganho de eficiência coletiva, compreendida como a vantagem competitiva derivada das economias externas locais e da ação conjunta entre os atores que as compõem.

Nakano (2005, p. 55), por sua vez, salienta que, na sociedade contemporânea, as redes de cooperação interempresarial emergem, dentro de um contexto da convergência social das empresas, a partir de um ponto de vista mais econômico, com o intuito de “desenvolverem ou complementarem suas capacidades e competências administrativas e técnicas.” Ao se referir às redes interempresariais, Nakano (2005, p. 55) esclarece que estas podem ser definidas como “formas de organização da atividade econômica através de ações de coordenação e cooperação entre empresas, baseada ou não em contratos formais.” Com base no exposto, pode-se inferir que a história das organizações, seus objetivos comuns, comportamentos e crenças refletem na forma como elas se inter-relacionam.

O mesmo autor defende, ainda, que dentre os fatores que motivam a formação de redes interempresariais tem-se:

1. a imposição legal ou de uma instância superior com o acesso a linha de financiamento;
2. a busca de controle de uma organização sobre outra ou sobre seus recursos;
3. a busca de reciprocidade, na qual as relações são estabelecidas por organizações que compartilham objetivos e desenvolvem relações de cooperação;

4. a necessidade de estabelecimento de relações entre empresas para melhorar seus custos de transação, almejando eficiência interna;
5. a busca por estabilidade por meio da construção de relações para diminuir a vulnerabilidade frente ao ambiente competitivo;
6. o anseio de legitimidade pelas empresas – reputação, imagem, visibilidade e prestígio, por meio de estabelecimento de relações com organizações reconhecidas e respeitadas em seu meio (NAKANO, 2005, p. 55).

Segundo Nakano (2005), no ambiente em rede “o conhecimento pode ser gerado de forma mais eficiente e rápida”, considerando também o potencial para o desenvolvimento de inovações. O estímulo à inovação em rede pode se efetivar considerando que estabelecimento de fluxos de pessoas, informações e materiais entre as organizações da rede colabora para a atualização das empresas no que tange ao desenvolvimento do setor. Além disso, a soma de esforços propicia a criação de novos produtos.

Entende-se que, nas redes de empresas, não se pode ignorar o caráter da correspondência para troca e compartilhamento de informação, pois estes nem sempre são mútuos. O sentido de pertencimento depende também das crenças e valores individuais, o que leva a acreditar que as redes são heterogêneas. Para Mattelart (2001, p.152), da crença sobre a empresa-rede, com fronteiras porosas e difíceis de apreender advêm “novos valores de gerenciamento, jogando com o contraste da figura opressiva do modo de organização fechado, limitado e hierarquizado do regime fordista”. Nesse sentido, acredita-se que a estrutura em rede, como arranjo organizacional, cria interdependências entre as organizações desse ambiente.

A escolha de uma dessas tipologias de estruturas em rede parece estar relacionada ao contexto institucional e às condições políticas, econômicas e sociais de cada comunidade. Sua formação depende de critérios aceitos e valores partilhados por uma comunidade. No caso das redes verticais, acredita-se que a sua formação está relacionada ao interesse das empresas em complementar suas atividades com atividades que são realizadas por outras. Por outro, lado acredita-se que essas surgem como forma de superar desafios entre por empresas que

pertencem à mesma atividade econômica, que formam parcerias/alianças de forma horizontal.

Assim, nas redes de empresas abre-se a possibilidade para a interação entre as universidades, outras empresas industriais, pólos tecnológicos, instituições governamentais, entre outros. É nesse espaço da conectividade entre os diferentes agentes que se busca entender a dinâmica do fluxo de informação.

1.3 A sociedade da informação

Na sociedade da informação a produção, a organização e a disseminação da informação são atividades essenciais que permitem exteriorizar e revelar as necessidades dos usuários em diferentes contextos sociais, como no espaço de convívio em rede. Isso posto, ao considerar a mudança terminológica de sociedade da informação para sociedade do conhecimento, Capurro e Hjørland (2007, p.174) afirmam que é o conteúdo, e não a tecnologia da informação, o principal desafio tanto para a economia quanto para a sociedade em geral.

Ainda que as tecnologias da informação afetem de forma desigual as atividades econômicas, o crescimento cada vez mais acelerado dos setores intensivos em informação e conhecimento encontra-se no cerne do processo de desenvolvimento da sociedade (LASTRES; FERRAZ, 1999, p. 33). É o que ocorre em diversos setores, como, por exemplo, no de têxtil e de software.

Na sociedade da informação, os avanços e transformações modernizadores se alimentam da industrialização da informação e do seu emprego sistemático na reestruturação de processos produtivos, barateando o custo da produção e incrementando substancialmente a capacidade de processar, armazenar e transmitir dados (CANCLINI, 2005, p.234). De fato, nessa sociedade, como argumentam Freeman e Soete, citados por Lastres e Ferraz em Lastres e Albagli (1999, p.33), o paradigma das tecnologias da informação pode reduzir os custos de armazenamento, processamento, comunicação e disseminação de informação, além de colaborar para o entendimento das transformações estruturais vivenciadas pela

sociedade e para as dinâmicas e padrões de geração, uso e difusão de tecnologias. Os formatos e estratégias organizacionais - como as estruturas sociais em rede, que demandam cada vez mais informação e conhecimento no desempenho de suas atividades, são exemplos dessas transformações.

Na mesma linha de raciocínio, Fujino, Ramos e Maricato (2009) defendem que a sociedade da informação conduz os agentes sociais nela inseridos a novas responsabilidades. Estas últimas, segundo os autores, “indicam o dever desses agentes para que a informação tenha fluxo constante e possibilite a geração de novos conhecimentos e tomada de decisão nas várias instâncias da sociedade”.

Capurro e Hjørland (2007, p. 174) destacam que “não é a informação compartilhada, mas a interpretação compartilhada, que mantém as pessoas unidas”. Parece haver uma tendência no entendimento de que a relação homem-tecnologia ainda não está resolvida na Ciência da Informação. Nesse sentido, Saracevic (1996, p. 55-57) afirma que, apesar de décadas de experiência com diversas soluções tecnológicas para acessar e utilizar a informação, ainda há pouco conhecimento sobre os aspectos humanos (social, institucional, individual) e comportamentais relacionados com o conhecimento e a informação. O autor ainda aponta para um lado cada vez mais evidente na Ciência da Informação: a busca de equilíbrio na relação homem-tecnologia, desde que os problemas sejam enfocados em termos humanos e não tecnológicos. Logo, questiona “até que ponto as aplicações tecnológicas permitem, realmente, o eficiente acesso à informação e à comunicação dos amplos estoques disponíveis de conhecimento” (SARACEVIC, 1996, p. 55-57).

Complementando, Capurro e Hjørland (2007, p. 187) enfatizam que a informação pode ser entendida como “qualquer coisa que é de importância na resposta a uma questão”, e, na prática, pode ser definida “em relação às necessidades dos grupos alvo servidos pelos especialistas em informação, não de modo universal ou individualista, mas, em vez disso de modo coletivo ou particular”.

Como destaca Barreto (1994), a realidade em que se pretende que a informação atue e transforme é multifacetada e formada por micronúcleos sociais distintos. Daí resulta a proposição de que, para superar a lacuna sobre como pensar

a informação, é necessário considerar seu uso nos espaços de convivência: dentro do feixe das relações sociais.

1.4 A configuração da sociedade em rede

No contexto atual, o movimento de configuração da sociedade aponta para a formação de redes constituídas por vários tipos de organizações que delineiam as relações da informação entre os pares. Acredita-se que a confluência entre saberes diversos, impulsionando o compartilhamento da informação se dá por meio do diálogo produzido entre os integrantes da rede. A sociedade antes concebida em termos de estratos e níveis, ou distinguindo-se segundo identidades étnicas ou nacionais, agora é pensada com a metáfora da rede (CANCLINI, 2005, p. 92).

Nas relações clássicas de exploração o poder era obtido a partir da repartição desigual dos bens estáveis, que eram fixados territorialmente: a propriedade da terra ou dos meios de produção numa fábrica. Agora, o capital que produz a diferença e a desigualdade está associado à capacidade ou oportunidade de mover-se, manter redes interconectadas (CANCLINI, 2005, p. 95).

Latour (2000), ao abordar o conceito de rede, chama a atenção para as pessoas que não fazem parte dela, ou seja, as que caem por entre suas malhas. Segundo, ele, a palavra “indica que os recursos estão concentrados em poucos locais – nas laçadas e nos nós – interligados – fios e malhas”. Tais conexões transformam os recursos esparsos numa teia que pode se estender por toda parte. As multidões que não fazem ciência podem ser consideradas, segundo o autor, como um exemplo de excluídos. Pode-se depreender a dificuldade que os cientistas têm para alistá-las (LATOUR, 2000, p. 294). Nesse sentido, procura elucidar como, em vista das minúsculas dimensões da produção de fatos, a outra parcela da humanidade lida com a realidade, uma vez que, mesmo “nas modernas sociedades industrializadas, a grande maioria das pessoas fica longe do processo de negociação de fatos e artefatos” (LATOUR, 2000, p. 295).

Para Castells (1999, p.498), as redes são “estruturas abertas capazes de se expandir de forma ilimitada, integrando novos nós, desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação”. Essa posição é corroborada por Marteleto (2001, p.72), que considera a rede como “[...] um conjunto de participantes autônomos, unindo idéias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”. Desta forma, pode-se dizer que as relações de interação entre os indivíduos de uma rede social oportunizam a troca e o compartilhamento de informação e conhecimento.

Outra abordagem de rede é apontada por Tomaél (2008, p.2) com a denominação “redes de conhecimento”, nas quais a informação carece de interpretação “e provém de um ator que coopera na rede com sua bagagem intelectual, cultural e organizacional.” Uma vez compartilhada por meio do conhecimento individual, esta informação pode contribuir para o desenvolvimento de parcerias que tragam benefícios recíprocos.

Carvalho (2009, p. 149) enfatiza a necessidade de entender o conceito de rede dentro de um quadro amplo que vai além da especificidade tecnológica e das inovações tecnológicas e econômicas, valorizando a importância da presença de sujeitos e objetos. No âmbito da Ciência da Informação, pode-se compreender a rede como um conjunto de elementos que visa estimular relacionamentos colaborativos entre vários tipos de redes, fazendo fluir a informação entre os pares.

A articulação entre as pessoas em rede parece ser uma importante estratégia para enfrentar as mudanças que ocorrem no ambiente econômico e social. Nesse contexto, supõe-se que a vasta trama de relacionamentos entre pessoas com atividades comuns propicie uma aproximação entre os integrantes periféricos e centrais da rede e que a inversão desses papéis leva ao compartilhamento de informações. Possivelmente, essa é a grande questão e o desafio que se apresenta em um ambiente em rede. Elas representam o mundo em movimento e por meio das relações entre pessoas, essas reconstituem a estrutura social, sendo a informação o elemento de aglutinação no âmbito da rede (CARVALHO, 2009, p.146).

De certo modo, o sucesso dos vínculos de uma pessoa depende da forma como essa estabelece seus contatos. Em virtude de existir uma gama de possibilidades de criar relações entre os pares da rede, Canclini (2005, p.96) observa que a pessoa ou sua personalidade precisa “conter ‘algo’ suscetível de interessar e seduzir tais contatos, capaz de atrair a atenção e obter apoio ou informações”. Além disso, o autor também destaca que podemos conectar-nos com os outros unicamente para obter informação, tal como o faríamos com uma máquina provedora de dados. Porém, conhecer o outro é lidar com sua diferença (CANCLINI, 2005, p.241).

Sob esse olhar, Canclini (2005, p.92) afirma que numa estrutura em rede “os incluídos são os que estão conectados; os outros são os excluídos, os que vêm rompidos seus vínculos ao ficar sem trabalho, sem casa, sem conexão”. Além disso, parece que forte é quem consegue não ser desconectado e, por isso, tende a acrescentar conexões. No entanto, é relevante destacar que o incremento de conexões não deve ser associado ao desaparecimento das diferenças e desigualdades. Nesse contexto, considera-se que os processos de interação em rede propiciam a geração compartilhada de informação e conhecimento, resultando em aproximações e enriquecimentos recíprocos. Por um lado, a formação e operação em rede podem ser caracterizadas como um fenômeno relacionado ao aparecimento de um sistema de produção intensivo em informação e como a principal inovação organizacional associada ao paradigma atual (LEMOS, 1999). Por outro, a sociedade em rede pode ser caracterizada “pelo formato organizacional interativo; pela transformação das bases materiais da vida, do espaço e tempo e pela cultura da realidade virtual construída por um sistema de mídia abrangente, interconectado e diversificado” (LASTRES; FERRAZ, 1999, p.48).

As novas tendências de organizações em rede podem enriquecer o ambiente territorial por meio de oportunidades que oferecem de troca de informações, transmissão de conhecimento explícito ou tácito e mobilidade de competências (LEMOS, 1999). Assim, chega-se à idéia de que o dinamismo da estrutura social em rede - novos formatos e estratégias – determina a geração e o compartilhamento da informação e do conhecimento no ambiente que a envolve, supondo que a interação entre pares propicia a construção individual e coletiva de informação e conhecimento.

Para Castells (1999), a construção do conhecimento é um processo social, que ocorre por meios de comunicação que proporcionam a realimentação cumulativa entre a inovação e o seu uso. A esse respeito, Lemos (1999, p. 135) afirma que a capacidade de inovação é influenciada pelos variados formatos organizacionais em redes (alianças estratégicas, arranjos locais de empresas, *clusters* e distritos industriais) que possibilitam a interação entre diferentes agentes.

De fato, existe uma tendência de constituição de formatos organizacionais em rede entre diferentes tipos de agentes sociais e econômicos, em ambientes propícios para a geração de inovações. Mais do que isso: em maior ou menor grau, essa forma de interação pode ocorrer tanto dentro quanto fora da empresa, bem como articular diferentes empresas e outros agentes (instituições de ensino e pesquisa, organismos de infra-estrutura, apoio e prestação de serviços e informações tecnológicas, governos, entre outros). Sua relação com outros agentes sociais e econômicos promovem uma fertilização cruzada de idéias, acelerando o processo de aprendizado interativo (LEMOS, 1999, p.135).

A formulação de políticas e o empreendedorismo são dois conjuntos complementares de informação ao apoio das ações de inovação. O empreendedorismo requer a adoção de arranjos institucionais que possibilitem a preparação e a disponibilização de informação para inovação. Essas informações podem ser produzidas e divulgadas por arranjos institucionais públicos ou privados especializados (Instituto Brasileiro de Informação, Ciência e Tecnologia – IBICT-, por exemplo), ou instituições complementares (institutos de pesquisa, agências governamentais, fundações). A incorporação de novos atores e arranjos institucionais no provimento de informação à Ciência, Tecnologia e Inovação são instrumentos que podem contribuir para a competitividade do setor produtivo e para a sociedade como um todo (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2000).

Dessa maneira, a participação de agentes diversos favorece o desenvolvimento de conhecimento conjunto, destacando-se especialmente as instituições de ensino e pesquisa que atuam na promoção dessas atividades e têm o importante papel de possibilitar a abertura a um vasto número de usuários locais potenciais (LEMOS, 1999). E, como destacam Tomaél, Alcará e Chiara (2005, p. 95), as redes sociais ultrapassam o âmbito acadêmico e científico ao conquistar e

ganhar espaço em outras esferas. Nesse sentido, acreditam que a descentralização, a interação interna e com parceiros de todos os tipos - como o Estado -, são características peculiares à configuração em rede.

CAPÍTULO 2 - FLUXOS DE INFORMAÇÃO NA GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

2.1 Gestão da informação e gestão do conhecimento

Diante de uma sociedade inserida na era da informação, a Ciência da Informação, uma ciência de caráter interdisciplinar e que se ocupa com estudos sobre as propriedades da informação, vem discutindo princípios teóricos e metodológicos sobre a informação e seu fluxo a partir do contexto e ambiente no qual estão inseridos.

Na área da Ciência da Informação, estudos e pesquisas vêm sendo desenvolvidos a partir do contexto e ambiente informacional, contemplando, entre outras abordagens, aspectos sobre necessidades informacionais, fluxo e uso da informação e Gestão da Informação.

Especificamente no que se refere à percepção da informação em ambientes organizacionais, Valentim (2008, p. 20) destaca que nesses ambientes a informação “não é óbvia, não é transparente, não é compreendida por todos os sujeitos que nela atuam”. Diante dessa afirmação, pode-se dizer que o critério de definição do que é informação para o sujeito se realiza por meio de um processo individual e subjetivo, sofrendo influência do ambiente no qual ele se insere.

De modo geral, não se pode deixar de olhar a informação sob o aspecto da cultura informacional, visto que, com públicos e ambientes heterogêneos, a coleta e a utilização da informação variam de um país a outro e entre culturas.

Ao discutir a informação sob o aspecto da cultura informacional, Queyras e Luc Quoniam (2006, p.85) afirmam que

Nos países asiáticos, são muito acentuadas as culturas de observação e da circulação da informação e sua reutilização. Nas culturas ocidentais, ao contrário, a informação, durante muito tempo, representava principalmente o poder. Portanto, era mais importante ser detentor da informação do que fazê-la circular. Atualmente, o uso da informação é tão importante quanto à ação dela decorrente.

Neste sentido, Choo (2006, p. 176) alerta que as culturas organizacionais são “[...] redes temporárias de indivíduos frouxamente conectados pelas questões que lhes interessam.” Os indivíduos também fazem uso da informação de forma seletiva, a partir de questões específicas. Dentro dessa abordagem, destaca-se que nessa rede de interesses a participação e a posição dos indivíduos mudam frequentemente, e, assim, ao invés de eliminar a ambiguidade, enfrentam-na diretamente.

Moraes e Fadel (2006, p. 107) destacam a necessidade de gerenciar a informação propiciou o surgimento de uma área que se configura como campo de estudos consolidada nos Estados Unidos e na Europa. Originalmente denominada *Information Resources Management*, foi traduzida para o Brasil como Gerenciamento de Recursos Informacionais e conhecida como Gestão da Informação. A preocupação com a Gestão da Informação e a Gestão do Conhecimento em ambientes organizacionais vem sendo discutida por muitos autores, como, por exemplo Tarapanoff (2001 e 2006); Choo (2006); Valentim (2006 e 2010); Ponjuán-Dante (2007) e Moraes e Fadel (2008).

Em se tratando da informação em ambientes organizacionais, Tarapanoff (2006, p. 23) ressalta a importância da informação na melhoria de processos, produtos e serviços, destacando seu valor estratégico. Segundo a autora, a concepção da informação como recurso estratégico evoluiu depois da mudança da Gestão da Informação, que ampliou seu foco inicial de gestão de documentos e dados, para recursos informacionais, destacando resultados em relação à eficiência operacional, evitando desperdício e automatizando processos. Essa abordagem se espalhou por grandes corporações privadas, que passaram a instituir uma estrutura formal, muitas vezes ligada a área estratégica da organização para zelar dos recursos informacionais.

Valentim (2008, p. 29) chama a atenção para as diferenças conceituais e ambiguidades entre Gestão da Informação (G.I.) e Gestão do Conhecimento (G.C.). A autora alerta que algumas abordagens fundem os dois modelos de gestão e ainda há confusão conceitual entre um modelo e outro. Sendo assim, é comum encontrar em diferentes ambientes empresariais pessoas afirmando que fazem Gestão do

Conhecimento nas empresas, quando na verdade o que fazem é Gestão da Informação.

Na visão de Valentim (2004), a Gestão da Informação é definida como

um conjunto de estratégias para criar, adquirir, compartilhar e utilizar ativos de conhecimento, bem como estabelecer fluxos que garantam a informação necessária no tempo e formato adequados, a fim de auxiliar na geração de idéias, solução de problemas e tomada de decisão.

Nesse sentido, percebe-se que na Gestão da Informação o estabelecimento de fluxos que garantam a informação necessária no tempo e formato adequados à tomada de decisão depende, entre outros fatores, de um conjunto de seis processos distintos, mas inter-relacionados, como proposto por Choo (1998): identificação de necessidades informacionais; aquisição de informação; organização e armazenagem de informação; desenvolvimento de produtos informacionais e serviços; distribuição da informação e uso da informação. A essência desse processo cíclico é a realimentação constante.

Ao discutir o processo de Gestão da Informação em ambientes organizacionais, Ponjuán-Dante (2007, p. 19) ressalta que esse é

o processo mediante o qual se obtém, se desenvolve, ou se utilizam recursos básicos (econômicos, físicos, humanos, materiais) para o manejo da informação no âmbito e para a sociedade a qual serve. Tem como elemento básico a gestão do ciclo de vida desse recurso, e ocorre em qualquer organização. É própria, também, de unidades especializadas que manejam esse recurso de forma intensiva, chamadas de unidades de informação. Esse processo de gestão da informação deve ser valorizado sistematicamente em diferentes dimensões e o domínio de suas essências permite sua aplicação em qualquer organização (PONJUÁN-DANTE, 2007, p.19)

Em relação ao manejo da informação no âmbito e para a sociedade à qual serve, não se pode deixar de destacar a importância das pessoas para a Gestão da Informação. Para Ponjuán-Dante (2007), as organizações precisam tratar seus colaboradores como sujeitos na sua totalidade e complexidade, visto que suas potencialidades devem ser incentivadas e valorizadas, pelo fato das pessoas da organização participarem da cadeia informacional e comunicacional.

Entretanto, como alertam Moraes e Fadel (2006, p. 110), o processo de Gestão da Informação pode se efetivar de várias maneiras e em diferentes etapas, não existindo um único caminho ideal de organizá-lo. De modo mais específico, entende-se que a elaboração de um modelo de Gestão da Informação não está dissociada de questões sociais, culturais e políticas, podendo ser orientada por crenças, ações, necessidades e interesses próprios de cada organização

Pelas palavras de Tarapanoff (2001, p.44), a Gestão da Informação teria o seguinte objetivo: “identificar e potencializar os recursos informacionais de uma organização e sua capacidade de informação, ensiná-la a aprender e adaptar-se às mudanças ambientais”. As proposições da autora em relação à Gestão da Informação voltam-se ao Ciclo Informacional, contemplando a geração, aquisição, armazenamento, análise e uso. Esse Ciclo Informacional dá suporte ao crescimento e desenvolvimento das organizações na medida em que cria condições para que estas se adaptem às exigências e novidades da ambiência em que se encontram.

Nas concepções de Tarapanoff (2006, p. 22), o ciclo de Gestão da Informação identifica-se, em grande parte, com o ciclo informacional utilizado pela Ciência da Informação. Por sua vez, a autora define Gestão da Informação como “a aplicação do ciclo da informação (processo da ciência da informação) às organizações”. A Figura 2 a seguir mostra o esquema clássico do Ciclo da Informação:

Figura 2. Ciclo informacional

Fonte: Ponjuán-Dante (1988)

Segundo Tarapanoff (2006, p.23), o início do ciclo informacional ocorre com a “identificação de uma necessidade informacional, um problema a ser resolvido, uma área ou assunto a ser analisado”. A necessidade de buscar a solução de um problema é decorrente de fatores, como “as fontes e o acesso, a seleção e aquisição, registro, representação, recuperação, análise e disseminação da informação, que, quando usada aumenta o conhecimento individual e coletivo”.

Na tentativa de esclarecer o equívoco conceitual entre Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento, Valentim (2004) ressalta que a Gestão da Informação tem como ponto focal os fluxos formais (conhecimento explícito) e a Gestão do Conhecimento apoia-se nos fluxos informais (conhecimento tácito). Lembra, ainda, que a Gestão do Conhecimento se ocupa da inserção do conhecimento tácito no ambiente do conhecimento explícito. Dito de outra forma, lida com os fluxos informais de informação.

Figura 3. Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento

Fonte: adaptado de Valentim (2006, p.21)

Nas concepções da autora, a Gestão da Informação trabalha no âmbito do registrado, não importando o tipo de suporte: papel, CD-ROM, Internet, Intranet, entre outros, constituindo-se em ativos informacionais tangíveis. A Gestão do Conhecimento, por sua vez, trabalha no âmbito do não registrado: reuniões, eventos, valores, crenças, experiências práticas, entre outros, constituindo-se em ativos intelectuais intangíveis. (VALENTIM, 2004).

Por essas particularidades, de forma complementar Cavalcanti e Valentim (2008, p. 124) alertam, por uma lado, que a Gestão da Informação se ocupa com a informação desde a busca até o uso propriamente dito e, por outro lado, a Gestão do Conhecimento enfatiza “os meios que propiciam a explicitação e construção de conhecimento, para dele extrair os ativos intelectuais necessários à organização [...]”. Contudo, acredita-se que, nos ambientes organizacionais, a disposição para compartilhar informação pode orientar o processo de novos conhecimentos, promovendo dinamismo nos espaços sociais.

Nesse contexto, é importante destacar que a concepção adotada nesta pesquisa leva em consideração a Gestão da Informação – fluxos formais de informação, e a Gestão do Conhecimento – fluxos informais, para melhor compreensão sobre os fluxos de informação em ambiente social em rede.

2.2 Conhecimento tácito e conhecimento explícito

Ao se referirem ao termo conhecimento Polanyi (1983); Hayek (1989); Nonaka e Takeuchi (1997); Choo (2006) o classificam em conhecimento tácito e conhecimento explícito, procurando esclarecer elementos relacionados à sua construção e dinâmica. O Quadro 2 apresenta conceitos desses dois tipos de conhecimento comumente encontrado na literatura.

O processo de construção do conhecimento é apontado por Choo (2006, p. 37) como oriundo de um relacionamento sinérgico entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito em ambientes organizacionais. Segundo Choo (2006, p. 192), o conhecimento tácito é difícil de transferir e verbalizar por estar “incorporado às habilidades de um indivíduo ou às práticas compartilhadas de um grupo.” O autor oferece um contexto no qual a construção de conhecimento está baseada em regras, sendo disseminado entre múltiplos participantes e grupos que agem de maneira coordenada, a partir de regras e rotinas.

Quadro 2. Conceitos de Conhecimento Tácito e Conhecimento Explícito

TIPOS DE CONHECIMENTO		POLANYI (1983)	HAYEK (1989)	NONAKA E TAKEUCHI (1997)	CHOO (2006)
Conhecimento	Tácito	É a parte submersa do iceberg, que sustenta todo o conhecimento explicitável. Este tipo de conhecimento é sempre pessoal, intransferível e específico ao contexto. Não é possível sua codificação em livros ou organização de teoria.	Está disperso na mente de uma infinita quantidade de indivíduos diferentes. O homem não tem consciência plena de todo seu conhecimento	É altamente pessoal, de difícil formalização, transmissão e compartilhamento. Está enraizado nas ações e experiências das pessoas, bem como em suas emoções, valores e ideais. São as habilidades, as técnicas e o know-how de um indivíduo.	É o conhecimento pessoal, que é difícil formalizar ou comunicar a outros. É constituído do know-how subjetivo, dos insights e intuições que uma pessoa tem depois de estar imersa numa atividade por um longo período de tempo.
	Explícito	É a parte emersa do iceberg, que representa apenas uma pequena parte de todo o conhecimento do indivíduo. É aquele conhecimento que pode ser compartilhado entre os outros.	É o conhecimento exato, ou seja, aquele que é mensurável (explícito) que não é de todo verdadeiro	É formal e sistemático e pode ser facilmente comunicado e compartilhado, por meio da linguagem sistêmica e formal. Expresso em palavras e números	O conhecimento explícito é o conhecimento formal, que é fácil transmitir entre indivíduos e grupos. É frequentemente codificado em fórmulas matemáticas, regras, especificações, e assim por diante.

Fonte: adaptado de Amorim e Tomaél (2011).

O conhecimento pode apresentar-se, por um lado, a partir da relação entre informação e conhecimento explícito e, por outro, da relação entre *know how* e conhecimento tácito. Para melhor esclarecer essa relação, Oliveira Júnior (2001, p. 134) afirma que

Se a informação é baseada em regras sintáticas, significa que está codificada e, por isso, explicitada de forma compreensível e socialmente acessível na empresa. À medida que o *know how* é uma habilidade “acumulada”, significa que nem sempre essa habilidade de “como fazer” é facilmente explicável, o que estabelece nexos com a noção de conhecimento tácito.

Com esse foco de análise, acredita-se que o indivíduo inserido em ambientes socioculturais recebe influência desse espaço em seu processo de construção de conhecimento individual e coletivo. Como destaca Valentim (2006, p. 20), a construção de conhecimento coletivo é resultado natural do conhecimento individual construído no espaço da organização. Desse ponto de vista, a autora relata que as interações entre as pessoas representam ação-chave para a construção do conhecimento coletivo que se efetiva por meio do compartilhamento e socialização do conhecimento individual. A autora esclarece que é nesse espaço de interações desordenadas que a Gestão do Conhecimento pode realizar diversas atividades, visando organizar as construções individuais e, por conseguinte, disponibilizar o conhecimento coletivo no ambiente organizacional, a partir de atividades vinculadas à Gestão da Informação.

O que torna possível a construção do conhecimento, segundo Valentim (2008, p.19), é a internalização de diversas informações e percepções de um sujeito cognitivo que elabora ou reelabora seu “novo” conhecimento. Para a autora, o conhecimento constitui-se, portanto, por um indivíduo que alimenta a construção do conhecimento coletivo e esse, por assim dizer, alimenta a construção do conhecimento individual.

Acredita-se que o componente principal para a construção do conhecimento são as interações entre as pessoas que fazem parte de um ambiente organizacional. Além disso, como esclarece Valentim (2006, p.20-21), o ambiente exerce influência nas pessoas de forma particularizada. Dessa forma, o indivíduo constrói significado a partir da percepção individual, retirada da percepção coletiva. A condição da construção de conhecimento coletivo é resultado natural do conhecimento individual construído no espaço corporativo.

Pode-se dizer que, apesar da própria noção de conhecimento ser, por vezes, polissêmica observa-se, na atualidade, que a sua construção acontece de maneira variada, atrelada à experiência ou ambiente organizacional.

Ao discutir o processo de construção de conhecimento, Choo (2006, p.37) ressalta que há quatro maneiras de converter o conhecimento por meio de um processo de socialização, que converte conhecimento tácito em conhecimento tácito; por meio da exteriorização, que converte conhecimento tácito em conhecimento explícito; por meio da combinação, que converte conhecimento explícito em conhecimento explícito; e por meio da internalização, que converte conhecimento explícito em conhecimento tácito (Figura 4).

Figura 4. Processo de conversão do conhecimento organizacional

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1995) *apud* Choo (2006, p.38).

Para o autor, a socialização é o processo pelo qual se obtém conhecimento tácito compartilhando experiências. Tal situação acontece, por exemplo, da mesma maneira que o aprendiz aprende o ofício com seu mestre ao observá-lo, e por meio da imitação e da prática, do treino. É nesse contexto que o autor relata ser possível aprender novas capacidades.

A exteriorização, por sua vez, consiste num processo no qual o conhecimento tácito é traduzido em conceitos explícitos com o uso de metáforas, analogias e modelos. Na concepção de Choo (2006, p.39), essa atividade é essencial à construção do conhecimento e se dá principalmente com a “fase de criação de conceito no desenvolvimento de um novo produto. A exteriorização é provocada pelo diálogo ou pela reflexão coletiva.”

Por outro lado, a combinação leva em conta a construção de conhecimento explícito reunindo conhecimentos explícitos oriundos de várias fontes. Como exemplo, Choo (2006, p.39) relata que “a informação existente em bancos de dados pode ser classificada e organizada de várias maneiras, para produzir novos conhecimentos explícitos”.

E, por fim, a internalização é o processo que se manifesta quando o conhecimento explícito é incorporado ao conhecimento tácito. Choo (2006) menciona que para isso “as experiências adquiridas em outros modos de construção de conhecimento são internalizadas pelos indivíduos na forma de modelos mentais ou rotinas de trabalho comuns”. Nesse contexto, o autor esclarece que a internalização é promovida quando o conhecimento “é captado em documentos ou transmitidos na forma de histórias, de modo que os indivíduos possam reviver indiretamente a experiência de outros” (CHOO, 2006, p.39).

A teoria da construção de conhecimento de Nonaka e Takeuchi (2006, p.39) não deixa de ser crítica à sociedade. A Figura 4 representa os quatro elementos para conversão do conhecimento categorizados por Nonaka e Takeuchi, centralizando os espaços onde esses elementos se retroalimentam, numa espiral contínua de construção organizacional. A construção do conhecimento inicia com os indivíduos que dispõem de “algum *insight* ou intuição para realizar melhor suas tarefas. Esse *know-how* tácito pode ser partilhado com outros por meio da socialização” (CHOO, 2006, p. 40). Ainda para compor o universo da sua teoria, o autor destaca que o ato de partilha do conhecimento tácito permite reconstruir e explorar o conhecimento de forma mais ampla. Por isso, a exteriorização do conhecimento tácito em conceitos explícitos se faz necessária.

A partir dos conceitos apresentados, entende-se que a construção de conhecimentos em ambientes organizacionais reveste-se de importância pelo resultado que produz, levando em consideração o seu compartilhamento para a sociedade. Novamente remete-se à questão dos fluxos formais, cujo objeto é a construção de conhecimento explícito, e dos fluxos informais, que resultam em conhecimento tácito construído e compartilhado dentro de um contexto social. Acredita-se que o conhecimento é renovado à medida que ele é externalizado e compartilhado no ambiente organizacional. Ele reconfigura-se numa dinâmica que propicia a construção de novos conhecimentos.

2.3 Comportamento e fluxo informacional

Tendo em vista as considerações teóricas apresentadas sobre a Gestão da Informação, torna-se importante atentar, também, para o Fluxo de Informação, a fim de estabelecer relações conceituais e entender como o comportamento informacional em ambientes sociais reflete nas práticas para troca de informação.

2.3.1 Comportamento informacional

Cavalcante e Valentim (2008, p. 120) esclarecem que o termo comportamento informacional é conhecido na literatura especializada em língua inglesa por *informational behavior*. Os autores afirmam que, na literatura nacional, o comportamento informacional está associado a todas as atitudes em relação a informação, quais sejam: busca, recuperação, filtragem, uso e disseminação.

Para Wilson (2000, p.49), o comportamento informacional pode ser definido como “a totalidade do comportamento humano em relação às fontes e canais de informação, incluindo a busca de informação ativa e passiva, além do uso da informação”. Ao discutir sobre o comportamento informacional, Davenport e Prusak (1998) enfatizam que esse pode ser definido como o modo dos indivíduos tratarem a informação, considerando os processos de busca, uso, alteração, troca e

acúmulo. Tendo em vista a importância do compartilhamento da informação para o fluxo de informação, Davenport e Prusak esclarecem que

o compartilhamento de informações, como um tipo de comportamento que precisa ser gerenciado, possibilita que os fluxos de informação, formais e informais, sejam efetivados entre setores e departamentos, valorizando os fluxos horizontais entre os indivíduos; situação que parece intensificar as trocas de informação (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 116)

A abordagem de compartilhamento de informações proposta por Davenport e Prusak (1998) evidencia que esse tipo de comportamento precisa ser gerenciado para que os fluxos de informação, formais e informais, sejam efetivados entre setores e departamentos, além de valorizar fluxos horizontais entre os indivíduos e potencializar as trocas de informação (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 116).

O compartilhamento de informações está intimamente relacionado com o seu contexto, fator esse determinante para que ocorram as trocas informacionais individuais e coletivas em ambientes sociais, e nesse sentido os autores afirmam que

para administrar a comunicação ou partilhar as informações de modo efetivo, os responsáveis precisam definir como os funcionários devem decidir que tipo de informações compartilhar e com quem fazê-lo. Os gerentes não apenas devem apresentar o comportamento correto, mas também remover as barreiras organizacionais para a troca de conhecimentos – sejam eles políticos, emocionais ou tecnológicos (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 118-119)

Na visão de Moraes e Fadel (2008, p.28), a Gestão da Informação assume papel essencial nesse processo, por propiciar melhoria nos fluxos informacionais, “agregando dinamicidade, valor e controle, por meio de métodos, técnicas, procedimentos e ferramentas de gestão”, e essas, por sua vez, potencializam o desempenho da organização.

As questões que envolvem a busca de informação para aquisição de novos conhecimentos é relatada por Choo (2006, p. 238) ao esclarecer que essa “precisa ser ampla e estreita ao mesmo tempo”. Sob esse ponto de vista, desenvolve seus argumentos relatando que, em geral, a busca de informação inicia-se a partir de uma sondagem ou partilha de informações promovendo conexões com

fontes de informação interna e externa à organização. Isso pode levar a identificação do “nível de desenvolvimento de uma área, entender o alcance de possibilidades e identificar novas oportunidades ou necessidades do mercado.”

Choo (2006, p.238) também enfatiza que, durante a construção do conhecimento, portanto, a busca de informação caracteriza-se por uma intensa pesquisa e partilha de informações e pelo uso de canais de informação que trazem experiências de fora do grupo ou da organização. O autor alerta para as dificuldades que podem ocorrer no momento da sondagem e focalização da informação, principalmente no que se refere à encontrar fontes e transferir informações de fora do grupo ou da organização e reter e tornar explícito o conhecimento tácito das pessoas.

Choo acrescenta, ainda, que “certos indivíduos desempenham papéis catalisadores no movimento e na assimilação da informação além das periferias da organização”. Ao citar Allen (1977), ele relata que

em organizações científicas e de engenharia, a informação do mundo exterior não entra diretamente na empresa. Em vez disso, o fluxo de informação é indireto e se faz em dois ou mais estágios. A informação externa passa por monitores tecnológicos, que lêem mais, inclusive jornais especializados em pesquisas, e têm muitos contatos pessoais dentro e fora da organização, que mantêm informal, mas continuamente. São os monitores tecnológicos que mantêm seus colegas informados e que são frequentemente consultados sobre o que está ocorrendo no exterior (ALLEN, 1977 *apud* CHOO, 2006, p. 238).

A importância do compartilhamento de informação em espaços sociais parece ser um consenso. Porém deve-se atentar para a redundância da informação. Segundo Choo (2006, 241), “a informação nova pode ampliar o conhecimento, mas pode não corresponder à atual estrutura cognitiva do indivíduo, exigindo que ele reconstrua significado e significância.” Não obstante, o autor alerta, por um lado, para o excesso de informações redundantes que pode levar ao tédio e, por outro, a que o excesso de informações novas pode causar ansiedade.

De modo mais específico, dir-se-ia que a condição humana para interação e compartilhamento de conhecimento sofre influência de diferentes contextos, ambientes, setores e culturas dos ambientes organizacionais. Por isso, há sempre a

preocupação com as interações pré-construídas, enaltecidas pelo contexto de proximidade e distanciamento entre os atores

Em um estudo acerca das dimensões espaciais e socionstitucionais de processos de geração e compartilhamento de conhecimentos e, em especial, dos conhecimentos tácitos, Albagli e Maciel (2004) defendem que

as interações locais podem envolver os seguintes atores: a) agentes econômicos (clientes, parceiros e competidores; fornecedores de insumos, componentes, ou equipamentos; fornecedores de serviços técnicos; matriz ou filial); b) agentes de conhecimento (consultores; universidades e institutos de pesquisa); c) agentes de regulação (governos em seus vários níveis); d) demais atores sociais (sindicatos, associações empresariais, organizações de suporte, organizações do chamado “Terceiro Setor”, entre outros) (ALBAGLI; MACIEL, 2004, p. 9-10).

Com intuito de melhor compreender como ocorre o compartilhamento de conhecimento, as autoras esclarecem que é importante realizar um mapeamento sobre as interações entre atores internos ao ambiente que se está inserido e desses com os atores externos. Tal mapeamento pode indicar a existência de relações de competição, conflito, confiança e parceria em níveis diferenciados. Assim as autoras, classificam as ações de interação como

- Ação ou influência recíproca, frequentemente não-intencional, ocasionada a partir de contatos e relações com finalidades diversas e em situações diferenciadas (interação de vários tipos, em sentido amplo);
- Ação e/ou entendimento conjunto, para fins de interesse comum, por meios mais ou menos formais (articulação, cooperação, parceria);
- Troca/permuta/transação de caráter comercial ou não (intercâmbio de informações e idéias; apoio técnico; venda/aquisição de serviços e produtos) (ALBAGLI; MACIEL, 2004, p. 9-10)

As mesmas autoras defendem a ideia das interações sofrerem influência de aspectos relacionados ao número e os tipos de atores envolvidos; motivações e objetivos; procedimentos e mecanismos; frequência, intensidade e duração; problemas e dificuldades das interações.

Todos esses elementos possibilitam pensar os aspectos que influenciam a escolha do parceiro ou interlocutor para interação em espaços organizacionais, interação, nessa abordagem, pressupõe: “confiança, reputação, qualificação (conhecimento técnico), proximidade, identidade e estabilidade institucional ou financeira” (ALBAGLI e MACIEL, 2004, p. 14). Assim, acredita-se que o comportamento informacional, no sentido de troca de informação em espaços sociais, implica em tatear aspectos que despertam o sentimento de pertencimento entre os integrantes de distintos espaços sociais. Sob esse prisma, as autoras afirmam que “problemas e obstáculos à interação e, particularmente, à cooperação remetem, em grande parte, à dimensão institucional (em sentido amplo) e ao papel do capital social.” (ALBAGLI; MACIEL, 2004, p. 14).

Acrescentam, ainda, que as interações locais orientam a construção do conhecimento coletivo. Segundo as autoras, esse conhecimento, embora tenha a pretensão de servir de fonte de dinamismo para o ambiente organizacional por ser diferenciado e desigualmente distribuído, nem sempre se estabelece dessa forma. Esse conhecimento coletivo não corresponde tão somente ao acúmulo de conhecimentos de indivíduos e organizações; é mais do que isso: “resulta das sinergias geradas a partir dos vários tipos de interação; e altera-se inclusive na sua interseção com a circulação globalizada de informação e conhecimento” (ALBAGLI; MACIEL, 2004, p.11).

2.3.2 Fluxo informacional

Partindo do princípio de que a temática Gestão da Informação tem uma relação estreita com os fluxos de informação em ambientes organizacionais, é importante fazer uma reflexão sobre a Gestão da Informação e os Fluxos Informacionais estruturados (formais) e não-estruturados (informais), assim caracterizados pela Ciência da Informação, buscando melhor compressão sobre essa temática. O Quadro 3 apresenta diferenças entre os fluxos informacionais estruturados e não-estruturados.

Valentim e Zwaretch (2006, p. 53) mencionam que os fluxos informacionais são orientados pela comunicação organizacional e são compreendidos como resultado do processo de interação formal e informal entre os setores e as pessoas de um determinado ambiente organizacional. Valentim (2010), ao discutir os fluxos informacionais estruturados e não-estruturados, enfatiza sua importância para as interações no ambiente organizacional. E, nesse sentido, afirma que

Os fluxos informacionais não estruturados se caracterizam, quase sempre, por sua invisibilidade, porquanto se constituem no resultado de vivências e experiências individuais e grupais dos sujeitos organizacionais, são apoiados pela aprendizagem organizacional e pelo compartilhamento/socialização do conhecimento entre as pessoas (VALENTIM, 2010, p. 19).

Nas concepções de Valentim (2010, p.19), os fluxos informacionais podem ser registrados e circular em distintos meios. Nesse contexto, esclarece que, para esse tipo de fluxo se faz necessária a Gestão do Conhecimento, tendo em vista que “o trabalho é realizado por todas as pessoas que atuam na organização, uma vez que a responsabilidade se refere ao compartilhamento e socialização de vivências e experiências individuais e grupais”.

Assim, reconhece-se que os fluxos informacionais não estruturados são de difícil gestão, sendo necessária uma cultura informacional que permita ação efetiva e isso nem sempre está ao alcance, dos gestores, principalmente em ambientes organizacionais mais conservadores (VALENTIM, 2010, p.19).

Como destacam Monteiro e Valentim (2007, p. 56), os fluxos de informação podem perpassar vários setores que estejam em um mesmo nível hierárquico da organização, sendo denominados como fluxos horizontais, ou podem transcorrer por vários setores de diferentes níveis hierárquicos da organização, quando passam a ser considerados fluxos verticais. Podem, ainda, perpassar vários setores de distintas organizações e assim ser considerados fluxos transversais. Teoricamente os fluxos formais, como afirma Valentim (2010), distinguem-se pela forma em que se estabelecem, sendo classificados como fluxo horizontal, transversal ou vertical. Nesse contexto, os fluxos informacionais

horizontais são constituídos por diferentes unidades organizacionais do mesmo nível hierárquico, os fluxos informacionais transversais ocorrem por meio de diferentes unidades organizacionais de diferentes níveis hierárquicos e os fluxos informacionais verticais são constituídos por meio de diferentes níveis hierárquicos de uma mesma organização (VALENTIM, 2010, p.19).

Para Valentim (2010, p.19), os fluxos se estabelecem por meio de interações formalizadas e sistematizadas no ambiente organizacional. A ênfase é colocada na informação que, segundo a autora, “alimenta os fluxos informacionais cuja dinâmica perpassa os diversos níveis hierárquicos da organização, alimentando todos os níveis existentes em uma organização”.

Quadro 3. Fluxos estruturados e Fluxos não-estruturados de informação

		Estruturados	Não-Estruturados
FLUXOS	INFORMACIONAIS	Dados e informações repetitivos.	Dados e informações não-repetitivos.
		Resultado das atividades e tarefas desenvolvidas no ambiente organizacional.	Resultado de vivências e experiências individuais e grupais dos sujeitos organizacionais.
		São apoiados por normas e procedimentos e especificações claras.	São apoiados pela aprendizagem organizacional e pelo compartilhamento / socialização do conhecimento entre as pessoas.
		São registrados em diferentes suportes (papel, digital, eletrônico).	Nem sempre são registrados, mas quando são, ocorre em distintos suportes.
		Os dados e as informações circulam em distintos meios (malote/correio interno, sistemas de informação internos (Intranet), ambiente Web (Internet).	Circulam em distintos meios (sistemas de informação internos específicos para esse fim (Intranet).
FLUXOS		Gestão da Informação por uma ou várias pessoas, cuja responsabilidade se refere a organização, tratamento e disseminação das informações, visando ao acesso e uso.	Gestão do Conhecimento por todas as pessoas que atuam na organização, uma vez que a responsabilidade se refere ao compartilhamento e socialização de vivências e experiências individuais e grupais.

Fonte: Valentim (2010, p. 20)

Nesse contexto, Miller (2002) ressalta que, para compartilhar efetivamente as informações, as organizações devem elucidar a existência de “uma cultura de valorização e confiança – valorizar as pessoas, bem como suas idéias e contribuições – dentro de uma atmosfera de confiança”. Sob esse aspecto acredita-se que o ambiente social em rede é um local propício e fecundo para alcance de

compartilhamento de informação verdadeiramente efetivo, tendo em vista os laços de confiança que são construídos entre seus integrantes.

Entende-se, dessa maneira, que existe uma relação intrínseca entre fluxo informacional e gestão da informação, em que o fluxo de informação atua como consequência do processo de gestão da informação. Uma vez que o foco desta pesquisa recai sobre o fluxo e gestão da informação em redes sociais, discute-se em seguida, com maior profundidade, a temática do fluxo e interação em rede.

2.4 Fluxo de informação em redes

Alfred Marshall é amplamente reconhecido por historiar em sua obra *Princípios de Economia* (1985), originalmente produzida em 1890, a concentração de indústrias em diferentes áreas geográficas, evidenciando as externalidades positivas, como a existência de instituições políticas e sociais de um povo ou região para o desenvolvimento de indústrias especializadas, destacando que diversas localidades desenvolveram conhecimentos específicos de determinada produção. O trabalho desse autor estimulou grande número de investigações teóricas sobre as redes de empresas, firmando bem a questão do efeito positivo de vizinhança de produtores, em que a idéia do rompimento dos segredos da profissão está presente e, assim, as informações passam a ficar soltas no ar.

A importância das fontes externas de conhecimentos como recurso explicativo mais amplo na análise de redes de empresas é uma idéia expressa no trabalho de Schmitz e Nadvi (1999). Eles destacam que a maior cooperação e colaboração nas relações com os agentes externos - fontes de informação para o processo de produção -, leva à melhoria de desempenho e benefícios recíprocos.

Adicionalmente, Porter (1999) ressalta a importância do acesso à informação nos aglomerados de empresas. Para o autor, a informação na rede é de melhor qualidade e com menor custo, facilitando o aumento de produtividade das empresas. Nessa perspectiva, afirma:

Os elos decorrentes da proximidade, das relações de fornecimento de tecnologia, além daqueles forjados pelos relacionamentos pessoais e pelos laços comunitários fomentadores da confiança, facilitam o fluxo das informações. (PORTER, 1999, p.229).

De acordo com Marteleto (2007, p. 17), a informação leva à ideia de organização, como

elemento que equilibra redundância e ruído para alimentar, reproduzir e manter um sistema. Na Ciência da Informação, acredita-se que a informação seja um elemento da cultura – pois é da ordem da criação humana – que carrega sentido a ser comunicado para produzir conhecimento (MARTELETO, 2007, p. 17).

Barreto (1998, p.122), por sua vez, afirma que, o fluxo em si é uma sucessão de eventos “de um processo de mediação entre a geração da informação por uma fonte emissora e a aceitação da informação pela entidade receptora”. Dentro de sua perspectiva, o processo de mediação está diretamente ligado à “geração do conhecimento no indivíduo e no seu espaço de convivência”. Em complemento, Tálamo (2004, p.1) observa que o modo pelo qual a sociedade integra-se aos fluxos de informação não se resume apenas à oferta da informação. Para a autora “a informação circula socialmente e, para o sujeito, esta circulação deve ser percebida como conjunto de opções”. Acredita-se que esse conjunto de opções pode ser ampliado quando os sujeitos estão inseridos em um ambiente em rede.

Como assinalado por Barreto (1998, p.123), o fluxo de informação que, por meio de processos de comunicação, realiza a intencionalidade do fenômeno da informação, não objetiva somente uma passagem. Assim, ao atingir o público a que se destina, o fluxo pode “[...] promover uma alteração; aqueles que recebem e podem elaborar a informação estão expostos a um processo de desenvolvimento, que permite acessar um estágio qualitativamente superior nas diversas e diferentes gradações da condição humana”. Esse desenvolvimento é repassado ao seu espaço de convivência. Tal espaço pode expressar-se em uma estrutura social em rede.

Ao estudar o fluxo de informação nas redes sociais, é preciso considerar “as relações de poder que advêm de uma organização não-hierárquica e espontânea e procurar entender até que ponto a dinâmica do conhecimento e da informação interfere nesse processo” (MARTELETO, 2001, p.73).

No caso das redes sociais, acredita-se que os atores integram-se aos fluxos de informação quando reconhecem a existência de opções da informação que estão circulando na rede, selecionando as mais adequadas segundo o contexto em que se encontram. Nesta ótica, tão importante quanto a oferta da informação é a capacidade de percepção da informação como informação pelos atores, pois esta percepção pode tanto impulsionar os fluxos existentes quanto propiciar o desenvolvimento de novos fluxos na rede.

A dinâmica do fluxo de informação em rede instaura a maneira como a informação flui e circula nesse espaço, além de estar diretamente relacionada ao grau de interação entre os agentes. Isso porque a sociabilidade e a colaboração são inerentes ao espaço de convivência em rede.

Nesse contexto, a contribuição teórica para a Ciência da Informação em relação ao entendimento dos fluxos de informação nas redes sociais pode se dar a partir do estudo sobre o comportamento dos fluxos em redes sociais. Belkin (1978, p.60) sugere que se considere um conjunto mínimo de requisitos para a definição de qualquer conceito científico e que podem ser classificados como:

- ✓ “metodológicos” que estão relacionados com a utilidade do conceito;
- ✓ “comportamentais” que têm a ver com os fenômenos que o conceito deve explicar;
- ✓ “definicionais” relacionados com o contexto do conceito.

Os requisitos para definição de conceito científico propostos por Belkin (1978) pode trazer novas reflexões sobre fluxos de informação nas redes sociais explicitadas pela Ciência da Informação. Nesse sentido, acredita-se que a partir dos requisitos comportamentais propostos pelo autor pode-se obter uma nova compreensão sobre este fenômeno.

Capurro e Hjørland (2007, p.170) afirmam que a informação não é um conceito absoluto, porque podemos adquirir graus variáveis de informação sobre uma fonte. Para os autores o que conta como informação – o que é informativo – depende da questão a ser respondida. Já Bateston (1972), citado por Capurro e Hjørland (2007), diz que a mesma representação de um objeto contém diferentes

informações para um arqueólogo ou um geólogo. O mesmo assunto deveria, portanto, ser representado diversamente em bases de dados de assuntos diferentes. Segundo Capurro e Hjørland (2007), a informação é qualquer coisa que é de importância na resposta a uma questão. Na prática, a informação deve ser definida em relação às necessidades dos grupos alvo servidos pelos especialistas em informação, não de modo universal ou individualista, mas, em vez disso, de modo coletivo ou particular.

2.5 A interação e o fluxo de informação em rede

Uma vez que os fluxos de informação movimentam as redes, o direcionamento desses fluxos pode fortalecer e delinear uma rede, proporcionando sinergia às funções nela desdobradas. A informação mobiliza a rede e traz possibilidades de interação e expansão: “mediante o uso da informação, o estado existente modifica-se, expandindo o conhecimento que vai fortalecer o fluxo da informação e respaldar os processos individuais e coletivos” (TOMAÉL; ALCARÁ; CHIARA, 2005, p.102).

Uma das questões instigantes sobre redes sociais refere-se à compreensão da relação existente entre a estrutura da rede e o tipo de relacionamento decorrente dessa estrutura. Pressupõe-se que as interações constantes entre os atores e suas capacidades de intermediação impulsionam mudanças estruturais nos fluxos de informação, e elas se mantêm valendo-se das relações entre diversos indivíduos dentro do ambiente em redes.

Em relação às interações em que a troca é a informação, Tomaél, Alcará e Chiara (2005, p. 96) defendem que

a mudança estrutural que pode ser percebida é a do conhecimento, quanto mais informação trocamos com o ambiente que nos cerca, com os atores da nossa rede, maior será nossa bagagem de conhecimento, maior será nosso estoque de informação.

Nesse sentido, Wellman (1996) afirma que a identidade peculiar da rede em determinada situação, ou seja, a representação e a interpretação das relações

está particularmente relacionada à realidade que a cerca, sendo influenciada pelo seu contexto e esse por ela.

Tal fato tem importante implicação, já que o movimento das redes é ditado por interações representadas por relações sociais, culturais, econômicas, políticas, entre outras. Além disso, como afirma Marteleto (2001, p.75) “toda rede tem um alto grau de mutabilidade”.

Para Tomaél, Alcará e Chiara (2005, p.102), dependendo dos interesses dos indivíduos, a rede pode ser seccionada em grupos que geralmente são profícuos para a própria rede, mobilizando atores que estejam envolvidos com uma temática específica. A rede “favorece as ligações entre atores com o poder de direcionar os fluxos de informação a indivíduos que partilham de interesses comuns, proporcionando maiores condições para a inovação”.

Albagli e Maciel (2004, p.11) ressaltam que essas redes são ambientes que contribuem diretamente para que haja interação, troca de conhecimentos e aprendizado por meios diversos, tais como: a mobilidade local de trabalhadores, as redes formais e informais; e a existência de uma base social e cultural comum que dá o sentido de identidade e de pertencimento.

Mais do que isso, como assinala Tomaél (2008, p.9), a interação leva ao compartilhamento, impulsiona os fluxos de informação e de conhecimento, que decorrem do movimento de uma rede e determinam seus vínculos. Marteleto e Silva (2004, p.44) vão além, afirmando que as redes se constituem em canais pelos quais passam informação e conhecimento, devendo ser ampliadas para “criar ligações com outras comunidades semelhantes e assim ampliar o alcance de suas ações”.

Portanto, para compreender os fluxos de informação em redes sociais é fundamental investigar, ainda que de forma abrangente, tanto as ligações e interações desse ambiente quanto as inter-relações com comunidades semelhantes, visto que os integrantes dessas redes mantêm contato com outros espaços sociais semelhantes. Dessa maneira, pressupõe-se que, à medida que as interações entre os atores adjacentes e não adjacentes se modificam, também se alteram os fluxos de informação.

Nessa mesma linha de pensamento, Albagli e Maciel (2004, p.11) também advertem que as interações não devem ser estudadas apenas entre os agentes de uma mesma rede, mas sobretudo entre elas. Por outro lado, apontam que as interações locais permitem o desenvolvimento do conhecimento coletivo, e este pode ser diferenciado e desigualmente distribuído, podendo ou não constituir importante fonte de dinamismo para aquele ambiente. Os autores relatam ainda que a localização ou proximidade espacial facilitam a interação e a comunicação. No entanto, a proximidade não é por si só um fator determinante para tal - são necessárias também condições institucionais e socioculturais que as favoreçam.

Em síntese, tem-se como desafio ampliar o escopo e a abrangência de análise das interações entre os atores locais da rede e destes com atores externos, a fim de elucidar o papel da proximidade territorial e da dinâmica socioinstitucional nessas interações (ALBAGLI; MACIEL, 2004).

Dentre os trabalhos sobre fluxos e transferência de informação na área da Ciência da Informação, destaca-se o realizado por Marteleto (2001), que teve como foco as redes de movimentos sociais na região da Leopoldina, subúrbio do Rio de Janeiro. Nesse trabalho, a rede foi seccionada em grupos de atores envolvidos com a temática fundamentada nos princípios e práticas de educação popular e saúde, objetivando compreender a informação e a comunicação como instrumentos de mobilização nos movimentos sociais locais, utilizando a metodologia de análise de redes sociais.

CAPÍTULO 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Delineamento do método

Dentro de uma abordagem quantitativa, esta pesquisa adota o método indutivo com a estratégia de estudo de caso e da metodologia de análise de redes sociais com o objetivo de analisar o fluxo de informação na Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil. Richardson (1999, p.70) enfatiza que o método quantitativo caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas. Já a abordagem qualitativa, justifica-se, sobretudo, por ser uma forma para entender a natureza de um fenômeno social.

Para Gil (2008, p.10-11), a aplicação do método indutivo inicia-se com a observação de fatos ou fenômenos cujas causas se desejam conhecer. Em seguida, “procura-se compará-los com a finalidade de descobrir as relações existentes entre eles. Por fim, procede-se à generalização, com base na relação verificada entre os fatos ou fenômenos.” O método indutivo parte do particular e coloca a generalização como um produto posterior do trabalho de coleta de dados particulares.

Marconi e Lakatos (2008) indicam três etapas para orientar o trabalho de indução:

- a) certificar-se de que é verdadeiramente essencial a relação que se pretende generalizar – evita confusão entre o acidental e o essencial;
- b) assegurar-se de que sejam idênticos os fenômenos ou fatos dos quais se pretende generalizar uma relação – evita aproximações entre fenômenos e fatos diferentes, cuja semelhança é acidental;
- c) não perder de vista o aspecto quantitativo dos fatos ou fenômenos – impõe-se esta regra já que a ciência é primordialmente quantitativa, motivo pelo qual é possível um tratamento objetivo, matemático e estatístico (MARCONI; LAKATOS, 2008, p.86).

Para esta pesquisa, o principal motivo que justifica a escolha da indução deve-se ao fato desse ser “um processo pelo qual, partindo de dados ou observações particulares constatadas, podemos chegar a proposições gerais” (RICHARDSON, 1999, 35). Assim, estudar a interação e troca de informação entre

os atores da Rede APL Têxtil pode ajudar a compreender como se dão as trocas de informação nesse tipo de ambiente em rede.

A fim de compreender “como” a interação entre os atores influencia o compartilhamento de informação para o desenvolvimento de atividades entre os elos da rede, esta pesquisa faz uso do estudo de caso. Yin (2001, p.19), afirma, ainda, que os estudos de casos “representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo ‘como’ e ‘por que’, quando o pesquisador tem pouco controle sobre os acontecimentos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos”.

Quanto à aplicação da metodologia de Análise de Redes Sociais (ARS) essa é utilizada para identificar os atores da rede que mantêm relações mais estreitas entre si, permitindo que a informação circule nesse ambiente. Além disso, possibilita mapear como os atores atuam em relação ao compartilhamento de informações dando dinamismo ao fluxo de informação.

Nessa metodologia de análise, o termo atores é utilizado para se referir tanto às pessoas - consideradas como unidades individuais - como as unidades sociais coletivas - como, por exemplo, departamentos de uma organização, agências de serviço público em uma cidade, países de um continente ou mundo (WASSERMAN; FAUST, 1994). A presente pesquisa aplica o termo ator considerando o conceito de Lara e Lima (2009), como sendo indivíduo ou ator que se comunica diretamente com outros atores de uma rede social, que são indicados por nós. Nesse contexto, os atores da rede APL são especialistas que trabalham nas organizações da Rede APL Têxtil.

3.2 Estudo de caso como estratégia de pesquisa

O estudo de caso para Gil (2008, p.58) é utilizado para estudar profundamente e exaustivamente um ou poucos objetos e permite obter conhecimento amplo e detalhado sobre eles. Yin (2001, p.32) considera a estratégia de estudo de caso um estudo empírico e válido para investigar um fenômeno atual,

dentro de seu contexto da vida real, principalmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Os estudos de caso, da mesma forma que os experimentos, são generalizáveis a proposições teóricas, e não a populações e universos. Essa estratégia, assim como o experimento, não representa uma “amostragem”, sendo aplicada quando se objetiva expandir e generalizar teorias e não enumerar frequências (YIN, 2001, p.29). Nesse sentido, o estudo de caso é a estratégia escolhida para analisar acontecimentos contemporâneos, ao se considerar os limites entre o fenômeno - fluxo de informação e - o contexto da rede social.

Em relação às variantes dentro dos estudos de caso como estratégia de pesquisa Yin (2001, p.33) enfatiza que, a pesquisa pode incluir tanto estudos de caso único quanto estudos de caso múltiplos. Esta pesquisa, ao analisar o fluxo de informação na rede APL Têxtil situada em Americana, caracteriza-se como estudo de caso único e significativo, visto que essa rede destaca-se por incorporar vários elos da cadeia produtiva têxtil (Fiação, Beneficiamento, Tecelagem, Confecção) situados no em torno de Americana. Nesse sentido, Martins (2006) complementa que o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que requer avaliação qualitativa, visto que seu objetivo é o estudo de uma unidade social que se analisa profundamente.

Para Yin (2001, p.33) “o estudo de caso como estratégia de pesquisa compreende um método que abrange tudo – com a lógica de planejamento incorporando abordagens específicas à coleta de dados e à análise de dados.” Nesse contexto, para a coleta de dados a presente pesquisa utiliza como instrumento o questionário e para a análise dos dados a técnica da análise de rede com uso do *software UCINET*.

3.3 Seleção do estudo de caso e da unidade de análise

Para Yin (2001, p.44), a definição da unidade de análise está relacionada à maneira como as questões iniciais da pesquisa são definidas. Para que as questões não fiquem vagas ou em número excessivo, elas precisam dar preferência a uma unidade de análise em relação à outra. O autor ressalta, ainda, a importância de especificar corretamente as questões primárias da pesquisa para a seleção da unidade apropriada de análise. Como caso desta pesquisa, escolheu-se a rede Arranjo Produtivo Local Têxtil (APL) de Americana e, a unidade de análise é o fluxo de informação que circula nessa rede.

3.3.1 A escolha do caso

Em 2006, o Polo¹ Tecnológico da Indústria Têxtil e de Confecção de Americana por meio de lei estadual criou o projeto de desenvolvimento econômico e social para a cadeia produtiva do setor têxtil e de confecção da região de Americana, denominado “Arranjo Produtivo Local”, que tem por objetivo reunir e representar toda a cadeia produtiva do setor têxtil e de confecção da região².

A escolha da rede Arranjo Produtivo Local Têxtil situado em Americana como estudo de caso deve-se, primeiramente, às características dessa região ao concentrar capacidades e competências complementares da indústria têxtil, bem como a proximidade das empresas e a existência de interesses comuns. Além disso, considerando a experiência anterior, em atividades de extensão desenvolvidas no âmbito desta rede, o acesso às informações para a coleta de dados tornou-se viável (SUGAHARA, 2011).

As redes de empresas - Arranjos Produtivos Locais - também se destacam na literatura como uma concentração geográfica de integrantes de uma mesma

¹ Nesta pesquisa empregamos o termo Polo a partir da definição de Casarotto Filho e Pires (2001, p.87) “Concentração regional de empresas voltadas ao mesmo segmento de produtos.”

² Informações retiradas do Pólo Tecnológico Têxtil de Americana (POLOTECTEX) (2008).

cadeia produtiva. Esse tipo de concentração de empresas sustenta-se na ideia de que, organizados no formato de redes, os integrantes podem explorar melhor as vantagens típicas das economias de aglomeração, como compartilhamento de infraestrutura e treinamento conjunto de mão-de-obra. Isso é alcançado por intermédio do estabelecimento de laços mútuos de solidariedade e cooperação, que lhes permitem compartilhar algum tipo de recurso e aproveitar as sinergias existentes no local (SILVA, 2004).

A territorialidade de atividades econômicas em rede é assinalada por Storper (1997), que a considera ligada a interdependências específicas da vida econômica, não podendo ser definida meramente como localização da atividade. Está ligada à dependência da atividade econômica em relação aos recursos territorialmente específicos. Neste contexto, uma atividade é totalmente territorializada quando sua viabilidade econômica está enraizada em ativos - incluindo práticas e relações - que não estão disponíveis em outros lugares e que não podem ser facilmente ou rapidamente criados ou imitados em lugares que não os têm.

Como assinalado por Santos (2002, p.96) um lugar se define como um “ponto onde se reúnem feixes de relações”. Assim, as atividades localizadas num ponto dado do espaço potencializam a construção de interações entre os agentes locais da rede (empreendedores) e destes com agentes externos (universidades, instituições públicas e privadas), melhorando, por exemplo, a capacidade competitiva e impulsionando o processo de desenvolvimento local e regional.

As entrarem em processos organizativos como as redes, as pequenas empresas participam da simulação da realidade das grandes empresas, em que cada *business unit* pode ser comparada a uma pequena empresa da rede, especializada, flexível e integrada à realidade do sistema econômico local no qual está inserida (CASAROTTO FILHO; PIRES 2001).

A estrutura em rede constituindo um Arranjo Produtivo Local é uma importante estratégia de competitividade ao facilitar a integração e cooperação entre pequenas e médias empresas, instituições de ensino e pesquisa e instituições governamentais, num espaço geograficamente definido. Os enunciados de Schmitz

e Nadiv (1999) baseados em experiências destacam o espírito de colaboração e as vantagens econômicas do APL, como nas redes de pequenas e médias empresas da região italiana da Emilia Romagna e Estados Unidos no Vale do Silício.

Com essas configurações, não surpreende que o fomento de rede do tipo Arranjo Produtivo Local (APL) de micro, pequenas e médias empresas seja voltado, especialmente, à exploração das potencialidades de algumas regiões. Nesse sentido, a aglomeração propicia a utilização de características endêmicas como, por exemplo, a presença de força de trabalho qualificada e especializada. Além disso, deve-se pensar a concentração geográfica, os aspectos sociais e socioculturais como elementos e condições que podem segundo Porter (1998) levar à diminuição nos custos de transação, facilidade de comunicação e construção de uma reputação local com maior poder de barganha.

Ao se considerar o aspecto das vantagens advindas da concentração geográfica das empresas, Pyke, Sengenberger (1992) mencionam que, essas refletem em maior eficiência para a difusão das ideias e inovações técnicas, bem como são estímulo à colaboração entre as organizações, propiciando coesão social e senso de consciência coletiva.

Essas condições, somadas à questão da interação para troca de informação na Rede APL Têxtil permite analisar a dinâmica do fluxo de informação em ambiente em rede.

3.4 A Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil de Americana e região

A produção da indústria têxtil está concentrada nas regiões da Grande São Paulo e de Campinas, mais especificamente nas cidades de Americana, Nova Odessa, Santa Bárbara D'Oeste e Sumaré. Amato Neto (2009) destaca que a indústria têxtil brasileira também é representativa nas regiões de Jundiaí, São José dos Campos, Sorocaba e Itapetininga (Quadro 4).

Segundo o Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio (MDIC, 2005), com a abertura comercial e aumento da concorrência externa, o Brasil

passou por um período de recessão econômica, no início dos anos 1990, e estabilidade monetária, a partir de 1994. Esses movimentos induziram o investimento em modernização das indústrias têxteis brasileiras, incentivadas pelo Plano Real. Nesse sentido, ocorreu o surgimento de redes de empresas como, por exemplo, os Arranjos Produtivos Locais, que formam Polos Têxteis em vários Estados e, principalmente, no Estado de São Paulo. Ao envolver vários elos da cadeia produtiva, o estabelecimento de redes parece ser uma alternativa para enfrentar os desafios da competitividade. O Estado de São Paulo, como se pode verificar no quadro 9, é representativo no que tange à formação de redes de empresas do setor têxtil.

Quadro 4 – Polos Têxteis envolvendo os municípios Paulistas

Pólos Têxteis	Características Produtivas
Região de Americana	Cadeia têxtil integrada, desde fibras até confecção, mais voltada para a linha artificial e sintética, envolvendo os Municípios de Americana, Santa Bárbara d' Oeste, Nova Odessa, Sumaré e Hortolândia
Tietê / Cerquilha	Confecção em geral – predominância de moda infanto-juvenil e jeans
Sorocaba / Itapetininga	Confecção em geral – predominância de jeans e indústrias voltadas às fábricas de confecção para brinquedos
Cidade de São Paulo (zonas Leste e Sul)	Confecções e principalmente a exploração do uso da marca
Região de Amparo, Itatiba e Jundiaí	Cadeia têxtil integrada mais voltada a algodão e moda praia
Região das Águas	Cadeia têxtil voltada à malharia retilínea envolvendo os municípios de Lindóia, Serra Negra e Socorro
Região de São José do Rio Preto	Cadeia Têxtil voltada a moda infantil
Gália e Bastos	Produção de seda incluindo as indústrias têxteis

Fonte: Guia Técnico Ambiental da Indústria Têxtil, 2009.

Considerando que o foco desta pesquisa foi a rede APL Têxtil de Americana e região, é importante destacar algumas peculiaridades do setor têxtil nessa área geográfica. O município de Americana possui processos de produção de fibras artificiais e sintéticas complexos, que se iniciam com “a transformação da nafta

petroquímica, um derivado de petróleo, em benzeno, eteno, p-xileno e propeno”. Este segmento se integra ao complexo petroquímico-têxtil, tendo como principal característica o uso intensivo de capital e matérias-primas, o que torna as empresas altamente dependentes de investimento em pesquisa e modernização (GUIA TÉCNICO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL, 2009). Este é sem dúvida um desafio à indústria têxtil dessa região, que busca aumentar a eficácia de suas operações industriais reduzindo custos para, desta forma, assegurar a sua competitividade internacional.

Diante desse cenário, a Rede Arranjo Produtivo Local da região de Americana, criada em 2006, surgiu como projeto de desenvolvimento econômico e social da cadeia produtiva do setor têxtil e de confecção dessa região, com apoio do Polo Tecnológico da Indústria Têxtil e de Confecção situado em Americana. Por meio de lei estadual, criou-se o projeto de desenvolvimento econômico e social para a cadeia produtiva do setor têxtil e de confecção da região de Americana: “Arranjo Produtivo Local”, que tem por objetivo reunir e representar toda a cadeia produtiva do setor têxtil e de confecção da região.

O projeto APL Têxtil do Polo Tecnológico Têxtil possui mais de 100 empresas associadas, abrangendo a seguinte cadeia produtiva: indústrias de beneficiamento, fiação, tecelagem, malharia, acabamento e confecção. Dentre seus principais objetivos destacam-se: a geração de emprego e renda na cadeia; integração produtiva e comercial das indústrias têxteis da cadeia produtiva; fortalecimento de todos os elos da cadeia; desenvolvimento produtivo e inovativo das indústrias têxteis. Ela se divide nos segmentos de Beneficiamento de Fibras, Fabricação de Fibras, Fiação, Tecelagem, Malharia, Acabamento e Confecção.

A integração produtiva das indústrias têxteis do Estado de São Paulo é bem diversificada envolvendo, por exemplo, as seguintes etapas do processo produtivo:

- A) Fiação – etapa de obtenção do fio a partir das fibras têxteis que pode ser enviado para o beneficiamento ou diretamente para tecelagens e malharias.
- B) Beneficiamento – etapa de preparação dos fios para seu uso final ou não, envolvendo tingimento, engomagem, retorção (linhas, barbantes, fios especiais, etc.) e tratamento especiais.

- C) Enobrecimento – etapa de preparação, tingimento, estamparia e acabamento de tecidos, malhas ou artigos confeccionados.
- D) Confeções – nesta etapa o setor tem aplicação diversificada de tecnologias para os produtos têxteis, acrescida de acessórios incorporados nas peças. (GUIA TÉCNICO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL, 2009)

Figura 5. Etapas do processo produtivo da indústria têxtil

Fonte: Guia Técnico Ambiental da Indústria Têxtil, 2009.

Escolheu-se a rede social Arranjo Produtivo Local Têxtil como estudo de caso para esta pesquisa porque ela reúne vários elos da cadeia produtiva têxtil, envolvendo segmentos desde a Fiação até Confeção presentes nos municípios de Americana, Hortolândia, Nova Odessa, Santa Bárbara D'Oeste e Sumaré. Vale destacar que a existência de indústrias fornecedoras de matéria-prima como, por exemplo, a indústria de fiação que fornece para a indústria de tecelagem é um fator de estímulo à interação e troca de informação em prol do desenvolvimento de práticas e ações conjuntas no ambiente em rede.

3.5 Método de análise de redes sociais

A metodologia de Análise de Redes Sociais (ARS) é oriunda da sociologia, psicologia social e antropologia, sendo usualmente aplicada em pesquisas que objetivam estudar as ligações entre atores sociais em rede. O método de análise de redes sociais pode ser considerado um método quantitativo, já que utiliza a base matemática e estatística para visualizar as redes e sistematizar a informação de forma a possibilitar a visualização de sua estrutura e seus padrões (SOUSA, 2007, p.124).

Marteletto e Tomaél (2005), ao discutirem sobre a Metodologia de Análise de Redes Sociais, ressaltam que esta tem sido utilizada para estudar as relações e interações entre indivíduos e ou organizações -, traçando as diferentes configurações comunicacionais e informacionais das redes, a partir de diferentes momentos e contextos, o que possibilita perceber as “mediações colocadas em ação para a construção do conhecimento social, aquele que existe em estado prático e tem poder coletivo de transformação e mudança”.

As relações e interações entre os indivíduos em rede podem ser explicadas a partir da abordagem qualitativa da ARS que, segundo Marteletto e Tomaél (2005, p.85), permite “investigar as aspirações, atitudes, crenças, valores e reflexos que os padrões de relacionamentos produzem no contexto em que se desenvolvem”. Para Matheus e Silva (2009), a ênfase do estudo na análise de rede está

nos relacionamentos entre entidades. As entidades podem ser atores sociais, páginas da Web, neurônios do cérebro, dentre outras. Os relacionamentos podem dar-se por meio de trocas materiais (movimentação, proximidade) ou não materiais (informação, sinais elétricos). Em todos os casos, o relacionamento entre entidades pode ser modelado utilizando-se grafos. (MATHEUS; SILVA, 2009, p. 243).

Sob esse aspecto, Marteletto (2001, p.72) traz uma contribuição ao destacar que a Análise de Redes Sociais é “o meio para realizar uma análise estrutural cujo objetivo é mostrar em que a forma da rede é explicativa dos fenômenos analisados”. O uso dessa metodologia em estudos da área da Ciência da

Informação pode, por exemplo, ajudar a compreender o fenômeno do fluxo de informação no contexto das redes sociais.

Outro direcionamento importante é dado por Degenne e Forse (1994, p.7), citados por Marteleto (2001, p.72). Para eles, esta metodologia busca demonstrar que a análise de uma díade (interação entre duas pessoas) só tem sentido em relação ao conjunto das outras díades da rede, porque a sua posição estrutural influencia sua forma, seu conteúdo e sua função. Neste contexto, pode-se inferir que a posição estrutural dos elos (atores) afeta os fluxos de informação na rede e o trajeto que a informação pode percorrer.

Com o intuito de descrever a estrutura e as relações ou ligações de uma rede, Wasserman e Faust (1994) sugerem que sejam definidas as “variáveis estruturais” que são aquelas relacionadas às características dos atores da rede, e as “variáveis de composição” que mostram o tipo de ligação existente entre pares de atores. Além disso, é importante definir o grupo no qual essas variáveis serão medidas, para posterior identificação do vínculo relacional entre os atores - “*relation tie*” - no que se refere ao direcionamento, ou seja, ao sentido da relação ou caminho, que neste caso pode ser - direcional - quando a ligação entre dois atores possui uma origem e um destino, ou - não-direcional - quando a ligação não mostra sentido.

Wasserman e Faust (1994), ressaltam que os dados das redes sociais podem ser estudados tendo como base **as unidades de observação**, com uso de entrevista, observação e questionário para mapear a interação dos atores entre si; **a modelagem**; e **a quantificação das relações**. As diferentes abordagens estão sumarizadas no quadro 5.

Quadro 5. Abordagens e relação de interação a partir da ARS

Abordagem da ARS	Relação de Interação
Unidade de Observação	Atores, pares de atores e ligações relacionais
Unidade de Modelagem	Ator, díade, tríade, subgrupo e a rede
Quantificação das relações	Direcional, não-direcional, dicotômica ou valorada

Fonte: Wasserman e Faust (1994)

Nesta pesquisa, a preocupação recai sobre o fluxo de informação em rede e os fenômenos dele decorrente, para tanto, faz-se uso da abordagem “unidade de observação” formada por atores da Rede APL Têxtil -, com foco na interação entre os atores e suas ligações para o compartilhamento de informação.

3.6 Técnicas de coleta de dados em redes sociais

Nos estudos sobre redes sociais, as pesquisas geralmente são conduzidas a partir de uma população identificada e não de uma amostra. Conforme Hannemann e Riddle (2005), citados por Sousa (2007, p.133), isto ocorre porque, ao selecionar um ator, este poderá escolher outros atores de seu relacionamento que podem não estar na amostra, já que um ator pode atuar como intermediário ligando outros que não estão diretamente conectados. Neste contexto, os autores propõem os seguintes métodos de escolha para coleta de dados:

- **Método da rede total:** coleta-se informações das relações de todos os atores da rede. Esse método é utilizado na medição e descrição dos conceitos estruturais da rede;
- **Método da bola de neve:** a coleta inicia-se a partir de um ator ou grupo, e se estende para outros grupos a partir destes. Cada ator da lista inicial identifica um conjunto de outros atores que possui ligações, formando uma segunda lista. Estes por sua vez, identificam outros atores que possuem ligações, e assim sucessivamente até que não sejam encontrados novos atores ou até uma parada proposital. Este método é utilizado quando se deseja identificar redes de contatos de negócios e outros tipos de estrutura;
- **Rede ego com conexões “amigas”:** seleciona-se um ator ou atores e em seguida é realizada a identificação de atores que pertencem à sua rede. Em seguida, identificam-se quais os atores estão conectados entre si. É

adotado quando se almeja trabalhar com redes pequenas pelo fato de disponibilizar poucas informações sobre a rede como um todo;

- **Rede ego:** utilizada quando o objetivo é a coleta de informações de um ator e seus pares sem estabelecer as ligações entre os pares.

Opta-se, nesta pesquisa, pelo método da “rede ego com conexões amigas”. Primeiramente, são selecionados os atores que fazem parte da Rede APL Têxtil nos segmentos de Fiação, Tecelagem, Malharia, Acabamento e Confecção, e, em seguida, identifica-se quais estão conectados entre si para a troca de informação.

No que se refere à coleta de dados com a metodologia ARS Wasserman e Faust (1994) destacam que podem ser utilizados os seguintes instrumentos: questionário; entrevista; observação; arquivo e outras técnicas. Os atores sugerem diferentes tipos de questionários para uso durante a coleta de dados com a ARS, os categorizando como: lista, identificação livre, escolha livre, escolha fixa e avaliação ou classificação completa (Quadro 6).

Quadro 6. Tipos de questionário para coleta de dados na Análise de Redes Sociais

Tipos de Questionário	Aplicação
Lista	Aplicado quando o pesquisador conhece todos os atores do grupo e oferece a lista para o ator-alvo
Identificação Livre	Aplicado quando o respondente nomeia os atores com os quais possui ligações
Escolha Livre	Aplicado quando o respondente indica todos os nomes que ele encontrar.
Escolha Fixa	Nesse tipo de questionário estabelece-se uma quantidade máxima de atores que o respondente pode nomear
Avaliação ou Classificação Completa	Aplicado quando se deseja produzir escalas de valores para as ligações entre os atores da rede. A avaliação atribui um valor que representa uma categorização, uma classificação.

Fonte: Wasserman e Faust (1994) citado por Souza (2007)

Para realização desta pesquisa, optou-se pela elaboração de um questionário “Escolha Fixa” com sete questões. Isso se justificou, por um lado, pelo fato da atividade de coleta ser mais gerenciável quando é solicitado aos entrevistados que identifiquem um número fixo de indivíduos com os quais têm laços como observa Hanneman (2001); por outro lado, acredita-se que esse critério pode permitir melhor compreensão sobre a direção do fluxo de informação na rede. Para fins desta pesquisa, solicitou-se aos especialistas que identificassem três indivíduos com os quais trocam informação na rede.

O grupo de indústrias selecionadas que fizeram parte do universo desta pesquisa foi definido a partir de amostra não probabilística intencional. De um universo de 51 indústrias da Rede APL Têxtil, houve a participação de 37, envolvendo os seguintes elos da rede: Fiação, Tecelagem e Malharia, Acabamento e Confeção. Com a finalidade de preservar o anonimato do nome dos especialistas e indústrias participantes, os dados são mantidos em sigilo neste texto. No entanto, cada elo da rede é identificado a partir do segmento a que pertence, atribuindo-se assim um número para que possa ser analisada sua interação para troca de informação na rede (Quadro 7).

Quadro 7. Identificação dos elos da Rede APL Têxtil

Número do elo na Rede	APL Têxtil	Segmento do setor têxtil
1		Tecelagem
2		Tecelagem
3		Tecelagem
4		Tecelagem
5		Confecção
6		Tecelagem
7		Fiação
8		Tecelagem
9		Acabamento
10		Tecelagem
11		Acabamento
12		Tecelagem
13		Tecelagem
14		Acabamento
15		Acabamento
16		Tecelagem
17		Tecelagem
18		Tecelagem
19		Tecelagem
20		Acabamento
21		Tecelagem
22		Fiação
23		Tecelagem
24		Tecelagem
25		Tecelagem
26		Tecelagem
27		Tecelagem
28		Acabamento
29		Tecelagem
30		Fiação
31		Fiação
32		Tecelagem
33		Tecelagem
34		Tecelagem
35		Malharia
36		Malharia
37		Confecção

Fonte: elaborado pela autora (2011)

3.7 Medidas e métricas em redes sociais

O uso de medidas e métricas da Análise de Redes Sociais é uma maneira de ilustrar e subsidiar a análise da interação entre pessoas de organizações em rede. O *software Ucinet*, por exemplo, utilizado nesta pesquisa, permite subsidiar essa análise da interação e troca de informação; para visualizar a representação da rede em diagramas utiliza-se o *Netdraw*, que é um software integrado ao *Ucinet*. As métricas da ARS são escolhidas, por vezes, para amparar a análise dos dados quantitativos coletados. Dentre as métricas ilustradas no Quadro 8 nesta pesquisa, utilizam-se as de *Density* e *Centrality*.

Quadro 8. Medidas da Análise de Redes Sociais

Medida	Descrição
Densidade (density)	Número de relações – densidade da rede
Grau (degree)	Número de ligações diretas com outros atores
Grau de entrada (in-degree)	Número de ligações direcionais que um ator recebe
Grau de saída (out-degree)	Número de ligações direcionais de um ator para outros.
Proximidade (closeness)	Medida que indica o quão um ator está próximo ou pode alcançar outros atores na rede
Intermediação (betweenness)	Medida do quão um ator exerce papel de mediador ou está entre dois atores em um caminho mais curto
Centralidade (Centrality)	Medida do quão central um determinado ator está na rede
Prestígio	Semelhante à centralidade, porém essa métrica é baseada em relações direcionais
Ponte (bridge)	Ator que é membro de dois ou mais grupos
Gatekeeper	Ator de medida ou controla o fluxo entre uma parte da rede e outra
Isolado (isolate)	Ator que não possui relações ou poucas relações com outros atores

Fonte: Wasserman e Faust (1994) citado por Souza (2007)

O Quadro 9, a seguir, representa elementos desta pesquisa, abrangendo os objetivos e a forma adotados para contemplá-los, bem como os resultados esperados.

Quadro 9. Objetivos da pesquisa, resultados esperados e análise dos dados e métricas da ARS

Objetivos	Formas de Alcance / Métricas da ARS	Resultados Esperados
Identificar o grau de relacionamento entre os atores da rede para o compartilhamento de informação	Métrica Densidade e análise qualitativa dos dados	Identificar as relações existentes na rede no momento em que foi mapeada
Mapear as interações e as ligações entre os atores que atuam como fonte e/ou receptor de informações que circulam na rede	Métrica Centralidade de Grau e análise das interações enquanto elo fonte e/ou receptor de informação	Identificar os atores mais influentes na rede e que criam ligações importantes para a rede como um todo
Identificar o que influencia e dá dinamismo ao fluxo de informação entre as organizações em rede	Análise das interações “fortes e fracas” e fluxo de informação entre os atores da rede	Apontar os padrões de interação e fluxo na rede, segundo elementos específicos do espaço de convívio
Apontar e avaliar como as alternativas adotadas pelas organizações para a troca de informação influenciam o estabelecimento de ações conjuntas	Análise das trocas de informação para desenvolvimento de ações conjuntas	Apresentar formas de interação e troca de informação com vistas à ações conjuntas

Fonte: elaborado pela autora (2011)

Acredita-se que, as relações e ligações entre os atores das redes definem e direcionam os fluxos de informação. Sob esse olhar, o posicionamento da Ciência da Informação como facilitadora de estudos sobre essa temática pode representar um anseio da comunidade de atores de redes sociais que elaboram as suas práticas cotidianas e estratégias de atuação a partir dos fluxos de informação.

3.8 Pré-teste

Para fins desta pesquisa realizou-se o pré-teste do questionário³ coletou-se dados de cinco confecções situadas nos municípios de Americana e Santa

³ O questionário aplicado no pré-teste consta no Apêndice A

Bárbara D'Oeste⁴, escolhidas aleatoriamente a partir de contato com o Polo Tecnológico Têxtil situado em Americana para acesso às organizações.

Para Marconi e Lakatos (2008) o pré-teste pode ser aplicado mais de uma vez, visando o seu aprimoramento. Além de disso esse deve ser aplicado em populações que apresentem características semelhantes, mas não na que será o alvo do estudo. As autoras relatam ainda que com o pré-teste pode-se verificar se o questionário apresenta os seguintes aspectos: **Fidedignidade** - qualquer pessoa que o aplique obterá sempre os mesmos resultados; **Validade** - os dados recolhidos são necessários à pesquisa; **Operatividade** - vocabulário acessível e significado claro.

Segundo Richardson (1999, p.202) o pré-teste “serve para treinar e analisar os problemas apresentados pelos entrevistadores”. O autor ressalta que esse instrumento quando aplicado entre pessoas com experiência no assunto pesquisado auxilia o entrevistador a identificar dificuldades práticas que podem aparecer durante a aplicação do questionário definitivo.

CAPÍTULO 4 – RESULTADOS

4.1 Pesquisa de campo e coleta de dados

A pesquisa de campo, realizada com a aplicação de um questionário, envolveu empresas do setor têxtil dos municípios de Americana, Hortolândia, Nova Odessa, Santa Bárbara D'Oeste e Sumaré /SP.

Nesta pesquisa, optou-se, para coleta de dados pela elaboração de um questionário denominado “escolha fixa”, com uma questão fechada e seis abertas, seguindo a taxonomia de Wasserman e Faust (1994). O questionário foi encaminhado, no período de março a abril de 2010, por correio eletrônico – *email* -, via Polo Tecnológico Têxtil, aos especialistas que compõem a rede de empresas APL Têxtil. No primeiro momento da coleta de dados foram obtidas 28 respostas e, posteriormente, no período de maio a junho de 2010, obteve-se a participação de mais 09 especialistas, totalizando 37 participantes da rede de um universo de 51 empresas (Quadro 10). A partir desse instrumento, foi possível levantar dados para subsidiar a pesquisa quanto à troca de informação entre os integrantes da rede e suas práticas para o desenvolvimento de atividades nas empresas.

Quadro 10 – Empresas participantes da pesquisa

SEGMENTOS DO SETOR TÊXTIL	Nº. EMPRESAS DA REDE APL
Fiação	04
Tecelagem	23
Malharia	02
Acabamento	06
Confecções	02

Fonte: elaborado pela autora.

A amostragem da rede social participante desta pesquisa é significativa ao se considerar o universo de empresas pertencente ao Projeto APL (no momento da coleta dos dados) e a especificidade e concentração geográfica de empresas do setor têxtil na região de Americana/SP. Assim, recorrendo a alguns dos princípios propostos por Hanneman (2001), a delimitação da população em rede, segundo o autor, pode ser realizada de duas formas: a) envolvendo todos os membros de uma comunidade (organização, escola ou outros); b) a partir do espaço geográfico (cidade, estado, região, país). Sob esse prisma, optou-se nesta pesquisa pela delimitação do espaço geográfico. Isso se justifica pelo fato da região de Americana concentrar competências específicas voltadas à cadeia produtiva têxtil (Fiação, Beneficiamento, Tecelagem, Malharia e Confecções); assim, acredita-se que a concentração e proximidades das indústrias podem levar ao desenvolvimento de sinergias e cooperação mútua com vistas ao desenvolvimento de atividades conjuntas. Partindo desta visão, nesta pesquisa os atores foram estudados considerando suas relações dentro da rede APL Têxtil.

4.2 A interação entre atores da Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil

Entende-se que, no Campo da Ciência da Informação, particularmente no que diz respeito à Organização da Informação, ao discutir a temática *Fluxo de Informação em redes sociais* é preciso pensar no compartilhamento de informação entre seus integrantes, de forma a se ter uma visão mais abrangente sobre os fluxos informacionais nesse ambiente.

No âmbito da Ciência da Informação, estudos sobre fluxo de informação, apresentados por Tomaél, Alcará e Chiara (2005), evidenciaram a importância do compartilhamento de informações para a construção de conhecimento entre integrantes do ambiente em rede. A questão da interação para troca de informação ocupa o contexto de discussão central deste tópico, ao considerar a importância da troca e fluxo de informação para a construção de conhecimento, tanto individual como coletivo.

Nesta pesquisa, para mapear as interações e troca de informação na rede APL Têxtil, foi solicitado aos especialistas, inicialmente, que indicassem, da lista de 37 membros da rede APL Têxtil, *‘Quais são as três organizações com as quais interagem em busca de colaboração para o desenvolvimento das atividades da sua organização’*. Para tanto, com o uso da métrica densidade (*density*) pode-se verificar quantas relações são possíveis de existir nesse ambiente. Marteleto e Tomaél (2005) ressaltam que essa é uma das métricas mais amplas da estrutura de rede social por permitir explicitar o número de ligações existentes no momento em que a rede é mapeada. Nesse contexto, quanto maior o número de ligações entre os atores, mais densa é a rede.

Na prática, ao considerar a informação como elemento aglutinador no âmbito da rede, observa-se que rede APL Têxtil apresenta baixa densidade – resultando em pouca troca de informação entre os elos. Assim, os resultados evidenciam que a densidade da rede é igual a 0,081, ou seja, 8,1%, o que significa que a comunicação direta entre os atores é baixa nessa rede.

Na Rede APL Têxtil formada por 37 atores estão presentes 111 relações/interações entre os integrantes; por vezes, essas relações se estabelecem a partir de elos que possuem papel de emissor ou receptor de informação, ou ambos, como pode ser observado a partir da Tabela 1.

Tabela 1 Densidade e número de relações da Rede APL Têxtil

Atores da Rede	Densidade total da rede	Número de relações
•37	•0,0811	•111

Fonte: dados da pesquisa trabalhados com o uso do *UCINET*

Tabela 2 Número de interação entre os atores da Rede APL Têxtil

Nº do ATOR	NrmDegree
9	10
14	9
15	8
22	8
17	8
3	7
25	7
16	7
31	7
20	6
19	6
23	6
7	6
4	6
11	5
21	5
32	5
28	5
27	5
29	5
8	5
36	5
13	5
26	5
6	4
24	4
37	4
5	4
35	4
18	4
12	3
30	3
2	3
34	3
33	3
10	3
1	3

Centralidade de Grau –
número de interação
enquanto fonte e/ou
receptor da informação
na rede

A partir do uso da métrica Centralidade de grau, puderam-se identificar os indivíduos-chave da rede APL Têxtil, que é obtido a partir do número de ligações que um ator possui no momento em que a rede é mapeada. Nesse sentido, é notória a importância dos atores 9, 14, 15, 17 e 22 como pessoas-chave na intermediação da informação nesse ambiente (Tabela 2). Esses atores são os que promovem maior interação entre os integrantes desse ambiente, exercendo influência e colaborando para o compartilhamento e alcance da informação entre os demais elos. Entende-se, assim, que a socialização do conhecimento ainda é, sobretudo, individual. Partindo dessa perspectiva, acredita-se que é o compartilhamento e a socialização do conhecimento individual entre os atores que abrem espaço para a construção coletiva de conhecimentos.

A aproximação entre os atores em rede pode ser explicada pela necessidade de compartilhar informação para o desenvolvimento de atividades e tarefas comuns. Tal comportamento é estimulado por interesses e necessidade de informações específicas para desenvolvimento das atividades.

Acredita-se que é nesse compartilhamento cotidiano que os fluxos informacionais estruturados estão inseridos. Por outro lado, o compartilhamento de vivências e experiências individuais e grupais dos atores 9, 14, 15, 17 e 22 com os demais integrantes também parece estar presente nas interações – representando os fluxos informacionais não-estruturados.

Merece destaque a conectividade promovida pelo ator 9, que pertence ao segmento de Acabamento e atua como elo essencial para a circulação da informação entre 10 atores da rede (Figura 6). A partir das informações levantadas com o questionário observou-se que o fluxo da informação dá-se principalmente a partir dos atores supracitados, ao permitirem com que a informação flua na rede sem descontinuidade e falhas no fluxo da informação.

Nesse sentido, ressalta-se que no ambiente em rede a existência de elos que promovem conectividade e interlocução, como no caso do ator 9, estimula os demais elos a agir comunicativamente, e isso pode potencialmente converter-se em ações coletivas articuladas e interativas como será exposto nesta pesquisa,

reorientando como afirma Castells (1999) os processos sociais e dando forma à própria estrutura social em rede.

Figura 6. Interação entre os elos da Rede APL Têxtil

Fonte: grafo obtida a partir do Ucinet elaborado pela autora (2011)

Apesar da própria noção das ligações fortes ser, por vezes, associada à importância do elo na rede, as ligações “fracas” requerem uma análise pormenorizada a fim de que sejam revelados aspectos velados da interação que promovem.

Granovetter (1973) alerta para a importância das ligações fortes e ligações fracas (*weak ties and strong ties*) nas redes sociais, ressaltando que as informações fluem e são facilmente encontradas numa rede com maior densidade. Essa questão tem gerado ampla discussão; Granovetter (2005), afirma que é maior a chance de uma rede grande apresentar baixa densidade, devido aos aspectos cognitivo, emocional, pessoal de seus integrantes.

Essa situação é explicitada por Granovetter (1973; 2005) ao abordar a força dos laços fracos. Ele sustenta que a informação recebida de um elo forte é bastante semelhante ao que já sabemos. Assim, os laços fracos podem ser fontes de informação importantes quando se almeja ir além do que o grupo já conhece. Em outros termos: a força dos laços fracos se manifesta por meio do alcance aos demais elos da rede, avivando a troca de informação.

Na rede APL Têxtil, o elo 6, pelo número de interações que estabelece, poderia ser considerado pouco relevante ou um laço fraco. Contudo, embora promova pouca interação nesse ambiente, sua existência permite a circulação da informação entre os extremos da rede. Na ligação de um extremo, representado pelo elo 21, a outro, representado pelo elo 7, tem-se um fluxo em que o alcance da informação advinda do elo 21 ao elo 7 requer a presença do elo 6. É nesse âmbito que a contribuição e força efetiva do elo 6 tornam-se cruciais para o alcance de informação na rede.

De acordo com Granovetter (1973), tal situação acontece porque os laços fracos são responsáveis por determinar a extensão da difusão da informação nas estruturas sociais em rede. Nessa estrutura, os laços desempenham papel valioso ao transmitir informação não redundante e exclusiva aos demais atores. Acredita-se que é nesse contexto que os fluxos informacionais não-estruturados - informações não repetitivas -, e o compartilhamento de conhecimento propiciado por interação com contatos e relações para finalidades diversas estão presentes na rede APL têxtil.

Por conseguinte, os laços fracos fazem a informação fluir e estabelecem uma nova dinâmica informacional que pode reorientar as ações nesse ambiente e propiciar a geração de conhecimento coletivo. Esses laços são responsáveis pela baixa densidade em uma rede – em que muitas das possibilidades de relacionamento estão ausentes, enquanto que conjuntos consistentes dos mesmos indivíduos e seus parceiros mais próximos estão densamente ligados – muitas possibilidades de ligações estão presentes (GRANOVETTER, 1982). No entanto, as duas formas de ligação são relevantes quando se pretende alcançar um objetivo por meio de contatos.

Diante desses aspectos, na rede APL Têxtil observa-se a partir das respostas dos especialistas à questão ‘com quais organizações interagem em busca de informações que subsidiem o desenvolvimento de suas atividades’, que existem ligações fortes e fracas no ambiente em rede mensuradas a partir do número de interações – como fonte e receptor (Tabela 02 e Figura 06).

Um número reduzido de laços e interações pode dar a sensação de que um determinado ator tem menor prestígio na rede. Por isso, é necessário esclarecer que isso não é uma regra. A importância dos elos fracos abordada por Granovetter (1982) elucida este ponto de vista. Na Rede APL Têxtil, o caminho percorrido pela informação do elo 19 ao 02, por exemplo, é menor com a presença do elo 36 que poderia ser considerado um elo fraco na rede por promover apenas 5 interações. Com isso, pode-se dizer que tê-lo por perto alimenta um tipo de fluxo de informação não-estruturado, permitindo veicular a informação com menor número de intermediários.

Como ressalta Musso (2006, p.192), a rede pode ser definida como um vínculo, ou seja, como “vínculo de lugares”. Nesse sentido, “ela liga pólos” aparentemente distantes. A partir desse ponto de vista, pode-se afirmar que o elo 36 possui importante papel de ligar pólos num movimento contínuo e dinâmico (Figura 8).

Figura 7. Caminho da Informação do elo 19 ao 02 (sem o elo 36) na Rede APL Têxtil

Fonte: grafo obtido a partir do Ucinet elaborado pela autora (2011)

A partir do grafo, percebe-se que no caminho da informação entre o elo 19 ao 02 (sem o elo 36 – Figura 7) a interação para troca de informação ocorre entre segmentos de tecelagem e acabamento: 19 Tecelagem -> 16 Tecelagem -> 15 acabamento -> 09 acabamento -> 14 acabamento -> 03 Tecelagem -> 02 Tecelagem. Já no traçado das relações e interação entre os elos 19 ao 02 (com o elo 36 - Figura 8), observa-se que o elo 36 cria ligações importantes para a rede como um todo, embora apresente baixo inter-relacionamento em relação ao número

de conexões como ator, fonte ou receptor de informações (5 ligações). É sobre isso que Granovetter (1973; 2005) alerta, ao mencionar a importância dos elos fracos.

Na mesma linha, Hanneman (2001) reforça que as diferentes formas de conexão – fortes ou fracas - nos ajudam a entender os papéis e comportamentos dos indivíduos em rede. Por um lado, mais conexões podem significar que os indivíduos são expostos a uma diversidade maior de informações não repetitivas, integrando-se à imagem de que o número de ligações determina a dinâmica do fluxo de informação num ambiente em rede, desse modo há que se questionar se uma informação nova vai emergir.

Figura 8. Caminho da Informação do elo 19 ao 02 (com o elo 36) na Rede APL Têxtil

Fonte: grafo obtido a partir do Ucinet elaborado pela autora (2011)

Identificar as conexões entre os elos possibilita entender as formas de relacionamento para o compartilhamento de informação. Tal comportamento pode ser ilustrado, por exemplo, a partir do caminho entre os elos 19 e 02 da rede APL Têxtil (pontos destacados em verde na Figura 8). Se, nesse caminho, as conexões não forem sobrepostas, pode-se dizer que há uma expansão entre o intervalo da conexão da rede, conforme apontado por Hanneman (2001). Nesse sentido, e tomando como base o exposto pelo autor, se todos os amigos de alguém têm uns aos outros como amigos, então a sua rede é bastante limitada; por outro lado, se todos os seus amigos têm muitos outros amigos que não se sobrepõem aos dele, o intervalo da conexão é expandido.

A afirmação de Hanneman (2001) sobre as diferentes formas de conexão em rede reforça a idéia de que o número de conexões que está presente no caminho da informação indica a organização social de uma população. Sob este prisma, os indivíduos podem ter muitas ou poucas ligações e atuar tanto como fontes, como receptores da informação ou como as duas coisas ao mesmo tempo. Portanto, os vínculos e conexões dos atores indicam o grau de compartilhamento de informação e conhecimentos influenciando comportamentos e criando novas oportunidades de socialização de conhecimentos.

Acredita-se que as relações e posições dos atores são interdependentes. Assim, é importante observar o fluxo de informação a partir de cada elo em relação à rede como um todo. Como afirmam Tomaél, Alcará e Chiara (2005), pode-se ter uma idéia do fluxo das informações e dos seus pontos de emissão, retenção, comunicação e recepção.

As ligações fracas são responsáveis pela baixa densidade em uma rede – em que muitas das possibilidades de relacionamento estão ausentes. Quando conjuntos consistentes dos mesmos indivíduos e seus parceiros mais próximos estão densamente ligados, muitas possibilidades de ligações estão presentes (GRANOVETTER, 1982). No entanto, entende-se que as duas formas de ligação são relevantes quando se almeja estudar fluxos informacionais em rede, principalmente ao se considerar que os integrantes desse ambiente buscam alcançar seus objetivos por meio de vivências individuais e coletivas com seus contatos diretos e indiretos.

4.3 Dinâmica da informação na Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil

No campo da Ciência da Informação, estudar o fluxo de informação na perspectiva do espaço social em rede requer um olhar atento para a circulação da informação considerando as práticas para troca de informação entre contatos diretos e intermediários. O ambiente em rede propicia interação entre seus integrantes, podendo ocorrer de acordo com interesses específicos, que são reconhecidos ou postos em questão por seus pares.

Como apontado por Freeman (2002) citado por Fujino, Ramos e Maricato (2009), os vínculos entre indivíduos, entidades e organizações estruturam as mais variadas situações sociais exercendo influência no fluxo de bens materiais, idéias, informação e poder. O fluxo de informação em rede está estreitamente relacionado com o compartilhamento e dinâmica da informação. Essa é a dimensão que interessa ser explorada nesta pesquisa.

Retomando o que foi escrito no início desta tese sobre o relacionamento entre os integrantes em uma estrutura social em rede, é importante esclarecer que, para análise da troca de informação, realizou-se o mapeamento das interações e ligações entre os atores fontes e/ou receptores de informações, por meio do exame dos dados coletados com o questionário.

Sob o ponto de vista da troca de informação na rede estudada, pôde-se verificar que o vínculo relacional entre os atores, no que se refere ao sentido da informação, é intenso entre os atores 9, 15, 17 e 22. Isso demonstra que, no âmbito da rede, esses elos assumem posições estratégicas e reúnem informações de acordo com práticas cotidianas com vistas ao desenvolvimento de atividades, sendo aquelas definidas e aceitas por seus pares. Parte-se do pressuposto que as práticas são orientadas por uma determinação social, econômica e empresarial que refletem a construção das interações e a forma de vida entre os integrantes de uma rede social, perpassando valores, interesses, hábitos e regras que os regem.

Tomando como base a interação para troca de informação entre os atores supramencionados, quando questionados sobre sua atuação enquanto fonte e/ou

receptores de informação na rede APL Têxtil, pôde-se constatar que a direção do fluxo de informação depende das práticas adotadas pelas empresas que são, por sua vez, decorrentes de seus interesses. É essencial ressaltar que o ambiente em rede cria condições para a colaboração e o compartilhamento de informação. Musso (2004, p.32) pondera que o termo rede é uma

espécie de chave-mestra ideológica, porque recobre três níveis misturados de significações: **em seu ser**, ela é uma estrutura composta de elementos em interação; **em sua dinâmica**, ela é uma estrutura de interconexão instável e transitória; e **em sua relação com um sistema complexo**, ela é uma estrutura escondida cuja dinâmica supõe-se explicar o funcionamento do sistema invisível. (MUSSO, 2004, p. 32 **grifo nosso**)

Corroborando a afirmação de Musso, percebe-se que as redes apresentam elementos de interação e interconexão instável, transitória, dinâmica e, por vezes, invisíveis nas quais os participantes se apresentam com pretensões de ação interativa.

Os padrões de interação na Rede Social APL Têxtil entre os elos que pertencem aos segmentos de Fiação, Tecelagem, Malharia, Acabamento e Confecção variam significativamente. Assim, face à ponderação acima, considerando-se a APL Têxtil como **significação da rede ‘em seu ser’**, observou-se que, dos seis atores do segmento de Acabamento, são os atores 9, 14 e 15 que promovem maior interação na rede como um todo, ora como fonte ou receptores de informação.

As interações na Rede APL Têxtil sinalizam padrões diferentes entre os segmentos de Fiação, Tecelagem, Malharia, Acabamento e Confecção. O primeiro segmento corresponde a um universo de quatro organizações que possuem forte interação entre si quando comparadas aos demais segmentos, como pode-se observar a partir das trocas de informação entre os elos (07, 22, 29 e 30 da Figura 08). Isso ocorre, em parte, pelo fato desse segmento se organizar em dois processos: Fibras Naturais e Fibras Sintéticas e Artificiais, com atividades cujas finalidades básicas para seu processamento são em parte similares, aproximando as empresas, objetivando a troca de informações (como, por exemplo, unir fios para a formação de fios retorcidos; enrolar os fios – mudança na forma de acondicionamento -; fixar o fio por meio de calor).

Em relação à **significação da rede ‘em sua dinâmica’**, apontada por Musso (2004, p.32), observou-se que o padrão de estrutura de interconexão instável e transitória está presente na rede social estudada, ao considerar que o próprio fazer parte da rede requer a identificação de uma identidade coletiva comum. A estrutura de interconexão transitória se faz presente nesse ambiente em decorrência, por exemplo, das práticas de informação. Mas, ainda que essa situação seja verdadeira, ela, por si só, não explica a interconexão instável e transitória. Os autores Tomaél *et al* (2007, p.113) ressaltam um aspecto importante ao tratar de fluxos de informação em rede, afirmando que “o fluxo de informação também muda quando um ou mais atores saem da rede”. Considerando essa afirmação e com base nos dados coletados nesta pesquisa, pode-se dizer que o fluxo de informação também é afetado pelas necessidades de informação entre seus integrantes, o que leva à reorganização e ao delineamento das relações da informação entre os pares.

Quanto à significação do termo rede “**em sua relação com um sistema complexo**”, como enfatizado por Musso (2004, p. 32), observa-se que os movimentos para troca de informação na rede social, sua dinâmica informacional, podem orientar o funcionamento do sistema – rede - que até determinado momento estava invisível. Assim, nas redes sociais o fluxo de informação constrói uma ordem aparentemente linear no processo de troca de informação. Em um entendimento mais amplo, nas redes sociais as ações e as práticas coletivas permitem estabelecer articulações que redimensionam as relações sociais e geram uma nova ordem para o fluxo de informação. Entende-se que nesse meandro os fluxos informacionais não-estruturados a partir da Gestão do Conhecimento propiciam o compartilhamento e socialização de experiências.

Ao analisar as organizações que atuam como fonte de informação entre seus pares na rede APL Têxtil, ilustrada na figura 9, observa-se que uma das indústrias de acabamento participante da pesquisa, representada pelo elo 9, é considerada o elo mais representativo em termos de número de ligações na rede (10 ligações). Esse elo tem como fontes de informação outras três organizações pertencentes a essa mesma atividade, sendo o que possui mais contatos como emissor de informação para a rede, ao promover interação com 4 (quatro) organizações da atividade de acabamento, 4 (quatro) de tecelagem e 2 (duas) de fiação. O mapeamento das relações do elo 9 permite observar que a interação é

direcionada de acordo com características específicas e complementares de empresas da rede social, sendo esse espaço de convívio de fácil acesso a fontes de informação que podem colaborar para o desempenho das atividades de seus integrantes.

Figura 9. Representatividade do elo 09 na rede enquanto ator central

Fonte: grafo obtido a partir do Ucinet elaborado pela autora (2011)

Os argumentos que podem explicar essas interações estão em parte relacionados às diferentes formas de relações – diretas ou indiretas – estabelecidas entre os elos. É o caso, por exemplo, do elo 9, que constrói suas relações diretas a partir da troca de informações com outros 7 elos da rede (Figura 9). Isso denota o grau de confiança de seus pares, que buscam, a partir deste contato, informação para suas práticas de intervenção social. Recorrendo ao exposto por Wellman (1996), as relações em rede podem ser interpretadas a partir da realidade que a cerca, sendo a rede influenciada pelo seu contexto e este por ela.

Essas particularidades ajudam a refletir sobre o fluxo de informação em rede. Nesse ambiente de convivência, a mudança ocorre no campo da informação que pode orientar as práticas cotidianas. Entende-se, também, que a questão não é meramente o número de ligações do elo na rede, sendo sua posição e a relação que estabelece com seus pares elementos de orientação e dinamismo para o fluxo de informação.

Com relação à orientação da interação em rede, pode-se depreender que há uma tendência para direcionar a informação – seu fluxo com parceiros mais diretos –, ou seja, aqueles com características e/ou interesses comuns ou próximos. E, nesse sentido, a rede social constitui-se como espaço para o alcance de benefícios recíprocos (TOMAÉL, 2008).

Considerando a concepção de Parente, Latour e Deleuze (2004, p. 91) na rede, “a informação estabelece uma interação material entre o centro e a periferia, o que deve ser produzido para que a ação a distância sobre ela seja mais eficaz.” Identifica-se dessa forma, na Rede APL que a interação material representada pela informação cumpre o papel essencial de unir pólos, estabelecendo o que Musso (2004) denominou de ‘vínculo de lugares’.

Com relação à significação da rede em sua dinâmica, Musso (2004) enfatiza que esta deve ser pensada como uma interconexão instável e transitória. Ela é inerente ao espaço em rede, ao considerar, por exemplo, a movimentação - entrada e/ou saída - de atores. Isso torna complexa a análise da informação sob a perspectiva de seu fluxo. Segundo Parente, Latour e Deleuze (2004, p. 104), a complexidade que envolve a questão das informações que circulam nas redes está ligada àquelas informações que acabam

mobilizando toda a rede de intermediários que se estende do centro à periferia, e, ao fazê-lo, criam uma espécie de tensão que mantém a rede coesa. A tensão é um dos parâmetros da rede, ao lado do fluxo, da velocidade e da intensidade

Esse campo de tensão é essencial para que possa se estabelecer uma relação não intencional de troca de informação entre os elos do centro e da periferia, mediada por seus intermediários. Porém, em função da distância entre os elos da rede, Castells (1999) pondera que

a distância (ou intensidade e frequência da interação) entre dois pontos (ou posições sociais) é menor (ou mais frequente, ou mais intensa), se ambos os pontos forem nós de uma rede do que se não pertencerem à mesma rede (CASTELLS, 1999, p. 498)

Na rede estudada, os efeitos positivos da interação podem se justificar pelo fato dos atores ou nós pertencerem à mesma rede social. Esse fato faz lembrar, como menciona Tomaél (2008), que no espaço em rede o ambiente social e cultural influencia seu direcionamento e evolução. No entanto, não se pode desconsiderar que o fluxo de informação também obedece a uma ordem social própria dos interesses dos integrantes da rede. Miranda (2009, p.105-106), vai além, ao destacar que os “vínculos sociais que reforçam ou apresentam conflitos uns com os outros; a ordem ou a desordem social resulta de contrastes que esses vínculos impõem sobre as ações dos indivíduos”. Percebe-se que a interação na rede APL Têxtil também é motivada pela combinação de interesses recíprocos, em que seus integrantes apresentam complementaridade, especialmente no que se refere ao compartilhamento de informação. Por isso esta pesquisa está ligada a tarefa de reconhecer as ações coletivas articuladas e interativas de contexto social em rede.

4.4 Compartilhamento de informação e conhecimento na Rede APL Têxtil

Os condicionantes envolvidos no ato de integração social em rede, como confiança, respeito, solidariedade, interesse, valores, crenças, estrutura de comando, influenciam as práticas para o compartilhamento de informação e construção de conhecimento individual e coletivo. Esses condicionantes dizem respeito à pretensão de construção de ação conjunta em rede que, por sua vez, pode se estabelecer *a priori* com a troca de informação.

A estrutura de comando, por sua vez, pode ser entendida como forma de coordenação das ações no ambiente em rede. Nesse sentido, Amato Neto (2005, p. 9) ressalta que a estrutura de comando em redes é orientada por “relações de poder e autoridade que definem como os recursos financeiros, materiais e humanos são estabelecidos num fluxo dentro da rede.” O autor ressalta que essa estrutura de

comando está presente quando “uma ou mais empresas coordenam e controlam atividades econômicas geograficamente dispersas”.

A pragmática de Amato Neto oferece uma forma de pensar o papel do Polo Tecnológico Têxtil de Americana e região como estrutura de comando. Sendo assim, nesta tese, buscou-se analisar essa questão a partir da indagação aos integrantes da Rede APL Têxtil acerca do grau de proximidade entre a organização e o Polo Tecnológico, como instituição de suporte informacional às organizações, que o procuram na busca de informação para a solução de um problema ou obtenção de informação para orientação de suas atividades cotidianas. Desse modo, os dados permitem observar que há alto grau de proximidade entre as organizações e o Polo Tecnológico Têxtil de Americana.

Os resultados desta pesquisa demonstram que, das 37 organizações participantes da pesquisa, 81% o reconhecem como agente promotor de esforços e suporte informacional às atividades das organizações. Assim fica evidente a visão das organizações sobre o Polo Tecnológico Têxtil como instituição de apoio aos seus pares para o desenvolvimento de ações de fortalecimento da Rede APL Têxtil (como, por exemplo, cursos, treinamentos, palestras e apoio ao desenvolvimento outras atividades conjunta, como, por exemplo, feiras e exposições, apresentadas a seguir). Desse ponto de vista, vê-se o Polo Tecnológico como representante social reconhecido pelos pares dessa rede.

Esta pesquisa também abordou a troca de informação em rede para o estabelecimento de ações conjuntas entre pares. Nesse sentido, observou-se que as organizações interagem e trocam informação para estabelecimento de treinamento de seus colaboradores. Nesse caso, se verificou-se que a maioria das organizações – 58% (21 empresas) – reconhecem e fazem uso de parcerias e acordos de interesse mútuo a fim de melhorar a qualificação dos colaboradores (Tabela 3).

Diante dessa questão, retoma-se uma discussão sobre os processos de socialização e exteriorização do conhecimento como possíveis opções/contribuições para entender a interação em redes sociais tomando como base o estudo sobre a construção do conhecimento de Choo (2006). Ele se expressa, por exemplo, com a troca de informação para qualificação e treinamento do quadro de pessoal.

Tabela 3 A interação entre integrantes da rede com vista ao Treinamento de Pessoas

Segmentos do setor têxtil	Interação para formação e treinamento de pessoas
Fiação	02
Tecelagem	17
Malharia	0
Acabamento	02
Confeccões	0
Total de empresas que promovem interação	21
Total de empresas da rede	37

Fonte: elaborado pela autora.

A partir dos dados, percebe-se que as ocorrências de ações para troca de informação com intuito de qualificação e treinamento conjunto sugerem a existência de socialização - como processo de obtenção de conhecimento tácito-, estimulada com o compartilhamento de experiência entre os integrantes em rede sociais. Contudo, ao se considerar que as indústrias de tecelagem apresentaram maior número de interação com vista à qualificação e treinamento conjunto, pode-se interpretar que isso se deve às singularidades da própria atividade e de seu contexto.

Entende-se, portanto, que no caso das indústrias de tecelagem existe interesses passíveis de serem conciliados como, por exemplo, a necessidade de know-how e treinamento de pessoas para manuseio de diferentes tipos de máquinas de teares (pinça, ar, água, circulares, retilíneos, entre outras), sugerindo e motivando o estabelecimento de ação conjunta. De tal maneira, as práticas para compartilhamento de informação e conhecimento estão sujeitas às condições do ambiente da rede, e essas podem ser determinantes para a construção do conhecimento. Parte-se do pressuposto de que a interação se configura com a aceitação, disponibilidade e confiança entre pares. Sendo assim acredita-se que a

interação influi na regulação dos fluxos de informação podendo converter-se em ações conjuntas diversas como ocorre na Rede APL Têxtil.

Como mencionado anteriormente, no ambiente em rede as ações conjuntas são motivadas por diferentes condicionantes, disso pode-se pressupor que elas são iniciadas principalmente por interesses recíprocos, mediados pela troca de informação. Para Amato Neto (2009, p. 25) as ações conjuntas entre agentes locais em ambiente em rede podem ser categorizadas como

- a) Compras conjuntas de insumos;
- b) Participação conjunta em feiras e exposições (nacionais e internacionais)
- c) Estratégias compartilhadas de comercialização, tais como marca, propaganda, canais de distribuição, força de vendas, entre outras;
- d) Compartilhamento de instalações, como unidades de manufatura e laboratórios de testes e certificação;
- e) Realização de serviços conjuntos, como prospecção de mercado, provisão de informações;
- f) Participação em “consórcios de exportação”;
- g) Estabelecimento conjunto de escolas técnicas e centros de pesquisa para formação e qualificação da mão de obra.

O autor defende a ideia de pensar a concentração das empresas em redes como ambiente propício ao estabelecimento de ações conjuntas deliberadas. Ao mesmo tempo, ressalta a importância da concentração geográfica de empresas como estímulo ao estabelecimento dessas ações, tendo em vista, por exemplo, a superação de obstáculos. Ao considerar a concepção das ações conjuntas, Amato Neto (2005) relata que essas, por vezes, são resultado de construções sociais específicas aos agentes locais e, assim, não podem ser reproduzidas em outras ocasiões ou em outros contextos. Nesse âmbito, a troca de informação para construção de ações conjuntas, na Rede APL Têxtil, parece ser norteadas pelos condicionantes do contexto social. Assim, é razoável afirmar que fatores como proximidade geográfica das organizações, existência de segmentos variados da cadeia produtiva têxtil e interesses das organizações em participar da rede presentes na rede estudada, despertam iniciativas coletivas resultando em ações conjuntas.

Schmitz (1999) propõe formas de ações conjuntas em *clusters* de empresas com vistas ao incremento da capacidade competitiva das organizações.

Acredita-se que as ações conjuntas deliberadas podem atender a uma necessidade de informação, tornando possível a sua aplicação no ambiente em rede.

As ações conjuntas podem emergir como expõe Schmitz (1999) com a existência de empresas produtoras que buscam desenvolvê-las com seus fornecedores e terceiros, a fim de melhorar a eficiência em redes. Como exemplo, na cadeia produtiva representada pela rede APL Têxtil, ao se olhar as indústrias de fiação como fornecedoras de insumos para as tecelagens, essas podem desenvolver ações de interesses comuns na tentativa de melhorar a capacidade produtiva e comercial.

Dentre as ações conjuntas explicitadas, e tendo em vista as especificidades da rede APL Têxtil, foi solicitado aos respondentes que indicassem quais das seguintes ações conjuntas praticam: a) compra de insumos e/ou matérias-primas; b) participação em feiras e/ou exposições; c) desenvolvimento de tecnologia; d) desenvolvimento de fornecedores comuns (Tabela 4).

Tabela 4 – Ações conjuntas da Rede APL Têxtil

Ações Conjuntas	Nº Empresas envolvidas
Compra de Insumos e/ou matérias-primas	08
Participação em Feiras e/ou Exposições	14
Desenvolvimento de Tecnologia	02
Desenvolvimento de Fornecedores Comuns	02

Fonte: elaborado pela autora.

Conforme Schmitz (1999), as ações conjuntas podem ser categorizadas em (Quadro 11):

Quadro 11 – Tipos de Ações Conjuntas

	BILATERAIS	MULTILATERAIS
HORIZONTAIS	Troca de equipamentos e informações	Associações de produtores
VERTICAIS	Relações usuário-produtor	Alianças ao longo da cadeia produtiva

Fonte: Schmitz (1999)

Essa categorização dos tipos de ações conjuntas em redes pode ser utilizada para explicar como se dão as ações conjuntas na Rede APL Têxtil, enfatizando a interação como constitutiva para a troca de informação nesse ambiente.

A **cooperação bilateral vertical** é entendida como forma de minimizar as assimetrias de poder por meio de interesses conjuntos das organizações que pertencem a diferentes elos da cadeia produtiva. Isso é típico de empresas inovadoras que objetivam, através de cooperação, diminuir os ciclos de inovação e alcançar vantagens competitivas. Essa forma de ação conjunta é praticada por duas organizações da Rede APL Têxtil, que manifestaram concentrar esforços em ações conjuntas para o desenvolvimento de tecnologias (Tabela 4).

A **cooperação bilateral horizontal**, por sua vez, é caracterizada como empresas concorrentes que se unem com a finalidade de desenvolver uma atividade específica em conjunto. Esse tipo de cooperação requer forte relação de confiança entre as organizações, sendo encontrada quando se é possível definir claramente o objetivo da cooperação e seus benefícios recíprocos. Esse parece ser um grande desafio para o ambiente das redes sociais, ao se considerar que a desconfiança em relação a comportamentos pode minar as tentativas de cooperação bilateral horizontal. Ainda que de forma incipiente, ações conjuntas orientadas pela cooperação horizontal bilateral estão presentes na Rede APL Têxtil. Exemplos disso são as compras de insumo e/ou matéria-prima. Essas ações conjuntas se manifestam, sob certas circunstâncias, para estabelecer melhor condição comercial. Isso é explicado por Albagli e Maciel (2004), que relatam serem as interações locais

em redes estimuladas por necessidade de troca, permuta ou transação de caráter comercial, como, por exemplo, a venda ou aquisição de serviços ou produtos. Entende-se, assim, que as ações conjuntas horizontais da Rede APL Têxtil entre organizações concorrentes estão nutridas por um compromisso de parceria, não devendo ser interpretadas como relação de competição ou conflito entre as empresas.

Partindo dessa perspectiva, como pode ser notado a partir dos dados do Tabela 4, é possível destacar uma forte relação de **cooperação bilateral horizontal** para ações conjuntas entre as indústrias de tecelagem participantes desta pesquisa. A interação para a troca de informação que evidencia essa afirmação é observada nas ações conjuntas voltadas para a participação em feiras e/ou exposições, praticadas por 38% das organizações da rede. Acredita-se que a interação para o desenvolvimento dessas ações é estimulada, principalmente, por fluxos de informação não estruturados, num processo em que prevalecem as expectativas recíprocas de comportamento.

As formas de **cooperação multilateral horizontal** acontecem quando os organismos públicos ou privados coordenam projetos setoriais que envolvem a participação de várias empresas concorrentes. A presença de um organismo local para coordenar a relação entre as empresas parece inibir comportamentos oportunistas. Pode-se afirmar que essa situação também é encontrada na rede APL Têxtil, pois esta se configura como base para o Projeto de desenvolvimento econômico e social para a cadeia produtiva do setor têxtil e de confecção da região de Americana, estimulando o desenvolvimento de ações conjuntas.

Por fim, a **cooperação multilateral vertical** desenvolve-se entre instituições e empresas pertencentes a cadeias produtivas diferentes, mas que possuem relação próxima de trocas. Nesse sentido, Schmitz (1999) exemplifica as cadeias produtivas de móveis e de couro, que geralmente objetivam aumentar a utilização do couro nos móveis para comercialização no mercado externo. Esse é o único caso de cooperação que não foi possível confirmar pela pesquisa realizada, pois não se obtiveram informações sobre ações conjuntas da Rede APL Têxtil com outras cadeias produtivas.

Os resultados desta pesquisa permitem observar que o compartilhamento de informação para as práticas voltadas às ações conjuntas são pautadas, principalmente, por similaridades da atividade desenvolvida pelas empresas, além da relação de confiança e interesse dos integrantes em rede. O entrelaçamento entre os atores em rede indicam potencialidade de reunir esforços em ações conjuntas de cooperação que pode resultar em satisfação mútua.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa sobre o fluxo de informação na Rede APL Têxtil permitem observar que a informação é tecida, nas relações entre as pessoas, a partir da ação de troca, dando forma e modelando a própria estrutura em rede.

Na estrutura social em rede, a interação para troca de informação baseia-se em valores, confiança e interesses comuns. Nesta visão, acredita-se que a informação entretecida, seu uso nos espaços de convivência e dentro do feixe das relações sociais criando condições favoráveis para que as pessoas pratiquem solidariedade e participem da construção coletiva de conhecimentos.

A troca de informação em torno de interesses comuns ficou evidenciada nas práticas adotadas pelas organizações com vistas ao desenvolvimento de ações conjuntas. A dinâmica da informação, oriunda de relações circunscritas em rede, tece e conecta experiências pessoais e coletivas.

É importante esclarecer que o fluxo de informação, no âmbito da Ciência da Informação, implica reconhecer as forças que o governam, entendidos nesta tese como interesses econômicos comuns, confiança e respeito. Dentro desse cenário, a dinâmica da informação em rede implica intencionalidade de fazer emergir novas possibilidades de interação entre atores em direção à práxis, enquanto fontes e/ou receptores de informação.

No contexto do emaranhado de relações orientadas por condicionantes de interesses sociais e econômicos, a Rede Arranjo Produtivo Local Têxtil pode ser visualizada como uma estrutura social que também comporta fluxos de informação não redundante e, por vezes, acesso a informação nova aos demais integrantes da rede. Assim, a informação, ao se deslocar de um ponto em que se situa, permite criar e recriar relações entre diferentes sujeitos, que de outra forma não teriam acesso a ela.

Diante disso, acredita-se que determinar a importância de um elo em uma rede social, tendo como base apenas o número de ligações promovidas, é pouco aconselhável, visto que, aparentemente, um elo pode ser entendido como 'fraco' se

analisado apenas pelo número de ligações sem considerar a informação subjacente que esse elo dispõe e seu alcance.

A partir dos resultados obtidos pode-se afirmar que o poder dos fluxos na rede APL Têxtil é ressaltado, principalmente, por elos que possuem pequeno número de interações, ao se considerar que permitem o alcance de informação às extremidades da rede, além de dispor de informação com alto grau de novidade. Ela é que tem maior capacidade de agregar algo ao que já se sabe, deixando a sensação de que sempre uma 'informação' nova pode emergir.

É possível afirmar que o fluxo de informação em rede se origina e expressa por uma ação conseqüente e engajada na perspectiva de busca de informação com vistas a melhorar o desempenho das atividades em rede que podem trazer benefícios recíprocos, como observado na Rede APL Têxtil.

Em certa medida, as interações entre os atores da rede APL Têxtil contribuem para o acesso à informação, que pode ou não estar registrada em suportes (papel, digital, eletrônico). Dessa forma, acredita-se que a informação, por circular em diferentes meios, pode propiciar a construção de conhecimento a partir do processo de socialização.

Tais interações abrem caminhos para práticas coletivas das mais diversas formas (compras conjuntas de insumos e/ou matérias-primas; participação de feiras e exposições; desenvolvimento de tecnologia; desenvolvimento de fornecedores comuns) que servem a necessidades socioeconômicas e culturais diferentes. Essas práticas coletivas influenciam o direcionamento e evolução da rede, bem como a forma de socialização de conhecimentos.

Além disso, pôde-se observar pelos resultados que existe esforço dos integrantes em rede para a troca de informação sobre suas vivências e experiências, orientada, por vezes, por uma estrutura de comando. A presença da instituição - Polo Tecnológico Têxtil, situado em Americana -, é ilustrativa nesse sentido.

Em um contexto em que a dinâmica informacional da Rede APL Têxtil aparentemente estava invisível, as práticas coletivas orientadas podem levar a articulações e gerar uma nova ordem para o fluxo de informação. As reflexões finais

desta tese vão no sentido de afirmar que, na rede APL Têxtil, a dinâmica do fluxo da informação – seu compartilhamento –, é centrada em **fluxos de informação estruturados e não estruturados**. No primeiro caso, é resultado das atividades e tarefas desenvolvidas no ambiente organizacional. Exemplo disso é o momento em que trocam informação com o intuito de qualificação e treinamento conjunto, num processo de socialização que pode levar ao conhecimento tácito. No segundo, resulta de vivências e experiências individuais e grupais dos sujeitos organizacionais, como pode ser visto nas ações coletivas de cooperação horizontal bilateral, com a compra de insumos e/ou matérias-primas.

Os resultados permitem observar que as trocas de informação para o desenvolvimento de ações conjuntas se manifesta por meio da relação de confiança e interesse dos integrantes em rede. O compartilhamento será exercido a partir da realidade, fundada na horizontalidade das interações, no diálogo e na vivência como processo partilhado de construção de conhecimentos.

Outro ponto a se considerar é de que as trocas de informação no contexto em rede apontam para a necessidade de se conceber e desenvolver mecanismos que trabalhem os fluxos de informação, sua significação e dinâmica na rede. Nesse sentido, podem trazer subsídios à Ciência da Informação sobre como gerenciar a estrutura de interconexão instável e transitória da informação que molda o relacionamento em rede

A concepção desse cenário aplica-se aos integrantes da rede APL Têxtil com base nos vínculos ou conexões diretas e indiretas estabelecidas para o compartilhamento de informação. Entende-se que o ambiente em rede do qual participam tem o potencial de aproximar seus objetivos individuais e coletivos.

Os resultados evidenciam que ações conjuntas para socialização de conhecimentos tácitos voltados, por exemplo, a ações conjuntas orientadas ao desenvolvimento de tecnologias, são incipientes e de difícil acesso na rede. Isso pode indicar que nem sempre existe a abertura ao saber do outro.

Por fim, reconhece-se que, para a Ciência da Informação, torna-se cada vez mais importante o desenvolvimento de estudos empenhados na busca da organização do fluxo de informação não linear, sem estrutura rígida, produzidos no movimento em

rede a partir da práxis dos sujeitos. A Ciência da Informação deve se conscientizar de que cabe a ela se debruçar sobre questões relacionadas à organização da informação em qualquer contexto em que esta se estruture, intra ou entre redes, considerando as condicionantes sócio-culturais e econômicas atreladas às interações para o fluxo de informação.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia. Globalização e espacialidade: o novo papel do local. In: CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena M.M. **Globalização e inovação localizada**: experiências de sistemas locais no Mercosul. Brasília: IBICT/IEL, 1999.

ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lucia. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v.33, n.3, p.9-16, set./dez. 2004.

AMATO NETO, João. **Gestão de sistemas locais de produção e inovação (clusters/APLs)**: um modelo de referência. São Paulo: Atlas, 2009.

AMORIM, Fabiana Borelli; TOMAÉL, Maria Inês. Gestão da informação e gestão do conhecimento na prática organizacional: análise de estudos de casos. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas**, v.8, n.2, p. 01-22, jan./jun. 2011.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. A questão da informação. **São Paulo em Perspectiva**, v.8, n.4, p.3-8, out./dez. 1994.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Mudança estrutural no fluxo do conhecimento: a comunicação eletrônica. **Revista Ciência da Informação**, v.27, n.2, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000200003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 maio 2009.

BATESON, G. Mind and nature: a necessary unity. New York: Dutton, 1979. In: CAPURRO, R. ; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.12, n.1, p.148-207, 2007.

BELKIN, N. J. Information concepts for information science. **Journal of Documentation**, v.34, n.1, mar. 1978.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – BNDES. Arranjos Produtivos Locais e Desenvolvimento. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/seminario/apl.pdf>. Acesso em: 15 de out. 2008.

CANCLINI, N. Garcia. **Diferentes, desiguais e desconectados**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 2005.

CAPURRO, R. ; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.12, n.1, p.148-207, 2007.

CARVALHO, Katia de. Redes sociais: presença humana na comunicação. In: POBLACIÓN, D. A.; MUGINANI, Rogério; RAMOS, Lúcia Maria S. V. Costa (Org.).

Redes sociais e colaborativas: em informação científica. São Paulo: Angellara, 2009. Cap. 4, p. 141-167.

CASSAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local:** estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana. São Paulo: Atlas, 2001.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede:** a era da informação: economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v.1.

CAVALCANTE, Luciane de F. Beckman; VALENTIM, Maria Lígia de. Comportamento informacional em ambientes empresariais. In: VALENTIM, Maria Lígia Pomim (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação.** São Paulo: Polis: Cultura Acadêmica, 2008. Cap. 7, p.117-128.

CARVALHO, Katia de. Redes sociais: presença humana na comunicação. In: POBLACIÓN, D. A.; MUGINANI, Rogério; RAMOS, Lúcia Maria S. V. Costa (Org.). **Redes sociais e colaborativas:** em informação científica. São Paulo: Angellara, 2009. Cap. 4, p. 141-167.

CENDÓN, Beatriz Valadares. Sistemas e redes de informação. In: OLIVEIRA, Marlene de (Coord.). **Ciência da informação e biblioteconomia:** novos conteúdos e espaços de atuação. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. Cap. 4, p. 61-96.

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento:** como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Senac, 2006.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Ecologia da informação:** por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

D'AVILA NETO, Maria Inácia. **A porta, a ponte e a rede:** reflexões para pensar (o conceito de) rede e (o conceito de) comunidade. Disponível em: <http://www.eicos.psycho.ufrj.br/anexos/art_inapor.htm>. Acesso em: 01 out. 2009.

DEGENNE, Alain, FORSÉ, Michel. **Les réseaux sociaux:** une analyse structurale en sociologic. Paris: Armand Colin, 1994.

FREITAS, Mário Cezar. **Fluxos de informações e conhecimentos para inovações no arranjo produtivo local de confecções em Salvador-BA.** 158f. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2006. Disponível em: <<http://www.reconcavotecnologia.org.br/sitenovo/Anexo.do?id=64>>. Acesso em: 2011.

FUJINO, Asa; RAMOS, Lúcia Maria S. V.; MARICATO, João de Melo. Políticas públicas de incentivo à formação de redes sociais e colaborativas em ciência e tecnologia. In: POBLACIÓN, D. A.; MUGINANI, Rogério; RAMOS, Lúcia Maria S. V. Costa (Org.). **Redes sociais e colaborativas:** em informação científica. São Paulo: Angellara, 2009. Cap.6, p. 205-238.

FUNARO, V. M. B. O. et al. Redes colaborativas entre autores de revistas científicas em odontologia e medicina. In: POBLACIÓN, D. A.; MUGINANI, Rogério; RAMOS, Lúcia Maria S. V. Costa (Org.) . **Redes sociais e colaborativas: em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009. Cap.11, p. 347-378.

GARTON, L; HARTHORNTHWAITE, C; WELLMAN, B. Studying online social networks. **Journal of Computer-Mediated Communication**, Indiana, v.3, n.1, 1997. Available from: <<http://jcmc.indiana.edu/vol3/issue1/garton.html>>. Cited: 26 Oct. 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008. 200p.

GRANOVETTER, M. The strenght of weak ties. **American journal of sociology**, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, may 1973.

_____. **The strength of weak ties: a network theory revisited**. In: MARSDEN, Peter V.; LIN, Nan (Eds.). Social structure and network analysis. Beverly Hills: Sage, 1982, Cap. 5, p. 105-130.

_____. The impact of social structure on economic outcomes. **Journal of economic perspectives**, v.19, n.1, p. 33-50, 2005.

GUIA TÉCNICO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA TÊXTIL. BASTIAN, Elza Y. O.; ROCCO, J. L. S. São Paulo: CETESB, SINDITÊXTIL, 2009.

HANNEMAN, R. A. **Introduction to social network methods**. 2001. Disponível em: <http://www.researchmethods.org/NETTEXT.pdf> . Acesso em 15 de nov 2010.

HAYEK, F. A. The pretence of knowledge. The American Economic Review, [S.1.], v. 79, n.6, p. 3-7, 1989. Disponível: <<http://www.jstor.org/stable/1914347>>. Acesso em: 02 fev. 2011.

LARA, Marilda Lopes G. de; LIMA, Vânia Mara Alves. Termos e conceitos sobre redes sociais colaborativas. In: POBLACIÓN, D. A.; MUGINANI, Rogério; RAMOS, Lúcia Maria S. V. Costa (Org.). **Redes sociais e colaborativas: em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009. Cap.21, p. 605-637.

LASTRES, H. M. M.; FERRAZ, J. C. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. **Informação e globalização na era do conhecimento**. São Paulo: Campus, 1999. p. 27-57.

LATOUR, B. **Ciência em ação**. São Paulo: Editora da UNESP, 2000.

LEMO, C. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, H. M. M. e ALBAGLI, S. **Informação e globalização na era do conhecimento**. São Paulo: Campus, 1999. p.122-144.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2008. 315p.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**. 8.ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985, v.1.

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

MARTELETO, Regina Maria; SILVA, Antonio Braz de Oliveira. Redes e capital social: o enfoque da informação para o desenvolvimento local. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v.33, n.3, p.41-49, set./dez. 2004.

MARTELETO, Regina Maria; TOMAÉL, Maria Inês. A metodologia de análise de redes sociais. In: VALENTIM, Marta Lígia Pomim (Org.). **Métodos qualitativos de pesquisa em Ciência da Informação**. São Paulo: Polis, 2005.

MARTELETO, Regina Maria. O lugar da cultura no campo de estudos da informação: cenários prospectivos. In: LARA, M. L. G. de; ASA F.; NORONHA, D. P. (Orgs). **Informação e contemporaneidade: perspectivas**. Recife: Néctar, 2007.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Estudo de Caso – uma estratégia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006

MATHEUS, R. F.; SILVA, A. B. de Oliveira. Fundamentação básica para a análise. In: POBLACIÓN, D. A.; MUGINANI, Rogério; RAMOS, Lúcia Maria S. V. Costa (Org.). **Redes sociais e colaborativas: em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009. Cap.7, p.239-288.

MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2001.

MILLER, J. P. **O processo de inteligência: como funciona, seus benefícios e sua situação social**. In: _____. **O milênio da inteligência competitiva**. Porto Alegre: Bookman, 2002, p. 31-52.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT). **Sociedade da Informação no Brasil: livro verde**. TAKAHASHI, Tadao (Org.). Brasília, 2000.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO (MDIC). **Diagnóstico setorial e diretrizes para definição de políticas para a cadeia produtiva**. Fórum de Competitividade da Cadeia Produtiva Têxtil e de Confecções, Mimeo. Brasília. Out. 2005.

MIRANDA, A.; SIMEÃO, E. **Alfabetização digital e acesso ao conhecimento**. Brasília: Universidade de Brasília/Departamento de Ciência da Informação e Documentação, 2002.

MIRANDA, Marcos Luiz Cavalcanti de. A organização do conhecimento e as redes sociais. In: POBLACIÓN, D. A.; MUGINANI, Rogério; RAMOS, Lúcia Maria S. V. Costa (Org.). **Redes sociais e colaborativas: em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009. Cap. 3, p. 93-140.

MONTEIRO, N. A.; VALENTIM, M. L. P. Necessidades informacionais e aprendizagem no ciclo de vida de um projeto. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v.5, n.2, p. 53-66, jul./dez. 2007.

MORAES, Cássia Regina Bassan de.; FADEL, Bárbara. Ambiência organizacional, gestão da informação e tecnologia. In: VALENTIM, Maria Lígia Pomim (Org.). **Informação, conhecimento e inteligência organizacional**. Marília: Fundepe, 2006.

MORAES, Cássia Regina Bassan de.; FADEL, Bárbara. Triangulação metodológica para o estudo da gestão da informação e do conhecimento em organizações. In: VALENTIM, Marta Lígia Pomim (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação**. São Paulo: Polis, Cultura Acadêmica, 2008.

MORAES, Dênis de (Org.). **Sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro: Mauad, 2006. p.191-224.

MUSSO, Pierre. Ciberespaço, figura reticular da utopia tecnológica. In: MORAES, Dênis de (Org.). **Sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro: Mauad, 2006. p.191-224.

MUSSO, Pierre. **A filosofia da rede**. In: PARENTE, André (Org.). **Tramas da rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação**. Porto Alegre: Sulina, 2004, p. 17-38.

NAKANO, Davi Noboru. **Fluxos de conhecimento em redes interorganizacionais: conceitos e fatores de influência**. São Paulo, Atlas, 2005. Cap. 4, p. 54-67.

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

OLAVE, Maria Elena León; NETO AMATO, João. A formação de redes de cooperação e clusters em países emergentes: uma alternativa para PMES no Brasil. In: AMATO NETO, João (Org.). **Redes entre organizações: domínio do conhecimento e da eficiência operacional**. São Paulo: Atlas, 2005. Cap. 5, p.68-93.

OLIVEIRA JÚNIOR, M. de M. Competências essenciais e conhecimento na empresa. In: FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA JÚNIOR, M. de M. (Orgs.). **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

PARENTE, André; LATOUR, Bruno; DELEUZE, Gilles. Enredando o pensamento: redes de transformação e subjetividade. In: PARENTE, André (Org.). **Tramas da rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação**. Porto Alegre: Sulina, 2004, p. 91-110.

POBLACIÓN, D.; MUGNAINI, R.; COSTA RAMOS, L. M. S. V. (Org.). **Redes sociais e colaborativas: em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009. Cap. 4, p. 141-167.

POLO TECNOLÓGICO TÊXTIL DE AMERICANA (POLOTECTEX). Disponível em: <<http://www.polotectex.com.br>>. Acesso em: 10 ago. 2008.

POLANYI, Michael. **The tacit dimension**. Gloucester, Mass: Peter Smith, 1983.

PONJUÁN-DANTE, Gloria. **Gestión de información em las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones**. Chile: Universidad de Chile/ CECAPI, 1998.

PORTER, Michael. **Competição on competition: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PORTER, Michael. Clusters and the economics and competition. **Harvard Business Review**, Nov./Dec. 1998.

PYKE, F.; SEGENERGER, W. (Ed.). **Industrial districts and local economic regeneration**. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1992.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002. 384p.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.1, n.1, p. 41-62, 1996.

SUGAHARA, Cibele. Oficinas de capacitação para profissionais do setor têxtil: um relato de experiência. Disponível em: <http://www.pucminas.br/proex/vi_seminario/pdfs/42.pdf>. Acesso em: 20 set. 2011.

SCHMITZ, Humbert. **Small firms and flexible specialization in LDC's**. Sussex: Institute of Development Studies, 1989.

SCHMITZ, Humbert. **Global competition and local cooperation: success and failure in the Sinos Valley, Brazil**. World Development, v. 27, n.9, 1999. Disponível em: <http://ideas.repec.org/a/eee/wdevel/v27y1999i9p1627-1650.html>. Acesso em: 20 mar. 2008.

SCHMITZ, Humbert; NADVI, K. **Clustering and industrialization: introduction**. World Development, v. 27, n.9, sept. 1999.

SERRES, M. H. **La communication: Le réseu de communication**. Penélope, Paris: Minult, 1968.

SHERA, J. H.; CLEVELAND, D.B. History and foundations of information science. **Arist: Annual Review of Information Science and Technology**, v.12, p.249-275, 1977.

SILVA, Elizabeth Rosa. **A rede de inovação no cluster de biotecnologia de Belo Horizonte: um estudo sobre interações sociais, ambiente e a capacidade tecnológica das empresas**. 2004. 158f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004. Disponível

em: <http://server05.pucminas.br/teses/CiencSociais_SilvaER_1.pdf>. Acesso em: 2011.

SOUSA, Paulo de Tarso Costa de. Metodologia de análise de redes sociais. In: MUELLER, Suzana Pinheiro Machado (Org.). **Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2007. p. 119-148.

SOUSA, Paulo de Tarso Costa de. **O capital social estratégico como recurso para a gestão da informação e do conhecimento no processo eleitoral brasileiro**. 2009. 227f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

STORPER, M. **The regional world: territorial development in a global economy: perspectives on economic change**. New York: Guilford Press, 1997.

TALAMO, Maria de Fátima G.M. A pesquisa: recepção da informação e produção do conhecimento. **DataGramaZero: revista de ciência da informação**, Rio de Janeiro, v.5, n.2, abr. 2004. Disponível em: <<http://www.dgzero.org>>. Acesso em: 24 maio 2008.

TARAPANOFF, Kira. **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

TARAPANOFF, Kira. Informação, conhecimento e inteligência em corporações: relações e complementaridade. In: TARAPANOFF, Kira (Org.). **Inteligência, informação e conhecimento em corporações. organizacional e competitiva**. Brasília: IBICT, UNESCO, 2006.

TOMAÉL, Maria Inês; ALCARÁ, Adriana Rosecler; CHIARA, Ivone Guerreiro Di. Das redes sociais à inovação. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v.34, n.2, maio/ago. 2005.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; TANZAWA, E. C. L.; DI CHIARA, I. G.; UCHOA, P. P. M.; HECKLER, V. C.; RODRIGUES, J. L.; SILVA, G. da A. Redes sociais em alimentos funcionais no Paraná: relato pesquisa. **Encontros Bibli**, Florianópolis, n. 24, p. 111-138, 2007.

TOMAÉL, Maria Inês. Redes de conhecimento. **DataGramaZero: revista de ciência da informação**, Rio de Janeiro, v.9, n.2, abr. 2008.

VALENTIM, Maria Lígia Pomim. Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, ago. 2002.

VALENTIM, Maria Lígia Pomim. **Gestão da Informação e gestão do conhecimento: especificidades e convergências**. Londrina: InfoHome, 2004. Disponível em: <http://www.ofaj.com.br/colunas_conteudo.php?cod=88>. Acesso em 12 fev. 2008.

VALENTIM, Maria Lígia Pomim; ZWARETCH, Natali Silvana. **Comunicação organizacional/comunicação informacional no processo de inteligência competitiva organizacional**. In. VALENTIM, Maria Lígia Pomim (Org.). Informação, conhecimento e inteligência organizacional. Marília: FUNDEPE, 2006.

VALENTIM, Maria Lígia Pomim. **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação**. São Paulo: Polis: Cultura Acadêmica, 2008.

VALENTIM, Maria Lígia Pomim. **Ambientes e fluxos de informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

VIEIRA, Anna de Soledade. **Redes de ICT e a participação brasileira**. Brasília: IBCT/ Sebrae, 1994. 72p.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Social network analysis: methods and applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. v.8, p. 857. (Structural Analysis in the Social Sciences Series).

WELLMAN, Barry. Are personal communities local? Dumpatarian reconsideration. **Social Networks**, Amsterdam, v.18, p.347-354, 1996.

WILSON, T. D. **Human information behavior: Informing Science Research**. Colorado, v.3, n.2, 2000.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICES

Apêndice A – Questionário do Pré-teste
Fluxo de informação das indústrias de confecção

I. Identificação

Nome Completo:
Razão Social:
Email de Contato:

II. Informações sobre as interações na Rede

1. Com o intuito de promover a troca de informações que o auxilie no desenvolvimento das suas atividades na empresa, cite três organizações com as quais você interage e a frequência da interação.

Entidade/Empresa	Frequência				
	Diária	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral

2. Cite três entidades ou empresas que você reconhece como fonte de informação e o auxiliam no desenvolvimento de suas atividades. Assinale com um X a frequência com que ocorre essa interação.

Entidade/Empresa	Frequência de Solicitação de Fontes				
	Diária	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral

3. Cite três entidades ou empresas para as quais você fornece informações e que pertencem à rede do Arranjo Produtivo Local Têxtil.

Entidade/Empresa	Frequência da interação				
	Diária	Semanal	Quinzenal	Mensal	Bimestral

4. Quais entidades ou empresas você interage com o intuito de participar de reuniões, visitas, *workshop*, palestras, seminários, programas de capacitação, educacional, de treinamento ou aperfeiçoamento?

Entidade / Empresa

5. Indique com um X o seu grau de aproximação com o Pólo Tecnológico Têxtil de Americana:

- ☐ muito próximo
☐ próximo
☐ distante

6. Com quais entidades ou empresas você compartilha informações para o desenvolvimento de atividades conjuntas (como, por exemplo, compra ou venda de matéria prima, equipamentos, produtos ou serviços; participação em eventos como feiras, produzir um determinado produto em conjunto, ou outros)?

Entidade / Empresa

Apêndice B - Questionário da Pesquisa
Fluxo de Informação da Rede APL Têxtil

Razão Social:
Email de Contato:

1. Em qual atividade econômica da indústria têxtil a empresa se classifica?

2. Com o intuito de promover trocas de informações que o auxiliem no desenvolvimento de suas atividades na empresa, cite três organizações da Rede APL Têxtil com a empresa interage:

Empresa

3. Cite três entidades ou empresas que você reconhece na Rede APL Têxtil como fonte de informação e que auxiliam a empresa no desenvolvimento de suas atividades.

Empresa

4. Cite três empresas para as quais você fornece informações e que pertencem à Rede do Arranjo Produtivo Local Têxtil.

Empresa

5. Indique o grau de proximidade entre a empresa e o Polo Tecnológico Têxtil, como instituição de suporte informacional em relação às atividades desenvolvidas pelas organizações e/ou busca de solução de um problema:
- a. Próximo
 - b. Distante
6. Com quais organizações da rede APL Têxtil a empresa interage para o desenvolvimento de parcerias ou acordos que objetivem o treinamento das pessoas da organização?

Empresa

7. Indique as atividades conjuntas que a empresa pratica e a atividade econômica das empresas parceiras:

ATIVIDADES CONJUNTAS	Sim/Não	Empresas Parceiras
Compra de insumos e/ou matérias-primas		
Participação em feiras e/ou exposições		
Desenvolvimento de tecnologia		

ANEXO A – Mapa dos Arranjos Produtivos Locais do Estado de São Paulo