

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ

LETÍCIA MIRELLA FISCHER CAMPOS

**REDES SOCIAIS COMO FATORES DE DESENVOLVIMENTO DA
INOVAÇÃO**

CURITIBA

2005

LETÍCIA MIRELLA FISCHER CAMPOS

**REDES SOCIAIS COMO FATORES DE DESENVOLVIMENTO DA
INOVAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

Área de Concentração: *Gestão e Logística*

Linha de Pesquisa: *Estratégia, Tecnologia e Organização*

Orientador: Prof. Dr. Luiz Márcio Spinosa

CURITIBA

2005

CAMPOS, Letícia Mirella Fischer

Redes Sociais como fatores de desenvolvimento da inovação. Uma análise multi-casos do setor de TIC do Paraná. Curitiba, 2005. 140 p.

Dissertação – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas.

1. Rede 2. Inovação 3. TIC 4. PME. I. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas.

LETÍCIA MIRELLA FISCHER CAMPOS

**REDES SOCIAIS COMO FATORES DE DESENVOLVIMENTO DA
INOVAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Católica do Paraná como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Márcio Spinosa
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dr. Edson Pinheiro de Lima
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Profa. Dra. Aline França de Abreu
Universidade Federal de Santa Catarina

Curitiba, 15 de setembro de 2005.

À minha mãe por ter acreditado e me apoiado em todos
os sentidos desde o começo deste trabalho.

Aos meus amigos e a minha querida irmã, Gabriela.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas.

A Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Luiz Márcio Spinosa, pelo acompanhamento competente e auxílio em todos os momentos críticos deste trabalho.

Aos coordenadores das redes pesquisadas Kazushigue Asanome da GAMENET, Silvestre Labiak Jr. da REPARTE e Mauro Lara da NTS.

À secretaria do PPGEPS, em especial a Sra. Sirley Fachetti.

RESUMO

O trabalho apresenta o estudo de caso das Redes GAMENET, REPARTE e NTS e suas empresas constituintes. O objetivo central deste estudo é entender o desenvolvimento da inovação em PMEs (Pequenas e Médias Empresas) do setor de Tecnologia de Informação e Comunicação do Paraná, por meio de Redes Sociais. Busca-se oferecer uma análise que evidencie os fatores e características dentro das chamadas redes sociais capazes de contribuir para a promoção da inovação nas PMEs. Partindo deste propósito, dois grandes eixos teóricos sustentam a pesquisa: Inovação e Redes Sociais. A metodologia proposta para o desenvolvimento da pesquisa de dissertação foi definida como um estudo de casos múltiplos, com caráter exploratório, envolvendo levantamento bibliográfico e documental de natureza qualitativa. Os instrumentos de coleta de dados foram questionário, entrevista e análise documental das redes pesquisadas. A principal contribuição deste trabalho foi apresentar os determinantes de redes sociais, inovação e a interação entre estes dois temas, formulada com base na fundamentação teórica e a sua revisão após sua validação nos estudos de caso.

Palavras-Chave: Inovação, Redes, Pequenas e Médias Empresas.

ABSTRACT

The work presents the study of case of Nets GAMENET, REPARTE and NTS and its companies. The central objective of this study is to understand the development of the innovation in SMEs (Small e Medium Companies) of the sector of Information and Communication Technology of the Paraná, by means of Social Nets. It intend to offer one analyzes that it evidences the factors and characteristics inside of the calls social nets capable to contribute for the promotion of the innovation in the PMEs. Leaving of this intention, two great theoretical axles support the research: Innovation and Social Nets. The methodology proposal for the development of the study research was defined as a multiple cases study, with exploratory character, involving bibliographical and documentary survey of qualitative nature. The instruments of data collection had been questionnaire, interview and documentary analysis of the searched nets. The main contribution of this work was to present the determinative ones of social nets, innovation and the interaction between these two subjects, formulated on the basis of the theoretical recital and its revision after its validation in the case studies.

Keywords: Innovation, Nets, Small e Medium Companies.

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1	Macro-elementos direcionadores da pesquisa.....	03
Figura 2	Resumo da proposta de pesquisa.....	15
Figura 3	Tipologia de redes de empresas	33
Figura 4	A evolução dos conceitos de redes numa perspectiva organizacional....	34
Figura 5	População das organizações virtuais e outras.....	53
Figura 6	Classificação das incubadoras em operação.....	98
Figura 7	Classificação por área de atuação das incubadoras setoriais.....	98
Figura 8	Empresas incubadas por área de atuação.....	99
Figura 9	Área de atuação das empresas graduadas.....	99
Quadro 1	Tipos de pesquisa.....	10
Quadro 2	Comparação de suposições básicas nas economias industrial e do conhecimento	21
Quadro 3	Determinantes de redes sociais.....	55
Quadro 4	Vantagens estratégicas pela inovação.....	59
Quadro 5	Problemas da visão parcial da inovação.....	60
Quadro 6	Determinantes de inovação	71
Quadro 7	Determinantes consolidados de inovação e redes sociais	79
Quadro 8	Correlação dos determinantes de redes sociais da pesquisa com as questões do questionário.....	82
Quadro 9	Correlação dos determinantes de inovação da pesquisa com as questões do questionário.....	86
Quadro 8	Correlação dos determinantes consolidados da pesquisa com as questões do questionário.....	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPROTEC	<i>Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores</i>
APEX	<i>Agência de Promoção das Exportações no Brasil</i>
ARS	<i>Análise de Redes Sociais</i>
GAMENET	<i>Rede de Excelência de Empresas de Jogos de Entretenimento</i>
IBGE	<i>Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística</i>
MCT	<i>Ministério de Ciência e Tecnologia</i>
NTS	<i>Rede Brasil Japão de Negócios e Tecnologia em Software</i>
ONG	<i>Organização Não Governamental</i>
PINTEC	<i>Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica</i>
PIB	<i>Produto Interno Bruto</i>
PME	<i>Pequena e Média Empresa</i>
P&D	<i>Pesquisa e Desenvolvimento</i>
REPARTE	<i>Rede Paranaense de Incubadoras Tecnológicas</i>
SEBRAE	<i>Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas</i>
SETI	<i>Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior</i>
TIC	<i>Tecnologia da Informação e Comunicação</i>

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....	1
INTRODUÇÃO.....	1
1.1. PROPOSTA.....	2
1.2. ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO.....	4
CAPÍTULO 2.....	5
DELINEAMENTO DO OBJETO DE ESTUDO.....	5
2.1. PROBLEMA DE PESQUISA.....	7
2.2. OBJETIVOS	8
2.2.1. OBJETIVO GERAL.....	8
2.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
2.3. METODOLOGIA.....	8
2.3.1. DELINEAMENTO DA PESQUISA	10
2.4 TERMOS CONSTITUTIVOS.....	16
CAPÍTULO 3.....	19
REDES SOCIAIS.....	19
3.1. SOCIEDADE EM REDE.....	20
A) A TRANSIÇÃO DA SOCIEDADE INDUSTRIAL PARA A SOCIEDADE EM REDES	20
B) A RELAÇÃO GLOBAL-LOCAL NA SOCIEDADE EM REDES	22
C) A SOCIEDADE EM REDES DEMANDA INFRA-ESTRUTURA TECNOLÓGICA.....	24
D) AUSÊNCIA DE BARREIRAS GEOGRÁFICAS.....	26
3.2. REDES SOCIAIS.....	29
A) CONCEITUAÇÃO DE REDE	29
B) CLASSIFICAÇÃO DE REDES.....	32
C) REDES SOCIAIS	32
3.3. IMPORTÂNCIA DAS REDES SOCIAIS NAS PEQUENAS EMPRESAS	37
3.4. APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL.....	43
3.5. GESTÃO DO CONHECIMENTO	45
3.6. COMUNIDADES DE PRÁTICA.....	48

3.7. ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS	51
CAPÍTULO 4.....	57
INOVAÇÃO	57
A) CLASSIFICAÇÕES DE INOVAÇÃO	60
B) INOVAÇÃO BASEADA NO CONHECIMENTO	63
C) INOVAÇÕES PARA O MERCADO	64
D) GESTÃO DA INOVAÇÃO PARA PMES EM REDES	66
CAPÍTULO 5.....	73
DETERMINANTES DE INTERAÇÃO ENTRE INOVAÇÃO E AS REDES SOCIAIS	73
CAPÍTULO 6	81
APRESENTAÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO	81
6.1. GAMENET.....	81
6.2. REPARTE	96
6.3. REDE NTS	105
CAPÍTULO 7	116
CONCLUSÃO	116
REFERÊNCIAS.....	127
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO.....	135
APÊNDICE B – CARTAS DE DECLARAÇÃO DAS REDES GAMENET, REPARTE E NTS.....	144

Capítulo 1

Introdução

Esta dissertação objetiva a conclusão do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Está vinculada à área de concentração “Gerência de Produção e Logística”, à linha de pesquisa “Estratégia, tecnologia e Organização” e principalmente ao projeto “INOVA-K: Inovação e Gestão do Conhecimento”.

A motivação para a realização deste estudo advém do fato da pesquisadora ter trabalhado durante dois anos – período de outubro de 2000 a dezembro de 2002 no Programa Paraná Classe Mundial em Tecnologia da Informação e Comunicação, programa este coordenado pela Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Paraná (SETI), que tinha como uma de suas bases a formação de Redes para promoção das micro e pequenas empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no Estado. Neste cenário, destacaram-se três Redes específicas: GAMENET, REPARTE e NTS.

Estas redes caracterizavam-se como de base tecnológica e fortemente dependentes de produtos e processos inovadores. Vale ressaltar a importante demanda do entendimento do papel da inovação na promoção das empresas e das economias, sejam locais ou global. Importantes trabalhos têm apontado a inovação como elemento-chave para sobrevivências destas empresas. De acordo com Porter (1986) a inovação tende a gerar vantagem competitiva para as PMEs, conduzindo a um aumento da produtividade e, conseqüentemente, crescimento.

Fator primordial em um país cuja taxa de mortalidade das PMEs é de quase 50% em apenas dois anos de atividade e de, aproximadamente, 60% em quatro anos (SEBRAE, 2005).

Pôde-se constatar externamente, por meio de relatórios técnicos e principalmente por observações empíricas, que o fato das Redes estarem organizadas em redes sociais, promoveu o amadurecimento e rápido desenvolvimento das micro e pequenas empresas que as constituíam. Um exemplo característico foi a GAMENET que apresentou um crescimento de 200% em número de empresas em um ano.

Adicionalmente, motiva-se a presente pesquisa pela importância econômica e social do segmento de micro e pequenas empresas. Em termos estatísticos, 25% do PIB (Produto Interno Bruto) do país, gerando 14 milhões de empregos (60% do número de empregos formais do país) e constitui 99% dos 6 milhões de estabelecimentos existentes, conforme dados do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2005).

Vale ressaltar que se trata apenas de uma observação inicial do estudo, que se tornou o fator motivacional para a realização da pesquisa, visto que serão estudados vários fatores dentro dos conceitos de redes sociais, inovação, pequenas e médias empresas, para que após o embasamento científico possa se realizar a pesquisa e responder o problema levantado.

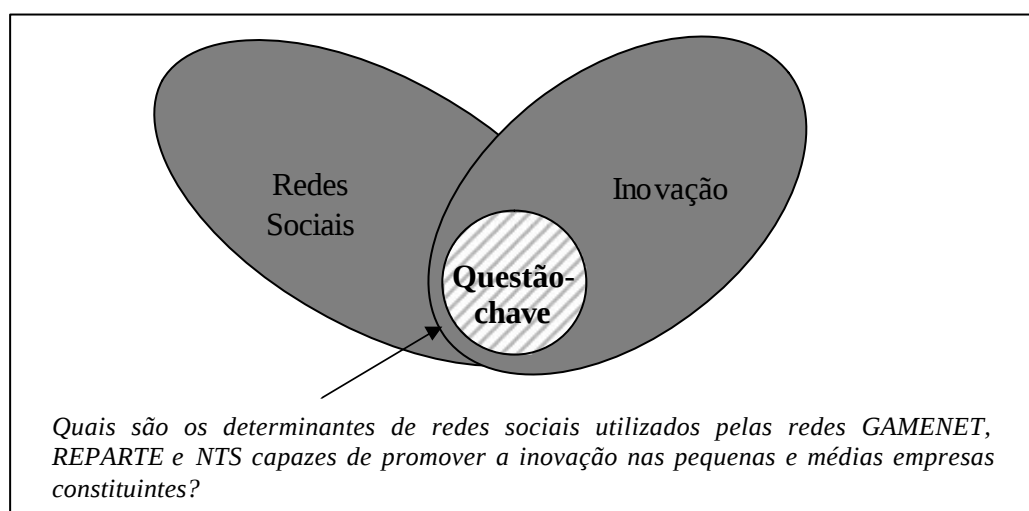
1.1. Proposta

O desafio central desta pesquisa caracteriza-se pela necessidade de entendimento do desenvolvimento da inovação em pequenas e médias empresas do setor de TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação) do Paraná. Busca-se compreender, por meio de conceitos inerentes às Redes Sociais, os fatores estratégicos e, principalmente, táticos envolvidos. Por fatores estratégicos entende-se os objetivos globais de uma organização e suas políticas de

ação a longo prazo. Por fatores táticos entendem-se objetivos mais específicos de cada área da organização, trabalhando entre o curto e médio prazo.

A FIGURA 1 ilustra as áreas de conhecimento abordadas, gerando em sua interseção o objeto da pesquisa:

FIGURA1: MACRO-ELEMENTOS DIRECIONADORES DA PESQUISA



FONTE: DESENVOLVIDO PELA AUTORA

As principais contribuições que este trabalho se propõe a oferecer são:

- ? O entendimento de redes sociais num contexto econômico, as redes TICs do Paraná;
- ? O entendimento da inovação nas redes TICs dos Paraná;
- ? Identificação de fatores de desenvolvimento da inovação nas redes TIC's do Paraná;
- ? Levantamento de questões e sugestões para novas pesquisas.

1.2. Organização do documento

Em um primeiro momento são apresentados o problema de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos que irão delinear a pesquisa. Também é apresentada a metodologia de pesquisa utilizada.

Após a metodologia, apresenta-se o embasamento teórico que sustenta a pesquisa. Para fins de melhor entendimento, o embasamento teórico foi dividido em três etapas, ou três capítulos, procurando manter a linha de pesquisa conforme a FIGURA 1: a primeira etapa aborda o tema Redes Sociais, que apresenta a importância das redes de cooperação entre as organizações, suas formas e principais características. O primeiro capítulo da fundamentação teórica ainda aborda os conceitos de Sociedade em Rede, a sociedade atual que estimula a criação e desenvolvimento das redes sociais. O segundo grande eixo ou macro-elemento da pesquisa, a Inovação é apresentada no segundo capítulo do marco teórico. No terceiro capítulo é apresentada a integração entre os determinantes de redes sociais e inovação.

O próximo capítulo apresenta o objeto de estudo desta dissertação, as três redes GAMENET, REPARTE e NTS e a análise dos questionários e entrevistas realizados com seus coordenadores e análise documental. Por fim no último, apresenta-se a conclusão onde será respondido o problema de pesquisa e o cumprimento dos objetivos.

Capítulo 2

Delineamento do objeto de estudo

Vivenciamos a emergência de novos paradigmas, dentre os quais: (i) a Sociedade da Informação, com ênfase na gestão da informação, (ii) a Sociedade em Redes e mais especificamente as Organizações em Redes, que destacam a lógica de redes, ou ainda (iii) a Sociedade do Conhecimento, que postula em particular as questões de gestão do conhecimento. Todos podem ser considerados paradigmas sucessores da Era Industrial, onde a tecnologia era baseada principalmente em insumos baratos de energia, para uma nova era que se baseia predominantemente em insumos baratos de informação derivados do avanço da tecnologia em microeletrônica e telecomunicações (SPINOSA,2004).

Enquanto instituições territoriais tradicionais eram mais hierárquicas e rígidas, a tecnologia da informação e comunicação, em especial, a Internet tende a privilegiar modos de relacionamento transversais e estruturas mais fluídas, mais alinhadas com as estruturas de rede que caracterizam os processos sociais e políticos nas democracias modernas (REZENDE, FREY e BETINI, 2003).

Associado a este novo cenário, existe uma necessidade atual a ser considerada, em particular, no âmbito das PMEs (Pequenas e Médias Empresas) do setor TIC: a existência de exigências organizacionais que se traduzem basicamente em aumento da competitividade pela racionalização do uso de recursos, pelo compartilhamento de custos e riscos, pela manutenção

em dia com as informações constantemente renovadas e, principalmente, a observância de conceitos de inovação (QUANDT & SPINOSA, 2001).

Considerando de um lado os paradigmas pós-indústrias e, de outro lado, as exigências de competitividade atuais, emerge a possibilidade e a necessidade das PMEs do setor TIC se integrarem em redes, mais precisamente, em redes sociais. Desta forma, entende-se que “mediante a interação entre a crise organizacional e a transformação e as novas tecnologias da informação, surge então uma nova forma organizacional como característica da economia informacional e global, a empresa em rede” (KOHLS, 1999).

A forma cooperada em redes sociais, promove, além da redução de riscos de mercado para suas integrantes e a divisão de custos, mecanismo de flexibilização das relações entre as pessoas, capazes de potencializar o compartilhamento de informação entre organizações e indivíduos e de contribuir para a geração de conhecimento e inovação tecnológica (AUSTIN, 2001). Para Stewart (1998), as parcerias são o principal instrumento de geração de informação e conhecimento, onde desenvolver a gestão de agentes sociais em redes, ao mesmo tempo em que possibilita articular vários saberes e habilidades em torno de uma atividade de forma dinâmica, estimula a iniciativa, a flexibilidade e a participação dos integrantes, direcionados ao incremento da conectividade.

Esta troca de informações visando a geração de conhecimento e inovação é a forma por meio da qual pessoas e organizações de diversos setores podem se reunir para reconhecer, valorizar e alavancar as vantagens de sua área a fim de obter ganhos mútuos (KANTER, 1966). Assim, a necessidade de compartilhar é a base da formação das redes, tanto na natureza quanto na sociedade. Para Amaral (2002, p.2), “trabalhar em rede traz grandes desafios pessoais e profissionais, pois a evolução no domínio das técnicas de comunicação, o uso habilidoso e criativo das ferramentas tecnológicas, a revolução cultural, a internalização dos fundamentos não podem ser processos apenas individuais, têm que ser coletivos”.

Para Scherer-Warren (2002), as redes sociais sempre existiram e talvez no passado fossem mais fortes porque as sociedades eram muito mais coesas, porém na sociedade atual – pós-industrial, os estudos das ações coletivas na perspectiva de redes ora as referem como um elemento da Sociedade da Informação que, em si, estrutura-se cada vez mais sob a forma de redes, ora referem-se a uma metodologia adequada para investigar estas ações na sociedade complexa, ou ainda como uma nova forma de relações/articulações dos movimentos no mundo globalizado, cujas características demandam novas formas de entendimento.

Neste cenário, que busca alinhar as exigências da nova sociedade, fundamentada em conhecimento e inovação, os desafios sempre constantes das pequenas empresas em serem competitivas, e as diversas abordagens encontradas na literatura que propõem o entendimento das Redes Sociais na Sociedade em Rede, apresenta-se este trabalho que busca compreender como a formação das redes sociais de pequenas empresas de TIC, entendidas no contexto desta sociedade, consegue promover a inovação e, conseqüentemente, sua posição no mercado competitivo.

2.1. Problema de pesquisa

Considerando os conceitos acima apresentados e procurando determinar uma problemática que analise os elementos-chave desta pesquisa, Inovação e Redes Sociais, propõe-se a seguinte questão-problema:

Quais são os determinantes de redes sociais utilizados pelas redes GAMENET, REPARTE e NTS capazes de promover a inovação nas pequenas e médias empresas constituintes?

2.2. Objetivos

Visando orientar o estudo são estabelecidos os seguintes objetivos.

2.2.1. Objetivo Geral

Caracterizar quais são os determinantes de redes sociais utilizados pelas redes GAMENET, REPARTE e NTS capazes de promover a inovação nas pequenas e médias empresas constituintes.

2.2.2. Objetivos Específicos

- *Identificar os determinantes das Redes Sociais;*
- *Identificar os determinantes da Inovação para PMEs;*
- *Identificar a relação dos determinantes de Redes Sociais e Inovação;*
- *Analisar a ocorrência e a relação dos determinantes de Redes Sociais e da Inovação nas redes GAMENET, REPARTE e NTS.*
- *Repertoriar e organizar os determinantes capazes de promover a Inovação.*

2.3. Metodologia

A metodologia pode ser vista como conhecimento geral e habilidade que são necessários ao pesquisador para se orientar no processo de investigação, tomar decisões

oportunas, selecionar conceitos, hipóteses, técnicas e dados adequados (THIOLLENT, 1996). Ela tem como objetivo analisar as características dos vários métodos de pesquisa disponíveis, avaliando suas capacidades, potencialidades, limitações ou distorções e criticar os pressupostos ou implicações de sua utilização.

Chizzotti (1991, p. 11) explica que a pesquisa é o meio pelo qual se investiga o homem e o próprio mundo em que habita, e tem como finalidade básica “(...) transformar o mundo, criar objetos e concepções, encontrar explicações e avançar previsões, trabalhar a natureza e elaborar as suas ações e idéias”.

Para Ander-Egg *apud* Lakatos (1996) a pesquisa é um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento”.

“De acordo com o *Webster’s International Dictionary*, a pesquisa é uma indagação minuciosa ou exame crítico e exaustivo na procura de fatos e princípios; uma diligente busca para averiguar algo. Pesquisa não é apenas procurar a verdade; é encontrar respostas para questões propostas, utilizando métodos científicos” (LAKATOS e MARCONI, 1999).

A execução de uma pesquisa depende de quais as técnicas e procedimentos serão adotados para a coleta e análise dos dados, sua natureza e objetivos, assim requerendo ferramentas adequadas para a resolução do problema de pesquisa. Desta forma, o objetivo fundamental da metodologia de pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos.

Para Cervo e Bervian (1996, p. 22), “toda investigação nasce de algum problema observado ou sentido, de tal modo que não pode prosseguir, a menos que se faça uma seleção da matéria a ser tratada. Essa seleção requer alguma hipótese ou pressuposição que irá guiar e, ao mesmo tempo, delimitar o assunto a ser investigado. Daí o conjunto de processos ou etapas de que se serve o método científico, tais como a observação e coleta de todos os dados

possíveis, a hipótese que procura explicar provisoriamente todas as observações de maneira simples e viável, a experimentação que dá ao método científico também o nome de método experimental, a indução da lei que fornece a explicação ou o resultado de todo o trabalho de investigação que insere o assunto tratado num contexto mais amplo”.

A hipótese na qual se baseia a presente pesquisa é de que as redes sociais são capazes de promover a inovação em pequenas e médias empresas. Vale ressaltar que, por opção da pesquisadora, preferiu-se não formalizar esta hipótese diretamente, mas através da revisão bibliográfica que será apresentada, evitando-se assim redundância com a questão problema.

2.3.1. Delineamento da pesquisa

Conforme o QUADRO 1, que apresenta os diferentes tipos de pesquisa classificadas de acordo com os critérios de objetivos, procedimentos de coleta de dados, fontes de informação e natureza dos dados, a seguir será feito o enquadramento metodológico desta pesquisa:

QUADRO 1: TIPOS DE PESQUISA

Tipos de pesquisas segundo os objetivos	Tipos de pesquisas segundo os procedimentos de coleta	Tipos de pesquisas segundo as fontes de informação	Tipos de pesquisas segundo a natureza dos dados
☞ Exploratória	☞ Experimento	☞ Campo	☞ Quantitativa
☞ Descritiva	☞ Levantamento	☞ Laboratório	☞ Qualitativa
☞ Experimental	☞ Estudo de Caso	☞ Bibliográfica	
☞ Explicativa	☞ Bibliográfica	☞ Documental	

	☒ Documental		
	☒ Participativa		

Fonte: adaptado de Gonçalves (2001, p. 64).

A metodologia proposta para o desenvolvimento da pesquisa de dissertação foi definida como: (i) estudo de casos múltiplos, (ii) com caráter exploratório, (iii) envolvendo levantamento bibliográfico e documental e (iv) qualitativa. O estudo empírico será realizado em três redes constituídas por pequenas empresas da área de TIC localizadas no estado do Paraná. Estas redes foram constituídas com o apoio do Programa Paraná Classe Mundial entre os anos de 2000 e 2001 para promover e incentivar a comercialização de produtos paranaenses e fortalecimento da economia local.

Segundo Godoy (1995),

o estudo de caso tem-se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder como e por que certos fenômenos ocorrem, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de um contexto de vida real.

Para Yin (1989), o estudo de caso,

É um dos caminhos para a realização de pesquisa de ciência social. Outros caminhos incluem experimentos, investigações, histórias e a análise de informações arquivadas tais como estudos econômicos. Cada estratégia tem vantagens e desvantagens peculiares, e dependem de três condições: 1) tipo de pesquisa em questão, 2) o controle de um investigador sobre eventos comportamentais atuais, e 3) o foco no contemporâneo como oposição ao fenômeno histórico.

A pesquisa exploratória tem por finalidade a descoberta de práticas ou diretrizes que precisam ser modificadas e obtenção de alternativas ao conhecimento científico existente. Trata-se, ainda, de coleta de dados e informações sobre um fenômeno de interesse sem grande teorização sobre o assunto. Conforme Selltitz et al. (1975) os estudos exploratórios envolvem habitualmente levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não-padroneizadas e

estudos de caso. Para Gil (1990, p. 38) “Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”.

O levantamento bibliográfico é fundamental para que se conheçam as diferentes contribuições científicas que se realizaram sobre determinado assunto ou fenômeno.

Com relação a sua abordagem será predominantemente qualitativa, pois se considera que o problema de pesquisa conduz às análises de valores sociais e organizacionais, uma abordagem qualitativa se mostra mais adequada pela dificuldade de quantificação de vários destes valores. No entanto, na medida do possível, quando os valores são mensuráveis, opta-se por uma abordagem quantitativa no intuito de subsidiar com maior qualidade as conclusões.

Outra justificativa para a utilização da abordagem qualitativa em detrimento a uma abordagem quantitativa é apresentada por Da Costa (2003) que afirma que a consequência imediata da multiplicidade de ciências formadoras, de caráter bastante distinto, é que as pesquisas em Engenharia de Produção devem admitir, além de métodos tradicionais, a aplicação de conceitos metodológicos e métodos de pesquisa utilizados também em outras ciências, a pesquisa quantitativa, aquela que tradicionalmente utilizada na Engenharia, tem limitações no caso da Engenharia de Produção.

Enquanto técnicas de pesquisa para a coleta dos dados foram utilizados questionários e entrevistas semi-estruturadas. Os questionários e entrevistas (APÊNDICE A) foram elaborados com base na fundamentação teórica da pesquisa, nas perguntas de pesquisa e na experiência pessoal da pesquisadora, que trabalhou no Programa W-Class como assessora administrativa durante 26 meses. O questionário foi elaborado em três grandes partes, a primeira objetivando caracterizar a pessoa respondente, questionando o tempo no cargo, sua formação e o campo de atuação profissional antes da função de coordenador da rede.

Após esta fase, objetivou-se caracterizar a rede, perguntando-se aspectos sobre o tempo de constituição da rede, o tempo de mercado das empresas antes de integrarem a rede, a área de atuação, os benefícios e vantagens para as empresas integrantes da rede e se existem casos de sucesso de empresas que pertençam a rede, é importante também questionar neste momento se o sucesso foi ocasionado pelo fato de a empresa fazer parte daquela rede em questão. Ainda considerou-se importante saber o tipo de gestão da rede, se a mesma é centralizada, descentralizada ou participativa e qual a participação da coordenação na gestão e decisões das empresas. Outro fator questionado nesta fase são os vínculos da rede com outros setores da sociedade, como academia, iniciativa privada e governo.

A partir deste momento, os fatores pesquisados são oriundos dos determinantes levantados após a fundamentação teórica. Estes aspectos serão apresentados oportunamente após o levantamento dos determinantes.

Dessa forma a coleta de dados será conduzida conforme as seguintes etapas:

(1) Questionários a serem preenchidos pelos coordenadores das três redes, com o objetivo de caracterizar a rede e obter suas percepções acerca das variáveis a serem estudadas;

(2) Entrevistas a serem realizadas com os coordenadores das redes, para maior aprofundamento de questões relevantes observadas no preenchimento dos questionários.

(3) Levantamento documental.

Segundo Yin (2001)

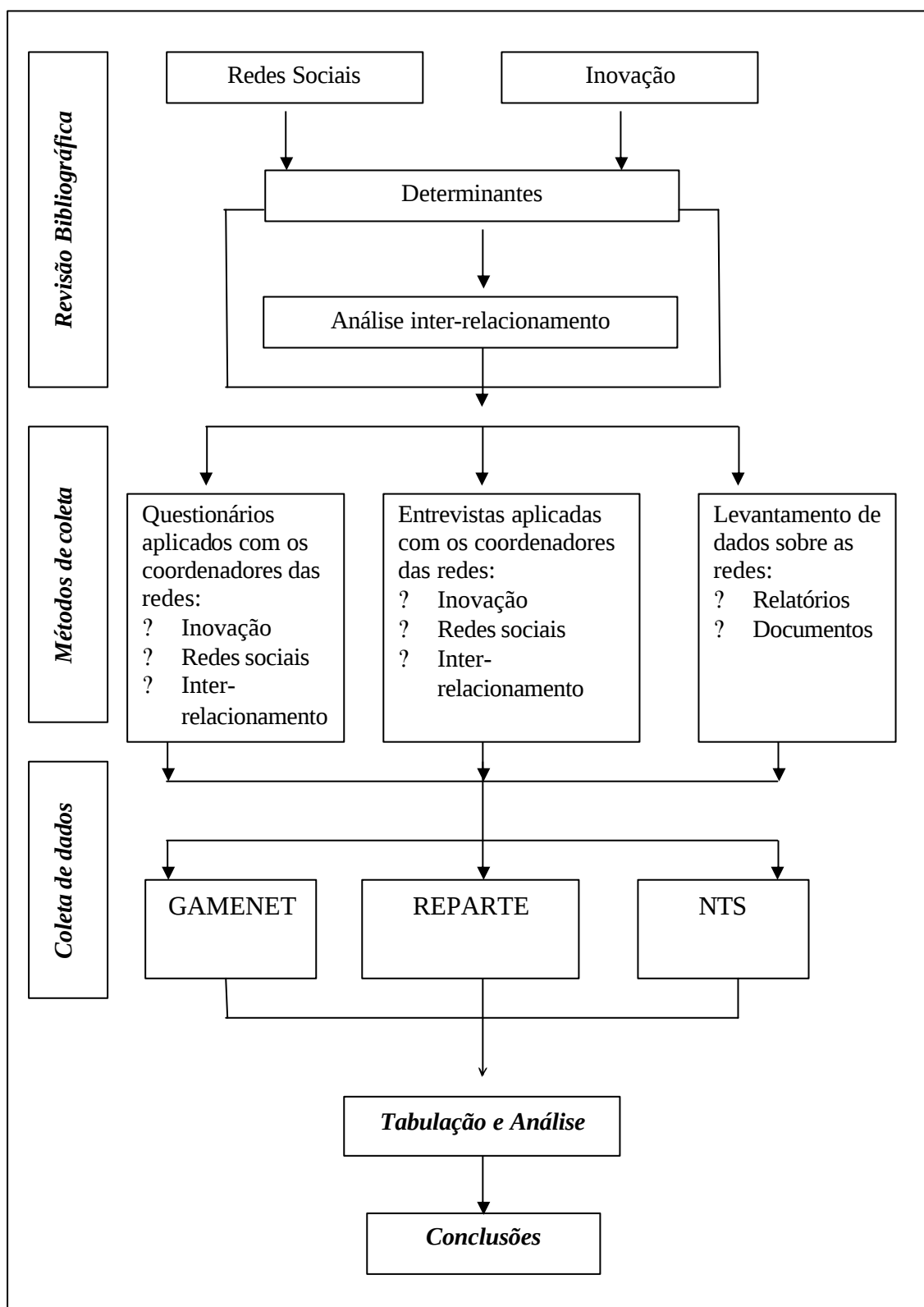
a vantagem mais importante de se usar múltiplas fontes de evidências é o desenvolvimento de linhas de convergência de questionamentos, (...), qualquer conclusão ou descoberta num estudo de caso é muito mais convincente e apurado se baseado em várias fontes de informações, segundo um modo corroborativo de pesquisa.

A entrevista, como ferramenta que complementa a utilização de questionários, é considerada vantajosa e necessária nesta pesquisa, pois com ela pode-se obter informações de pessoas com pouca instrução formal, que teriam dificuldade em responder um questionário

escrito, além das correções, esclarecimentos e adaptações que podem ser feitos imediatamente quando da coleta de dados.

A tabulação dos dados foi realizada por meio das análises dos questionários, das entrevistas e dos documentos. A FIGURA 2 mostra resumidamente como foram realizados os passos da pesquisa.

FIGURA 2: RESUMO DA ESTRATÉGIA DE PESQUISA



2.4 Termos constitutivos

Antes de iniciar a revisão bibliográfica, é importante definir alguns termos constitutivos que foram utilizados nesta pesquisa, relacionados a seguir:

Sociedade em Rede: Termo introduzido por Manuel Castells em obra com mesmo título para caracterizar a sociedade caracterizada predominantemente pela forma organizacional de rede em todos os campos da vida social. Utiliza princípios da Sociedade da Informação, por sua ênfase na gestão da informação e da Sociedade do Conhecimento, que postula em particular as questões de capital intelectual.

Rede: Estrutura aberta capaz de se expandir de forma ilimitada, integrando novos elos e nós que necessitam comunicar-se entre si e dentro da rede. Para Castells (2000, p. 497) “redes constituem uma nova morfologia social de nossa sociedade, e a difusão da lógica das redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura”.

Rede Social: Para Marteleto (2001) rede social representa um conjunto de participantes autônomos, unindo idéias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados.

Determinantes: Conceitos reais ou abstratos considerados de relevância para entendimento de um domínio de conhecimento.

Inovação: é a introdução original e comercialmente bem sucedida de um novo produto, processo ou sistema, em resposta a uma necessidade específica do mercado.

Empresa de base tecnológica: Organização que fundamenta sua atividade produtiva no desenvolvimento de novos produtos ou processos, baseado na aplicação sistemática de conhecimentos científicos e tecnológicos e utilização de técnicas avançadas ou

pioneiras. Estas empresas têm como principal insumo os conhecimentos e as informações técnico-científicas. (MCT, 2005).

Empresas do setor TIC: Organizações que atuam nas áreas de hardware, software e telecomunicações.

Capítulo 3

Redes Sociais

O presente capítulo visa cumprir com o objetivo “identificar os determinantes das Redes Sociais” fixado durante o Delineamento do Objeto de Estudo (Cap. 2).

Com o propósito de contextualizar os conceitos de redes sociais em um ambiente caracterizado pela passagem da sociedade industrial para a Sociedade da Informação, este capítulo está dividido em sete temas, onde primeiramente será realizada uma introdução ao tema Sociedade em Rede. Outros temas são de constatada importância na contextualização das redes sociais, por se inserirem neste novo cenário e contribuir para entendimento de novas formas organizacionais na era do conhecimento que serão apresentados ao final da explanação sobre as Redes Sociais, objeto central deste capítulo. Os temas sobre aprendizagem organizacional, gestão do conhecimento, comunidades de prática, cooperação e competição e organizações virtuais serão também abordados na sequência, de forma sucinta visando contribuir para o entendimento deste capítulo.

Vale considerar neste momento, que a autora por vezes utilizará conceitos da Sociedade da Informação e, em outros momentos, Sociedade em Rede, respeitando a nomenclatura utilizada na literatura especializada. Muitas vezes estes temas se interseccionam, não apresentando limites definidos para estas duas realidades da chamada Sociedade Pós-industrial, também em vias de definição. Segundo Spinosa (2004) “À Sociedade da

Informação associam-se outras denominações como a Sociedade Informacional, a Sociedade em Redes, ou ainda a Sociedade do Conhecimento”.

3.1. Sociedade em Rede

a) A transição da Sociedade Industrial para a Sociedade em Redes

O termo Sociedade da Informação surgiu nos anos 80 como evolução do termo Era da Informação, utilizado principalmente nos anos 70. Embora não exista um consenso sobre o que é a Sociedade da Informação, é fato que emerge uma nova dinâmica econômica e social. (SPINOSA, 2004)

Castells (1999) diferencia as sociedades informacionais das sociedades industriais que também marcaram presença na história, por razões sociológicas, culturais e no comportamento das organizações, pelo fato das primeiras serem capitalistas, enquanto nas sociedades industriais algumas eram regidas pelo regime estadista. Outro fator a ser considerado é a diversidade cultural e institucional presente na Sociedade da Informação, que não era presente na sociedade industrial. Esta transição das formas de vinculação organizacional e tecnológica pode ser vista como a oportunidade das pessoas assumirem o papel de atores de propostas alternativas e não de receptores de um único modelo determinístico.

Masi (1999, p. 58-59) acrescenta que “nesta sociedade a hegemonia é exercida não mais pelos proprietários dos meios de produção, e sim por aqueles que administram o conhecimento e que podem planejar a inovação. (...) O princípio da sociedade industrial era colocar o trabalho à disposição do capital. O princípio da sociedade pós-industrial é colocar o presente à disposição do futuro”.

Para Takahashi (2000), o surgimento da Sociedade em Redes que utiliza princípios e conceitos da Sociedade da Informação baseia-se na conjugação de três acontecimentos: (i) a

convergência da base tecnológica, que decorre do fato de se poder representar e processar qualquer tipo de informação de uma única forma, a digital, (ii) a dinâmica da indústria, que proporciona a queda contínua dos preços dos computadores, permitindo a popularização crescente da Tecnologia da Informação e Comunicação e (iii) o crescimento da Internet, proporcionando conectividade às organizações. Este último suscita relevância adicional pela capacidade de disseminação da informação e pelo fato de ter se tornado um padrão, a ponto de “ser considerado como fator estratégico fundamental para o desenvolvimento das nações”.

Na Sociedade da Informação os aspectos relacionados com a produção mudaram de um foco representado pelo processamento de recursos físicos para a criação de bens tangíveis na era industrial, para um processo de conversão de conhecimento em estruturas intangíveis. Com isso o fluxo da produção passou de um processo regido pelas máquinas e tratado de forma seqüencial para um ambiente regido pelas idéias e aparentemente caótico. A quebra da produção também teve seu foco alterado de questões relacionadas com a falta de capital financeiro ou habilidades pessoais, para questões relacionadas com o tempo e o uso do conhecimento.

O QUADRO 2 abaixo caracteriza de forma sucinta as diferenças entre a sociedade industrial e a nova sociedade, que para Crawford (1994) é denominada Sociedade do Conhecimento.

QUADRO 2: COMPARAÇÃO DE SUPOSIÇÕES BÁSICAS NAS ECONOMIAS INDUSTRIAL E DO CONHECIMENTO

Sociedade Industrial	Sociedade do Conhecimento
A maioria das pessoas deseja sucesso econômico para atender a necessidades materiais; assim, o modo de motivá-las é através de recompensas econômicas.	A partir do momento em que as necessidades de subsistência forma satisfeitas, as recompensas unicamente econômicas não são suficientes para motivar a maioria das pessoas.

O trabalho, para a maioria das pessoas deve ser rotineiro e padronizado.	O trabalho, para a maioria das pessoas, deve ser variado, não repetitivo e responsável, desafiando a capacidade individual de discernimento, avaliação e julgamento.
Quanto maior a empresa, melhor, mais forte e lucrativa será.	Há limites superiores para as economias de escala, tanto para corporações quanto para organizações governamentais.
Mão-de-obra, matérias-primas e capital são os elementos básicos da produção.	Informação e conhecimento são os elementos básicos da produção.
A produção de bens e serviços padronizados é mais eficiente que uma produção artesanal, na qual cada unidade produzida difere da próxima.	A produção de bens e serviços orientados para o cliente, através de um novo sistema artesanal ou a produção artesanal baseada na informação e na tecnologia avançada e mais eficaz do que a produção em massa.
A organização mais eficiente é a burocracia, na qual cada suborganização tem um papel permanente, claro e definido na hierarquia. A burocracia é uma máquina organizacional para a produção de decisões padronizadas.	A melhor maneira de organização não é a burocracia, mas adhocracia. Numa organização <i>ad hoc</i> , cada componente organizacional é modular e disponível, cada unidade interagem com muitas outras lateralmente e as decisões são adequadas a cada cliente e não padronizadas.
Os avanços tecnológicos ajudam a padronizar a produção e levam ao progresso.	Os avanços tecnológicos não necessariamente trazem o progresso e podem, se não forem controlados cuidadosamente, destruir o progresso já alcançado.

Fonte: Crawford (1994, p. 126)

b) A relação global-local na Sociedade em Redes

“Os primeiros passos históricos das sociedades informacionais parecem caracterizá-las pela preeminência da identidade como seu princípio organizacional”. (CASTELLS, 2000, p. 39). De forma que cada cultura, cada país, e até mesmo os grupos de indivíduos que se

identificam de determinada maneira estarão definindo os preceitos desta nova sociedade, que além de local é também global. Este novo cenário “global – local” expressa claramente a visão das pessoas e empresas nesta década, pois há necessidade de globalização e busca por novas tecnologias, culturas e mercados, porém as pessoas também necessitam de raízes, de identidade com sua região, promovendo uma maior diversidade de produtos e serviços, que podem ser utilizados em qualquer parte do mundo, mas com características de determinada cultura.

Herscovici (1995) afirma que, paradoxalmente, a própria dinâmica do sistema mundial, ligado a este processo de globalização, torna necessária a preservação do local; do ponto de vista econômico ou antropológico, um nível mínimo de diversidade, ou de diferenciação, é necessário para a manutenção da dinâmica do sistema. O local representa um espaço privilegiado no que diz respeito a esta diversidade.

Estas identidades da Sociedade em Redes são, então, construídas por meio da relação dos aspectos locais com os globais. Esta relação, para Castells (1999), pode se dar por meio de três vetores: produção, experiência e poder. Como as relações entre estes vetores se estabelecem em função também de fluxos informativos que substituíram, em alguns casos, os fluxos materiais que organizavam a dinâmica espacial da sociedade, o termo Sociedade da Informação passou a ser aceito por boa parte dos pensadores, embora ainda existam algumas divergências conceituais.

Segundo Quandt (1997) as mudanças globais desta nova sociedade e o processo de reestruturação industrial associado a elas, acarretam importantes conseqüências, pelo fato de empresas, regiões e países estarem sendo forçados a reavaliar suas políticas tecnológicas e estruturas organizacionais que guiarão suas trajetórias competitivas.

c) A Sociedade em Redes demanda infra-estrutura tecnológica

Nas sociedades atuais, o espaço tem sido construído também em função do transporte de informações. Neste sentido, técnica e tecnologia estão ligadas não só à esfera meramente produtiva, mas à experiência social. O que tem preenchido a reflexão da maior parte dos pensadores neste final de século é justamente a idéia de que o domínio informativo tem modificado não só os padrões de produção econômica, mas alterado significativamente as formas de sociabilidade e de experiência da realidade social.

Nesse cenário, a busca de uma reformulação da cidadania informacional objetiva, por um lado, aprofundar o campo de relações democráticas entre o governo e a cidadania, e por outro, se propõe a inovar as estruturas de articulação e reformular a distribuição de responsabilidades. Ao tema do acesso à informação gerada pelo estado como condição de transparência e prestação de contas de suas ações agrega-se agora a procura de definição de estruturas organizacionais de gestão social da informação como redes cidadãs de monitoramento do desempenho de políticas públicas ou como estratégias promotoras do desenvolvimento coletivo.

O Programa Sociedade da Informação no Brasil destaca a relevância do tema a ser estudado na Linha de Ação “Infra-estrutura avançada e novos serviços” (TAKAHASHI, 2000), cujas diretrizes básicas são:

- Implantação de infra-estrutura básica nacional de informações, integrando as diversas estruturas especializadas de redes – governo, setor privado e P&D (Pesquisa e Desenvolvimento);
- Adoção de políticas e mecanismos de segurança e privacidade;
- Fomento à implantação de redes, de processamento de alto desempenho e à experimentação de novos protocolos e serviços genéricos;

- Transferência acelerada de tecnologia de redes do setor de P&D para as outras redes fomento à integração operacional das mesmas.

Segundo Castells (2000) a tecnologia das redes de informação teve um grande progresso no início dos anos 90, devido à convergência de quatro tendências: digitalização da rede de telecomunicações; desenvolvimento da transmissão em banda larga; uma grande melhoria no desempenho de computadores conectados pela rede; e avanços tecnológicos em microeletrônica e software.

Analisando essas necessidades de infra-estrutura, deve também considerar que é indispensável que todos tenham condições de obter as qualificações necessárias ao estabelecimento de uma relação com as tecnologias da informação, e que seja possível o acesso em locais públicos sem restrições de natureza econômica que contribuam para a superação das dificuldades iniciais das populações hoje excluídas destas possibilidades.

A democratização da Sociedade da Informação deverá ser capaz de gerar a possibilidade de a grande maioria da população ter acesso às tecnologias de informação, caso contrário, elas poderão tornar-se um poderoso fator de exclusão social e a continuidade do modelo de divisões de poder e cultura. Para isto, deve-se reunir representantes do governo, do setor privado, da sociedade civil, incluindo as Organizações Não Governamentais (ONGs), de forma a que todos os integrantes da comunidade tenham sua participação na inclusão e na responsabilidade da construção desta nova sociedade.

Os estudos da OCDE (Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico) consideram que as políticas de apoio às pequenas empresas podem afetar de maneira positiva a performance e a competitividade destas empresas e conseqüentemente o conjunto da economia. As pequenas empresas encontram dificuldades no acesso às informações, ao financiamento, ao mercado, na aquisição de competências de gestão e na adoção de práticas de cooperação. As políticas que facilitem o trabalho em redes devem facilitar não só o acesso

a tecnologias e a recursos financeiros, mas também favorecer a valorização de tecnologias já disponíveis e diminuir o peso e o custo da regulamentação administrativa (OCDE, 1995).

De qualquer maneira, a sociedade da informação, que deriva em grande parte do progresso intenso das tecnologias da informação e comunicação, é uma combinação de elementos situados nas esferas política, econômica e cultural-tecnológica, todos eles, agrupados, formando uma estrutura moldável, consequência da relação entre os sistemas técnicos de ações e de objetos que os compõem, conforme explica Santos (1999). Para este autor, existe uma coesão em cada período histórico em que predominam certas técnicas, que estabelecem, entre si, relações estruturais, de interdependência, cuja complexidade aumenta com o desenvolvimento histórico.

Voltando a constatação de que existem diferentes noções sobre a Sociedade em Rede, também não há consenso sobre se esta noção de sociedade traz como pressuposto a idéia de uma nova estrutura social ou se traduz apenas uma nova fase de uma estrutura social já existente, apenas com novos mecanismos e tecnologias. Também existem questionamentos sobre o fato de a Sociedade da Informação ser um conceito correlato ao de sociedade global, cuja idéia implícita é a de globalização também de suas características básicas. Devemos assumir a idéia de que globalização é apenas o processo de expansão mundial dos mercados e das empresas, resultante de um novo modelo competitivo, alavancado por alguns fatores, como revolução das tecnologias de informação; desregulamentação do Estado; ampliação do mercado mundial; constituição de blocos econômicos, entre outros.

d) Ausência de barreiras geográficas

Neste aspecto, diferentemente da época industrial, quando a cultura era representativa de cada região ou país, a Sociedade da Informação caracteriza-se por uma suposta igualdade de acesso às tecnologias e de uso das mesmas e, portanto, de contato com a informação. Ela

supõe, desta forma, uma não diferenciação dos espaços, como se a informação circulasse sem barreiras ou impedimentos. Nesta sociedade, o poder não teria o mesmo sentido, uma vez que se o acesso às tecnologias é igual para todos, qualquer sujeito pode exercê-lo sob as mesmas condições. No entanto, como na realidade existem, e durante muito tempo existirão, acessos desiguais às tecnologias, a lógica do poder ainda é a da tentativa de concentração, só que com uma grande diferença: na Sociedade em Rede, cada unidade – seja pessoa, empresa, país – é também um centro de produção de informação que está integrado a todas as outras unidades, não existindo um centro controlador desta informação.

“As forças econômicas do mundo estão ultrapassando as fronteiras nacionais, o que resulta em mais comunicação, mais comércio e mais oportunidades” (TACHIZAWA, 2000). O mundo está passando nesta nova sociedade por uma profunda mudança: das economias locais para as economias de livre mercado. Tapscott (1997) afirma que a abertura dos mercados mundiais tem provocado significativas mudanças para inúmeras organizações, induzindo os seus gestores a efetivas e maciças reestruturações virtualmente em todos os setores econômicos mundiais.

Enquanto Castells (1999, p. 38) comenta que “uma teoria da Sociedade da Informação, diferente de uma economia global/informacional, deverá estar sempre tão atenta à especificidade histórica/cultural quanto às semelhanças estruturais referentes a um paradigma econômico e tecnológico amplamente compartilhado”. Desta forma, a estrutura da sociedade global/informacional comporta, a um só tempo, o “idêntico” e o “diferente” e possibilita que a legitimação de certos valores culturais esteja relacionada a estratégias discursivas de identificação e diferenciação.

Nesta nova sociedade, com todas as suas exigências e todas as oportunidades que as organizações devem utilizar para seu benefício e crescimento, entende-se que as micro e pequenas empresas fazem parte de um grande contexto, tanto no mercado local, quanto no

global, como percebe-se pelos dados de exportação da Agência de Promoção de Exportações do Brasil (APEX) onde em 2001, 64% das firmas exportadoras brasileiras se enquadravam no padrão de micro e pequeno negócio. Essas firmas negociaram US\$ 8 bilhões em vendas para o mercado externo, que representaram 12% das exportações nacionais neste ano.

Para finalizar este entendimento de Sociedade da Informação, apresentamos os cinco aspectos principais que Castells (1999) utiliza para caracterizar esta nova sociedade, em particular o terceiro aspecto, que evidencia a importância do estudo das redes, como será apresentado na sequência:

O primeiro aspecto (...) é que a informação é sua matéria-prima: são tecnologias para agir sobre a informação, não apenas informação para agir sobre a tecnologia, como foi o caso das revoluções anteriores.

O segundo aspecto “(...) refere-se à penetrabilidade dos efeitos das novas tecnologias. Como a informação é uma parte integral de toda atividade humana, todos os processos de nossa existência individual e coletiva são diretamente moldados pelo novo meio tecnológico”.

O terceiro aspecto “(...) refere-se à lógica de redes em qualquer sistema ou conjunto de relações, usando essas novas tecnologias da informação. (...) Essa configuração tipológica, a rede, agora pode ser implementada materialmente em todos os tipos de processos e organizações graças a recentes tecnologias da informação. (...) E essa lógica de redes, contudo, é necessária para estruturar o não-estruturado, porém preservando a flexibilidade, pois o não-estruturado é a força motriz da inovação na atividade humana”.

O quarto aspecto “refere-se à (...) flexibilidade. Não apenas os processos são reversíveis, mas organizações e instituições podem ser modificadas, e até mesmo fundamentalmente alteradas, pela reorganização de seus componentes. O que distingue a configuração do novo paradigma tecnológico é sua capacidade de reconfiguração, um aspecto decisivo em uma sociedade caracterizada por constante mudança e fluidez organizacional”.

O quinto aspecto “(...) é a crescente convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado, no qual trajetórias tecnológicas antigas ficam literalmente impossíveis de se distinguir em separado”.

3.2. Redes Sociais

A partir da caracterização do cenário da Sociedade em Rede, pode-se conceituar Redes e Redes Sociais, pois elas se tratam de mecanismos alavancadores deste novo movimento, pois da mesma forma que as relações pessoais e profissionais são alteradas pelos pressupostos da Sociedade da Informação, a relação entre as empresas tende a se modificar e quebrar um paradigma da sociedade industrial onde as empresas eram todas concorrentes e seus trabalhos deveriam ser protegidos.

a) Conceituação de Rede

A palavra rede é bem antiga e tem sua tradução do latim *retis*, significando entrelaçamento de fios com aberturas regulares que formam uma espécie de tecido. A partir da noção de entrelaçamento, malha e estrutura reticulada, a palavra rede foi ganhando novos significados ao longo dos tempos, passando a ser empregada em diferentes situações (RITS, 2005).

O conceito de redes de empresas refere-se a arranjos interorganizacionais baseado em vínculos sistemáticos, muitas vezes de caráter cooperativo entre empresas formalmente independentes, que dão origem a uma forma particular de coordenação das atividades econômicas. (HASENCLEVER et al, 2002, p.347).

Para Castells (2000, p. 497), “as redes constituem uma nova morfologia social de nossa sociedade, e a difusão da lógica das redes modifica de forma substancial a operação e os resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura”.

As redes podem ser caracterizadas como estruturas abertas capazes de se expandir de forma ilimitada, integrando novos elos e nós que necessitam comunicar-se entre si e dentro da rede. Sua estrutura social trata-se de um sistema dinâmico e suscetível à inovação.

Os nós da rede podem ser caracterizados pelas empresas e os elos que as unem são representados pelo relacionamento entre cada um dos nós com os demais dentro da rede. Os relacionamentos podem ser criados com diversos propósitos, como veremos na sequência deste trabalho.

A estrutura da uma rede possui um sistema próprio de cultura e relacionamento e está aberta a novos membros que possam integra-se a este ambiente, que terá princípios e objetivos definidos pelas empresas para o desenvolvimento individual e comum da rede.

Conforme Marteleto (2001, p. 72) existem muitas definições para redes (*networks*), entre elas podem-se destacar algumas que servem de propósito para este estudo, a saber: sistema de elos, ou ligações; estrutura sem fronteiras; “sistema de apoio ou um sistema físico que se pareça com uma árvore ou uma rede”. Continuando com a mesma autora ela acrescenta que a “rede social, derivando deste conceito, passa a representar um conjunto de participantes autônomos, unindo idéias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados”.

Para Olivieri (2003, p.1),

redes são sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de causas afins. Estruturas flexíveis e estabelecidas horizontalmente, as dinâmicas de trabalho das redes supõem atuações colaborativas e se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional para a estruturação social.

Para Castells (1999, p. 498),

redes são instrumentos para a economia capitalista baseada na inovação, globalização e concentração descentralizada; para o trabalho, trabalhadores e empresas voltadas para a flexibilidade e adaptabilidade; para uma cultura de desconstrução e reconstrução contínuas; para uma política destinada ao

processamento instantâneo de novos valores e humores públicos; e para uma organização social que vise a suplantação do espaço e invalidação do tempo. Mas a morfologia da rede também é uma fonte de drástica reorganização das relações de poder.

Assim, as redes podem ser compreendidas como um espaço de convergência de vários atores sociais que precisam tecer uma articulação de esforços perante objetivos definidos, objetivando potencializar recursos. Trata-se, portanto, de um espaço aberto de complementaridade e cooperação entre todos os seus integrantes, dependendo das características, interesses e necessidades das empresas participantes. São assim, estruturas flexíveis e cadenciadas, as redes se estabelecem por relações horizontais, interconexas e em dinâmicas que supõem o trabalho colaborativo e participativo. As redes se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional, tanto para as relações pessoais quanto para a estruturação social (RITS, 2005).

Para Quandt (1998), na estrutura de redes, a informação não obedece a hierarquias, sendo transmitida de maneira horizontal, recíproca e interativa. Desta forma, a inovação e a competitividade dependem da capacidade de integrar diferentes tipos de informação e coordená-los entre os elos da rede. As redes assim criam oportunidades para expansão comercial, absorção de novas tecnologias, desenvolvimento de projetos em parceria e compartilhamento de recursos humanos e materiais.

A maioria dos autores, ao estudarem a perspectiva de redes e a sua utilização como caminho para estudar as organizações, apontam às organizações como redes sociais e devem ser analisadas como tais. Uma rede social caracteriza-se como um conjunto de pessoas ou organizações – como considerado neste trabalho – ligadas por meio de um conjunto de relações sociais com um propósito específico. Nesta perspectiva, a estrutura de qualquer organização pode ser entendida e analisada em termos de redes com relações internas e externas. Sendo assim, todas as organizações são redes e a forma organizacional depende das características, interesses e necessidades das empresas participantes.

b) Classificação de redes

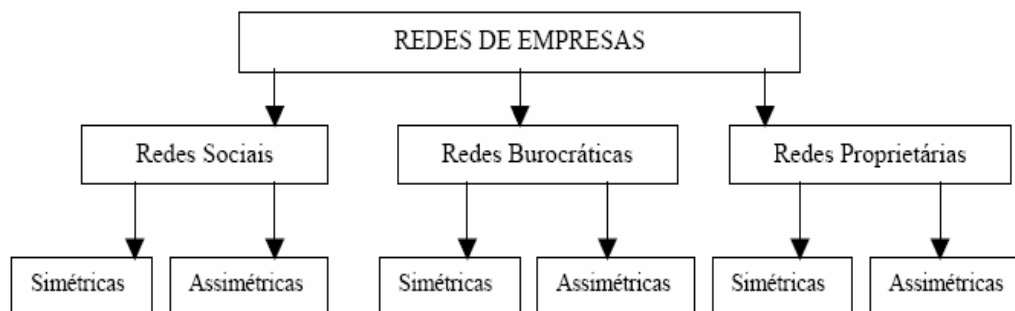
Hasenclever (2002, p.351) apresenta sua classificação de redes em três formas: 1) redes de subcontratação, nas quais se destaca a presença de uma empresa principal responsável pela coordenação dos fluxos internos à rede; 2) redes baseadas na aglomeração espacial de agentes em distritos industriais; 3) redes tecnológicas, montadas com o intuito de permitir um intercâmbio de competência a partir do qual seria possível viabilizar a introdução de inovação no mercado.

Outra classificação é a de Casarotto (1998) que apresenta dois tipos de redes: 1) a forma *topdown*, onde a pequena empresa pode tornar-se fornecedora da empresa matriz, tendo pouca ou nenhuma flexibilidade e permanece dependente desta, e 2) em forma de consórcio onde as empresas unem-se para administrar e planejar estratégias de negócios de forma flexível.

c) Redes Sociais

O que diferencia as redes sociais das outras redes é a intencionalidade nos relacionamentos, os objetivos comuns conscientes, explicitados e compartilhados. A forma de trabalhar das redes sociais traduz princípios semelhantes aos que regem os sistemas vivos. A FIGURA 3 apresenta a tipologia de redes, segundo Grandory & Soda (1995), onde as redes sociais utilizam conceitos básicos das redes de empresas, porém apresentam características peculiares e distinguem-se em simétricas e assimétricas.

FIGURA 3: TIPOLOGIA DE REDES DE EMPRESAS



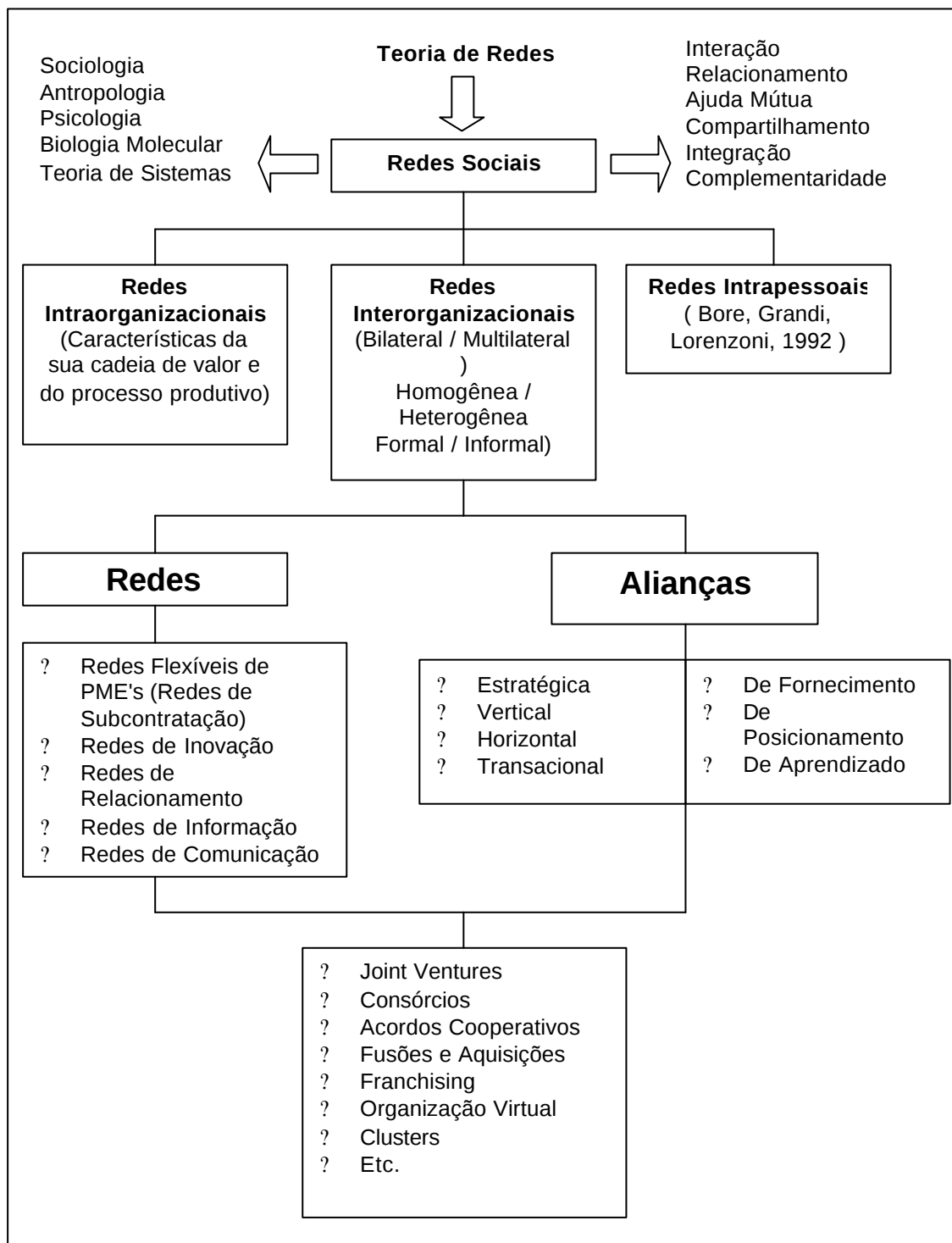
Fonte: Grandory & Soda (1995)

Para os autores as redes sociais são redes onde o relacionamento dos integrantes não é definido formalmente, e estas podem ser divididas em redes sociais simétricas e assimétricas. Nas redes sociais simétricas, não existe um pólo detentor de poder diferenciado, ou seja, todos os participantes apresentam o mesmo poder e influência nas decisões. Ainda conforme Grandori & Soda (1995), os Pólos e Distritos Industriais de alta tecnologia são um exemplo clássico deste tipo de rede, onde por um lado o compartilhamento de informações e conhecimentos entre as empresas são eficientes, mas, por outro, a coordenação dessas trocas baseia-se em mecanismos informais.

As redes sociais assimétricas, por sua vez, caracterizam-se pela presença de um agente central e por acordos formais entre as empresas que tratam das especificações dos produtos ou serviços negociados, mas não do relacionamento entre as empresas.

Outra forma de representar as redes sociais quanto ao seu contexto e forma de rede é a apresentada por Nohria & Eccles (1992) na FIGURA 4.

FIGURA 4: A EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DE REDES NUMA PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL



Fonte: NOHRIA & ECCLES (1992)

Conforme a FIGURA 4 e o interesse desta pesquisa o que será tratado em um primeiro nível são as redes inter-organizacionais, delimitando-se em redes de pequenas e médias empresas e redes de inovação. O entendimento dessas redes, conforme o estudo de caso a ser realizado, considera que as mesmas possuem algumas características de clusters, pelo fato de as empresas estarem localizadas em uma região específica.

Outra informação que se pode extrair da FIGURA 4 são as características já comentadas das redes sociais que têm como principais fatores indutores e, ao mesmo tempo, são conseqüências da interdependência das empresas: a interação, o relacionamento, a ajuda mútua, compartilhamento, integração e complementaridade. Todas estas características são pertinentes a sociedade em rede, pois o propósito das empresas trabalharem juntas é o esforço compartilhado, a minimização de riscos e a maior possibilidade de sobrevivência e, muitas vezes, de sucesso.

É importante salientar também que as redes sociais estão intimamente vinculadas ao desenvolvimento de redes físicas e de recursos de tecnologia da informação e comunicação. Conforme Castells (2000) a tecnologia da informação tornou-se ferramenta indispensável para a implantação efetiva dos processos de reestruturação socioeconômica. De especial importância, foi seu papel ao possibilitar a formação de redes como modo dinâmico e auto-expansível de organização da atividade humana. Sem a tecnologia as empresas permaneceriam sempre locais, pois não teriam condições de se expandir e trocar informações na agilidade que a sociedade atual necessita.

Para as empresas que pensam em competir na sociedade atual, utilizando a tecnologia como um recurso potencial, buscar a capacitação tecnológica está relacionado à capacidade de aprender, assimilar e incorporar conhecimentos de natureza técnico-científica e aplicá-los de modo a manter ou melhorar o seu desempenho sócio-econômico (DEITOS, 2002).

Assim, para Ayres (2001), o surgimento de uma economia informacional global nesta nova sociedade tem origem nas profundas transformações ocorridas no ambiente econômico nos últimos anos, mais especificamente na organização da produção e na configuração dos mercados ao redor do mundo. Apoiadas na tecnologia da informação, estas mudanças são uma resposta das organizações ao acelerado ritmo dos acontecimentos.

Dentro do mesmo entendimento de análise da sociedade atual, Castells (1999), observando a interação entre a tecnologia, a sociedade e a economia, propõe a utilização de um novo paradigma, o da tecnologia da informação. Para ele, as novas tecnologias: 1) são tecnologias para agir sobre a informação; 2) têm uma imensa penetrabilidade; 3) organizam-se em lógica de rede; 4) são flexíveis; 5) fazem parte de um sistema altamente integrado, para o qual convergem tecnologias específicas. Desta forma, é perfeitamente aceitável a premissa de que o sistema formado pela Sociedade da Informação como uma realidade auto-estruturante, na medida em que, a todo o momento, as relações estão se modificando, mediante a ação dos sujeitos.

Porém é importante enfatizar que não se deve limitar a importância da tecnologia da informação nas redes a troca de informações, pois entende-se que a produtividade e a competitividade constituem os principais processos da economia global. A produtividade origina-se essencialmente da inovação, e a competitividade, da flexibilidade, características naturais das empresas em rede, pois estas devem se adaptar aos novos mercados e parceiros para que não sejam excluídas do sistema. Assim, as empresas devem preparar suas relações de produção para maximizar a inovação e a flexibilidade. A tecnologia da informação e a capacidade cultural de utilizá-la são fundamentais no desempenho da nova função da produção, além disso, um novo tipo de organização e administração, com vistas à adaptabilidade e coordenação simultâneas, torna-se a base do sistema operacional mais efetivo da empresa em rede.

Além da infra-estrutura de tecnologia, as redes sociais apresentam como características marcantes e “vivas”, o foco nas relações entre as pessoas e empresas, a capacidade de realizar conexões, o compartilhamento de informações, conhecimento e processos. As redes sociais também apresentam características de dependência mútua, ações articuladas, objetivos e estratégias de ação compartilhadas, acordos de convivência, relações laterais.

3.3. Importância das redes sociais nas pequenas empresas

A formação de redes entre empresas não é um fenômeno novo, entretanto, vários estudos têm mostrado que o número de arranjos de colaboração motivados pelo objetivo de desenvolver pesquisa e desenvolvimento conjuntamente vem crescendo significativamente desde as décadas de 70 e 80 e mostram que aliado a este aumento no número de parcerias tecnológicas, existe uma mudança qualitativa nas formas, objetivos e características dos novos arranjos de colaboração.

A interlocução com os diversos públicos possibilita aos parceiros delinear criteriosamente as demandas e levar em conta os diferentes interesses. [...] Empresas, governo e organizações da sociedade civil têm percebido que as relações de parceria socializam conhecimentos, experiências, aprendizados e recursos, e têm conseqüências mais satisfatórias do que obteriam com atuações isoladas. (GRAJEW, 2002, p.24)

Segundo Cobra (1991) a associação entre duas ou mais empresas nada mais é do que a busca de uma parceria que permita a participação em empreendimentos de vulto. A tese é de que a soma dos recursos, conhecimentos e competências devem produzir um resultado maior do que a simples soma das partes, ou seja, induz ao aproveitamento de sinergias latentes nas empresas que se associam.

Seguindo este conceito, Jones (2001) complementa que as interdependências competitivas existem entre organizações do mesmo setor, e estas utilizam uma variedade de

técnicas para manipular diretamente o ambiente para reduzir sua incerteza. Desta forma, se de um lado a penetração em novos mercados pode estimular empresas situadas em uma rede a adotarem novas técnicas organizacionais e produtivas visando um aumento da competitividade e a redução da incerteza, por outro lado o sucesso da rede no novo mercado irá depender da forma assumida pela cooperação dentro da rede. Conforme observado por Bianchi (1996), num contexto de mercado aberto, as pequenas empresas só podem ser competitivas se forem especializadas, e operarem num contexto de cooperação onde a entrada de novas empresas seja estimulada, de modo a sustentar a capacidade de inovação e crescimento da rede.

Conforme Lira (2004, p. 7),

As micros e pequenas empresas fazem parte da nova dinâmica do mercado, na sua evolução é a formação de redes de empresas que atuam de forma cooperada permitindo o crescimento de recursos e o aumento da capacidade de reação às inovações do mercado, seus sistemas logísticos aprimorados, sua experiência em grupo e o acesso a recursos financeiros.

Uma parcela significativa do PIB brasileiro é resultante de micros e pequenas empresas que estão diante de uma concorrência global, exigindo uma nova postura e estratégias de competição para alavancar novos mercados.

Esta representatividade das micro e pequenas empresas é de notada importância para a economia nacional, conforme percebe-se pelos dados do SEBRAE (2005) onde o total de empresas em atividade no Brasil, em 2002 (as estatísticas gerais mais recentes do IBGE), alcançava 4.918.370 de unidades, nos setores da indústria, construção, comércio e serviços. As microempresas representavam 93,6% do total de firmas, sendo o setor do comércio o mais representativo, com 95,4% de firmas desse porte. O conjunto das micro e pequenas empresas alcança 99,2% do total.

As empresas de grande porte (as que empregam 500 ou mais pessoas na indústria e 100 ou mais pessoas no comércio e serviços) representam 0,3% do total de firmas, com 15.102 unidades.

A geração de empregos nas empresas formais alcançava o total de 27.561.924 ocupações em 2002, representando 42% de toda a população economicamente ativa no meio urbano. Daquele total, 57,2 % estavam empregadas em micro e pequenas empresas, alcançando 15.757.076 pessoas. O setor que mais emprega nas microempresas é o comércio, que ocupava 58,9% dos empregos nesse setor. O segundo setor que mais gera empregos nas microempresas é o de serviços, com 28,8% do total setorial.

Analisando esta representatividade nacional, porém ainda a grande fragilidade das pequenas empresas, a tendência do futuro é que pequenas empresas trabalhem na forma de redes, sejam elas, *joint-ventures*, consórcios, parcerias temporárias, compras de ações, clusters ou redes de inovação, para que juntas possam aumentar sua participação no mercado, alavancar exportações e continuar o aumento na contratação de mão de obra. Dentro desta idéia, Pereira (1998) corrobora afirmando que as PMEs,

(...) localizadas em áreas próximas, adquiram ao longo do tempo formas particulares de cooperação e articulação em torno da produção de uma linha especializada de produtos. O ponto fundamental é que as ações conjuntas e coordenadas permitem obter ganhos e vantagens que, de outra forma, seriam inacessíveis a uma pequena unidade individual.

Assim, conforme definição do SEBRAE (2005), podemos entender sobre redes que

As Redes de Empresas constituem uma forma organizacional passível de ser identificada em diversos tipos de aglomerações produtivas e inovativas. As redes nascem da consolidação sistemáticas entre firmas, os quais assumem diversas formas. Destaca-se a aquisição de partes de capital, alianças estratégicas, externalização de funções de empresa, entre outras.

Em última análise, as redes de empresas surgem por meio do agrupamento formal ou informal de empresas autônomas, com o objetivo de realizar atividades comuns, permitindo que elas se concentrem apenas em suas atividades principais (core business).

Além de especializarem-se apenas em suas atividades fins, essas empresas ainda obtém vantagens como melhoria da produtividade, redução de custos, poupança de recursos, acesso a novos mercados, novas tecnologias, mão-de-obra e fornecedores, aumento do poder de barganha em compras e comercialização, troca de experiências e maior acesso a informação, melhoria da reputação do setor na região, maior acesso a instituições e programas governamentais.

Esta tendência da utilização de redes por pequenas empresas não é particularidade do Brasil, na Itália, mais precisamente na região de Emilia-Romagna, Zaleski (1999 apud LIRA,

2004) identificou o crescimento econômico da região baseado em redes flexíveis de pequenas empresas. A estrutura produtiva descentralizada desta região começou a se formar a partir dos anos 60 quando os sindicatos passaram a pressionar as grandes empresas da região por melhores salários. Com um grande índice de demissões, as pessoas iniciaram empreendimentos próprios, vendendo o que produziam para as grandes fábricas.

Com a recessão da década seguinte e o crescimento da demanda por produtos especializados; os trabalhadores tornaram-se empreendedores a procura de um nicho de mercado. “Estas empresas utilizaram a estratégia de formar alianças para elaborarem projetos mais complexos, surgindo assim os consórcios que desenvolveram a região tornando-se um caso de sucesso de redes de empresas”. (ZALESKI, 1999 apud LIRA, 2004, p. 7).

Assim, na década de 90 segundo Amato Neto (2000) as redes difundiram-se globalmente, com destaque para algumas regiões da Europa, como já referenciada a região de Emilia-Romagna, na Itália, além de Alemanha, Portugal e Dinamarca; nos Estados Unidos, o Vale do Silício e no Japão os ‘Keiretsu’.

Para Corrêa (1999) o nascimento, a sobrevivência e a permanência das redes depende fundamentalmente de três aspectos: cultura da confiança, cultura da competência e cultura da tecnologia de informação. A cultura da confiança é fundamental para o desenvolvimento das redes, pois é natural, num primeiro momento, que muitas empresas sintam-se inseguras com a queda das muralhas que as separam. Trata-se de um enfoque que contraria antigas noções de identidade e estratégias corporativas. A dinamização dos processos de colaboração entre empresas é o primeiro passo para a eficiência máxima.

As conseqüências operacionais e culturais da reformulação do processo de colaboração são de tal ordem que exigem uma liderança executiva decidida desde os primeiros momentos. Uma de suas primeiras responsabilidades é definir as regras da parceria. O trabalho em conjunto é um território ainda inexplorado pela maior parte das empresas, por

isso mesmo a definição de regras básicas logo no início evitará uma série de mal entendidos no futuro.

No caso das redes regionais de pequenas empresas, pode-se dizer que são grupos intencionalmente formados de pequenas e médias empresas (Human e Provan, 1997), com as seguintes características: geograficamente próximas; operando dentro da mesma indústria, podendo partilhar insumos e resultados e empreendendo interações diretas entre si para resultados empresariais específicos (Bosworth & Rosenfeld, 1992 apud Human e Provan, 1997). Tais interações podem incluir produção conjunta, desenvolvimento de novos produtos, marketing coletivo e capacitação de funcionários.

A cultura da competência trata da questão das competências essenciais de cada elo da rede, esta competência é entendida pelos aspectos de infra-estrutura do parceiro, como instalações, e aspectos de competência específica (know-how) que deve contribuir para as necessidades da rede e das empresas que pertencem a ela.

A cultura da tecnologia de informação é necessária pelo dinamismo das trocas de informações que as empresas precisam manter, descartando naturalmente aquelas que não se adaptam aos novos modelos e competências nesta área, pois todos devem ter a mesma cultura no tratamento das tecnologias de informação e comunicação.

Segundo Puppi e Silva (2004) em artigo publicado na revista FAE Business, onde analisa o desenvolvimento local e arranjos produtivos, as redes ou “(...) arranjos podem se dar exclusivamente pela aglomeração natural de firmas em busca de melhores condições de mercado e informação (...)”.

Continuando com a mesma autora, ela analisa as formas de aglomerações entre empresas, princípio da constituição das redes, a partir do grau de sinergia entre os agentes, podendo caracterizar-se de diversas modalidades, entre elas,

Agrupamento maduro – relacionamento com significativa intensidade entre empresas e agentes institucionais locais, que busca trazer uma sinergia mais efetiva para os integrantes da base tecnológica e produtiva. Pode, porém, nesse tipo de agrupamento ocorrer impasses provocados pela divergência de interesses entre os agentes, quando não existe um grau de coordenação suficiente que sustente um crescimento de longo prazo. Cluster – tem características de um desenvolvimento maduro quanto a seu grau de coesão, porém apresenta forte sinergia entre os agentes locais (Puppi e Silva, 2004, p. 20).

Segundo Maillat, Crevoisier e Vasserot (1992), o conceito de rede destaca a interdependência das pequenas empresas entre si quando pertencem a uma mesma rede territorial de produção, neste caso a integração territorial das empresas é uma das suas características comuns. Em consequência, as empresas deveriam ser vistas como sistemas de redes múltiplas que superam os antagonismos locais graças à elaboração de programas integrados em parceria com os poderes públicos territoriais e nacionais (JULIEN E MARCHESNAY, 1990).

Finalizando o entendimento da atuação das PMES em Redes Sociais, Sengenberger & Pyke (1990) apresentam os seguintes aspectos como características destas organizações:

- ✍ São orientadas para um setor industrial específico, envolvendo todos os processos e serviços que criam uma certa confluência para uma certa família de produtos;
- ✍ São baseadas na proximidade geográficas entre as empresas e as instituições de locais de apoio as produções e ao desenvolvimento local;
- ✍ A existência de um empresariado dinâmico, inovador, empreendedor, qualificado e devidamente convencido/comprometido com a necessidade da atuação em redes;
- ✍ A cooperação é uma prática constante entre as empresas, visando o alcance da competitividade conjunta;
- ✍ A competitividade não está baseada no preço e sim, na qualidade dos produtos;

- ✍ A existência de uma força de trabalho treinada, capacitada e com grande capacidade de adaptação;
- ✍ A existência do cooptação, co-especialização, aprendizagem e da internalização dos agentes envolvidos no distrito industrial; e
- ✍ Um clima de confiança e colaboração, a partir da existência de um contrato social entre as empresas, as instituições e demais atores envolvidos.

Além da abordagem de redes e redes sociais entende-se a necessidade de abordar temas relevantes a este estudo como Aprendizagem Organizacional, Gestão do Conhecimento, Comunidades de Prática e Organizações Virtuais.

3.4. Aprendizagem Organizacional

Diversos teóricos levantaram várias definições em relação à aprendizagem organizacional e, a maioria dos autores, a vincula com a aquisição do conhecimento e com a melhoria contínua. A aprendizagem organizacional pode ser definida como sendo um processo de detecção e correção de erros (ARGYRIS *apud* GARVIN, 2001), como uma capacidade de se auto-desenvolver e auto-transformar (STARKEY, 1992) ou como uma capacidade de adquirir conhecimentos através da experiência (SHAW E PERKINS, 1994).

A importância do modelo de aprendizado organizacional de Shaw e Perkins (1994) é a incorporação de um sistema de crenças como base de funcionamento do modelo. O modelo inicia-se com o sistema de crenças, que são uma combinação de valores, conhecimento e experiência. O sistema de crenças influi no comportamento das pessoas, funcionando como “lentes” através das quais o mundo é percebido, que moldam a sua forma de agir.

Nonaka e Takeuchi (1995) explicam a aprendizagem organizacional com a sua teoria da "espiral" do conhecimento, defendendo que a criação do saber é resultado na conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito.

O conhecimento explícito é aquele disposto em livros, manuais e normas escritas. Enquanto que conhecimento tácito é aquele internalizado pelo indivíduo, e não está descrito em livros e manuais, o que dificulta sua transferência aos demais membros do grupo. O conhecimento tácito para ser transmitido e difundido necessita de interações, trocas e socialização entre os indivíduos. Nonaka e Takeuchi (1995) apresentam a sua teoria do processo da "espiral" do conhecimento com as seguintes etapas:

- ? Socialização - conversão de conhecimento tácito para conhecimento tácito;
- ? Externalização - conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito;
- ? Combinação - conversão de conhecimento explícito para conhecimento explícito;
- ? Internalização - conversão de conhecimento explícito em conhecimento tácito.

Segundo os autores, quando os indivíduos experimentam todas essas etapas, o conhecimento se dissemina evoluindo da dimensão individual para a dimensão coletiva, em toda organização.

O conhecimento tácito só pode ser compartilhado através da interação humana, nas relações realizadas entre indivíduos ou organizações em ambientes com dinâmica específica. Assim o sucesso de alguns arranjos produtivos com concentração geográfica, como redes locais, detêm um considerável estoque de conhecimento tácito, que circula eficazmente para a difusão do conhecimento local, com custos extremamente baixos. (LE MOS, 1996).

As empresas em rede preocupam-se além da conversão do conhecimento tácito em explícito de seus integrantes, mas dos integrantes de toda a rede, que precisam compartilhar informações pessoais e de cada empresa, proporcionando um aprendizado maior com

diferentes culturas, formas de gestão e modelos organizacionais. Se o trabalho da espiral em uma organização já se trata de um processo complexo, quando se trabalham com diversas organizações, a mudança é significativamente mais árdua.

As redes também podem enriquecer o ambiente territorial por meio das oportunidades que oferecem de troca de informações, transmissão de conhecimento explícito ou tácito, e mobilidade de competências. (LEMOS, 1996)

Assim, o aprendizado é importante tanto para a adaptação às rápidas mudanças nos mercados e nas condições técnicas das empresas e da rede, como também para gerar inovações em produtos processos e em formas organizacionais. Para Lundvall e Borras (1998) o mais importante não é apenas ter acesso a informação ou possuir um conjunto dado de habilidades, mas fundamentalmente ter capacidade para adquirir novas habilidades e conhecimentos. Isto se traduz na capacidade de aprender e de transformar o aprendizado em fator competitivo.

3.5. Gestão do Conhecimento

Dentro da nova sociedade da informação as organizações estão reconhecendo que o conhecimento é um ativo corporativo que deve ser gerenciado e mantido para que possa gerar vantagens competitivas para a mesma. A este processo de tratamento e manutenção do conhecimento foi dado o nome de “Gestão do Conhecimento”.

O conceito de Gestão do Conhecimento surgiu no início da década de 90 e, segundo Sveiby (1998), a “gestão do conhecimento não é mais uma moda de eficiência operacional. Faz parte da estratégia empresarial”.

Gestão do conhecimento trata-se do processo sistemático de identificação, criação, renovação e aplicação dos conhecimentos que são estratégicos na vida de uma organização. É

a administração dos ativos de conhecimento das organizações que permite à empresa saber o que ela sabe e facilita os processos de interação do conhecimento nas corporações.

A gestão do conhecimento pode ser vista como a integração entre a cultura organizacional, a tecnologia da informação, os negócios e a teoria das organizações. Para Nonaka & Takeushi (1997), os conhecimentos envolvidos na gestão do conhecimento pertencem a dois grupos bem distintos:

- ? Conhecimento explícito: refere-se ao conhecimento que pode ser transmitido em linguagem formal e sistemática. Envolve o conhecimento dos fatos; é obtido principalmente através da informação; quase sempre pode ser adquirido pela educação formal; e está documentado em livros, manuais, bases de dados, páginas na internet, entre outras;
- ? Conhecimento tácito: está totalmente ligado ao ser humano, específico ao contexto social e individual, sendo de difícil formalização e transmissão. Não é propriedade de uma organização ou de uma coletividade.

Para desenvolver os sistemas de conhecimento é necessário ter foco externo (*benchmarking* da concorrência), tecnologias facilitadoras (*groupware*), gestão de performance (mensuração, recomendação, recompensas para equipes, obrigações contratuais) e gestão de pessoas (equipes virtuais, comunidade de prática, coordenadores de conhecimento, busca do perfil disseminador do conhecimento). Este foco externo é especialmente importante nas redes de empresas, pois além da estrutura convencional de cada uma das organizações é necessário conhecer o ambiente em que as outras empresas atuam.

Wah (2000, p.1) destaca que a gestão do conhecimento está relacionada “à prática de agregar valor à informação e de distribuí-la”. O uso adequado dessa ferramenta leva à organização o sentido real de gestão do conhecimento, entendendo que o termo vai além de

modismo, tornando-se uma diretriz para se obter vantagem competitiva e conseqüentemente levando à eficiência operacional das organizações.

Fleury e Oliveira Júnior (2001, p.19) entendem por gestão estratégica do conhecimento: “a tarefa de identificar, desenvolver, disseminar e atualizar o conhecimento estrategicamente relevante para a empresa, seja por meio de processos internos, seja por meio de processos externos às empresas”. Notadamente observa-se que as empresas brasileiras, atualmente, deparam-se com o desafio de competir num mundo onde o conhecimento é fonte que se agrega valor às organizações, constituindo-se em vantagem competitiva. Ao contrário do que se pensava tempos atrás, o valor estava depositado no trabalho humano e na obtenção de recursos naturais obtidos em grande escala e de pouco valor a eles atribuídos.

O conhecimento deve ser de propriedade de todos, começando no indivíduo, proliferando em toda a empresa. Isso é um desafio para a empresa criadora de conhecimento, de ser capaz de tornar o conhecimento pessoal em conhecimento organizacional (NONAKA & TAKEUCHI, 1997).

Para Davenport e Prusak (1999, p. 196):

A gestão do conhecimento baseia-se em recursos existentes, com os quais a sua organização pode já estar contando - uma boa gestão de sistemas de informação, uma gestão de mudança organizacional e boas práticas de gestão de recursos humanos. Se você tem uma boa biblioteca, um sistema de banco de dados textuais ou até mesmo programas educativos eficazes, provavelmente a sua empresa já está fazendo alguma coisa que poderia ser chamada de gestão do conhecimento.

Nas organizações podem ser utilizados quatro formas gerais para conversão e ampliação do conhecimento:

- ? Socialização: A socialização visa desenvolver o compartilhamento de experiências entre pessoas, e possibilitar a geração de conhecimento tácito a partir do tácito, como modelos mentais ou habilidades técnicas;
- ? Externalização: O processo de externalização realiza a explicitação do conhecimento tácito através de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou

modelos. O uso da escrita é uma forma de converter conhecimento tácito em explícito;

- ? Combinação: A combinação envolve conjuntos diferentes de conhecimento explícito, gerando um conhecimento explícito. É um processo de sistematização de conceitos. As pessoas de uma organização trocam e combinam conhecimentos a partir de documentos, reuniões, redes de comunicação, sistemas de informação, etc.;
- ? Internalização: A partir do desenvolvimento da integração o grupo enriquece seus conhecimentos tácitos possibilitando o surgimento de novos conhecimentos. “Quando são internalizadas nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou know-how técnico compartilhado, as experiências através da socialização, externalização e combinação tornam-se ativos valiosos. No entanto, para viabilizar a criação do conhecimento organizacional, o conhecimento tácito acumulado precisa ser socializado com os outros membros da organização, iniciando assim uma nova espiral de criação do conhecimento.” (Nonaka & Takeushi, 1997).

Assim Fleury e Oliveira Júnior (2001, p. 19) complementam que “a gestão do conhecimento deve servir como uma linha-mestra norteadora das ações estratégicas das empresas que se pretendem manter competitivas na economia do conhecimento”.

3.6. Comunidades de prática

O termo comunidades de prática foi empregado pela primeira vez no Centro de Pesquisa do Aprendizado, vinculado ao *Palo Alto Research Center da Xerox*, com o objetivo

de estudar como as pessoas aprendem. Os pesquisadores envolvidos descobriram que o aprendizado trata-se de uma atividade social realizada através da troca de idéias em grupo, exposição de problemas comuns e busca de soluções para problemas do grupo ou de seus membros. (MELO; SATTAMINI, 2004).

Após este estudo, pôde-se perceber que, diversas situações de aprendizado e desenvolvimento de pessoas e empresas, podem ser realizadas através da troca de experiências de pessoas com diferentes competências, mas com um objetivo em comum. Assim Wenger (1998) define as comunidades de prática como “(...) um grupo de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas ou uma paixão por um tópico e que aprofundam seu conhecimento e especialização nesta área pela interação em uma base continuada”.

Ainda Wenger (1998) considera que existem alguns aspectos específicos que caracterizam as comunidades de prática e as diferenciam de outras formas de organização. O fato de estas comunidades possuírem fronteiras flexíveis as difere de uma unidade típica de empresa e potencializa as oportunidades de aprendizagem em situações concretas.

As identidades de cada organização são fator de extrema importância, pois cada elemento desta comunidade contribui da melhor forma, potencializando o conhecimento. A diversidade que as pessoas trazem consigo para a prática das comunidades, colabora para o fato de que trabalhando em conjunto vai ajudar não só a construir alguma homogeneidade entre eles, mas também proporcionar oportunidades para se construírem outras diferenças. A coexistência numa comunidade de prática de competências semelhantes, a sobreposição de competências, também possui um papel na construção da coerência da comunidade de prática, proporcionando aprendizado pessoal e organizacional. Isso tanto pode acontecer dentro de uma comunidade de prática local como pode ser proporcionado por interações que tenham lugar num âmbito mais extenso de comunidades de prática.

Os elementos estruturais das comunidades de prática são:

- ? Domínio – as comunidades devem ser formadas a partir de um objetivo comum;
- ? Comunidade – a convivência entre os integrantes de uma comunidade, inclusive o estabelecimento de laços de afinidade, será definida a partir de pactos sociais ou padrões de relacionamento;
- ? Prática – “O conceito de prática refere-se a um fazer (...) mas um fazer num contexto histórico e social que dá estrutura e significado ao que se faz. Neste sentido, prática é sempre prática social. [...] o conceito de prática salienta o caráter social e negociado tanto do explícito como do tácito das nossas vidas.” (WENGER, 1998, p 47).

As comunidades de prática virtuais são formadas por empresas que utilizam a tecnologia da informação e comunicação para troca de conhecimento e informações.

Uma comunidade é uma estrutura social estabelecida de forma orgânica, ou seja, se constitui a partir de dinâmicas coletivas e historicamente únicas. Sua própria história e sua cultura definem uma identidade comunitária. Esse reconhecimento deve ser coletivo e será fundamental para os sentidos de pertencimento dos seus cidadãos e desenvolvimento comunitário.

As comunidades de prática não existem por decreto ou por quaisquer poderes formalmente instituídos, da mesma forma que não se impõem organizacionalmente – “uma comunidade de prática é uma estrutura emergente, nem inerentemente estável nem mutável ao acaso” (WENGER, 1998, p. 49). Complementando, Lave e Wenger (1991, p. 98) afirmavam que “o termo comunidade não implica necessariamente co-presença, um grupo bem identificável, ou fronteiras socialmente visíveis”.

3.7. Organizações Virtuais

As organizações virtuais representam um novo modelo organizacional que utiliza a tecnologia de informação para unir, de forma dinâmica, pessoas, empresas, bens e idéias sem existir, todavia, a necessidade de reuni-las em um mesmo espaço físico e / ou ao mesmo tempo (BERTO, 1997). Este novo modelo de organização tem gerado muitas discussões desde que, em meados de 1992, foi citada pela primeira vez.

Para Byrne et al (1993 apud CORRÊA, 1999, p. 20),

Empresa virtual é uma rede temporária de empresas independentes – fornecedores e clientes, mesmo sendo rivais – ligados pela tecnologia de informação para compartilhar habilidades, custos e permitir o acesso comum aos mercados dos mesmos. Não possuirá nem escritório central e nem um organograma. Não terá hierarquia e nem integração vertical. Na mais pura forma do conceito, cada empresa que se liga com outras para criar uma empresa virtual será requisitada pela sua essência. Contribuirá apenas aquelas que se ocuparem com suas competências essenciais.

Conforme Goldman apud Speier (1998, p. 201), uma organização virtual trata-se de “um grupo de negócios e processos de trabalho realizados por pessoas, interagindo intensivamente e ordenadamente, para melhoria da performance do trabalho com benefício para todo”.

Conforme Olave e Amato Neto (2001), uma organização virtual pode ser entendida por dois pontos de vista: funcional e institucional. Do ponto de vista institucional a empresa é uma combinação das melhores competências essenciais de empresas independentes que cooperam entre si. Elas são conectadas pelo uso de tecnologias durante um período de tempo necessário para a realização de um objetivo específico de negócio, sem considerar as fronteiras das empresas independentes ou dos países a que pertencem. Cada membro tem acesso a todos os recursos existentes na rede. O risco de cada empresa, especialmente no caso

de grandes projetos, é dividido entre os parceiros da rede. Pelo aspecto funcional, uma característica essencial da organização virtual é a sua concentração em competências essenciais de cada empresa, que são coordenadas de forma dinâmica e orientadas para a solução de problemas, através de uma base superior da tecnologia da informação.

Conforme a definição de Travica (1997), uma organização virtual se refere ao agrupamento temporário ou permanente de indivíduos, grupos ou unidades organizacionais dispersas geograficamente, que podem ou não pertencer a uma mesma organização, ou organizações que dependem de *links* eletrônicos com a finalidade de completar seu processo de produção.

Para Ferranti (1999), uma organização virtual é uma corporação onde quase toda a equipe de funcionários ou sócios trabalham separados por alguma fronteira, seja esta geográfica ou organizacional. Os colaboradores desta empresa têm funções ou habilidades específicas e usam freqüentemente a tecnologia da informação para a comunicação.

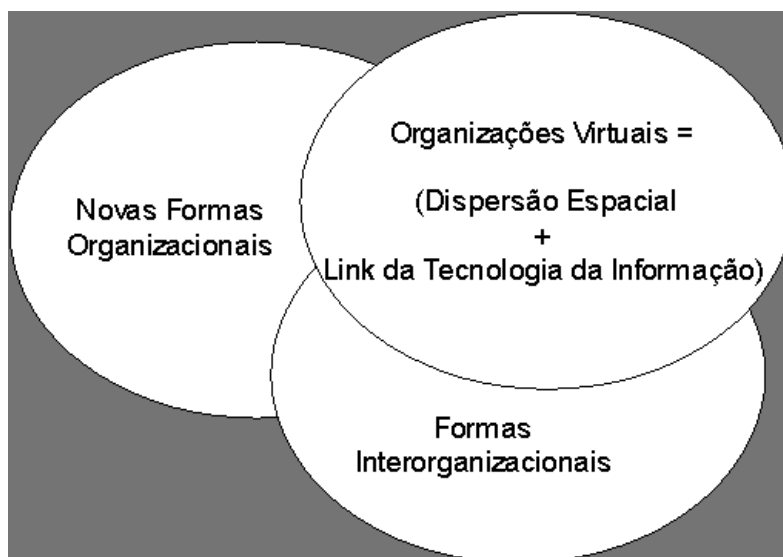
Uma organização virtual é uma nova maneira de estruturação organizacional, que visa a cooperação entre diferentes empresas (parceiros) para aproveitar uma oportunidade de negócios que seria inalcançável por uma companhia individual, principalmente se esta se tratar de uma PME, utilizando apenas seus próprios recursos. Assim como compartilham recursos, tecnologia, informação e mercado, como uma forma estratégica de aumentar a competitividade, as empresas virtuais também dividem os riscos e os custos através da tecnologia da informação.

Neste contexto, Berto (1997) apresenta algumas vantagens das empresas virtuais como a supressão de investimentos, custos fixos e variáveis de toda ordem: treinamento, manutenção de postos de trabalho em períodos de baixa demanda, subutilização da mão-de-obra, equipamentos, locações permanentes e estoques. Estas vantagens são especialmente sentidas em empresas de pequeno porte.

A organização virtual tem caráter temporário, tendo como duração o tempo necessário para atingir seus objetivos. A cada parceria, as responsabilidades, competências e lucros são estabelecidos e compartilhados de acordo com as definições das empresas.

Conforme a FIGURA 5, as organizações virtuais estão inseridas na intersecção de novas formas organizacionais e interorganizacionais, como as redes, pois existem modificações que ocorrem na estrutura interna das organizações, para que possa se trabalhar em parceria e a união com outras empresas, o que também traz diversas modificações nas companhias.

FIGURA 5: POPULAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES VIRTUAIS E OUTRAS



Fonte: Adaptado de Travica (1997).

Santos e Varvakis (1999) destacam as organizações virtuais, segundo a concepção de uma rede de organizações independentes, que se unem em caráter temporário através do uso de tecnologia da informação e comunicação, visando obter uma vantagem competitiva. Dessa forma, comportam-se como uma única empresa, por meio da união de competências essenciais de seus membros, que podem ser instituições, empresas ou pessoas especializadas.

As organizações virtuais apresentam como principais características:

- ? O compartilhamento da infra-estrutura, riscos e desenvolvimento de pesquisa, juntamente com os custos de recursos humanos e tecnológicos;
- ? Agilidade na estruturação e podem não possuir nenhum centro;
- ? Aumento da capacidade de negociação e barganha por parte de pequenas empresas;
- ? Rapidez para aproveitar as oportunidades de negócios, devido a facilidade de configuração;
- ? Abertura de novos mercados e compartilhamento de oportunidades no mercado atual;
- ? Colocam ênfase nas competências centrais das diferentes partes envolvidas, sendo cada uma responsável por aquilo que sabe fazer melhor;
- ? Utilização de todo o potencial da tecnologia de informação e comunicação, como a comunicação por correio eletrônico, transferência de arquivos pela Internet e serviços de mensagem instantânea e *chats*;
- ? Inexistência de fronteiras rígidas como as organizações tradicionais;
- ? Possuem caráter transitório, ou seja, duram enquanto dura o objetivo que as originou;
- ? Possuem uma hierarquia pouco estruturada e de natureza também transitória;
- ? São independentes das empresas que as compõe, mas apresentam uma identidade única aos clientes.

Conclusão

Após esta revisão bibliográfica sobre Redes Sociais, que teve como objetivo apresentar os principais conceitos de alguns autores especialistas no assunto, o capítulo será encerrado com a apresentação dos determinantes de redes Sociais que servirão como base

para, juntamente com os determinantes de Inovação, constituir uma base para composição dos questionários que serão utilizados na pesquisa de campo.

Determinantes de Redes Sociais no contexto deste estudo:

QUADRO 3: DETERMINANTES DE REDES SOCIAIS

FONTE	DETERMINANTES
Olivieri (2003); Hasenclever et al (2002)	As redes sociais têm como base a interação, o relacionamento e a ajuda mútua;
Maillat, Crevoisier e Vasserot (1992); Cobra (1991)	As redes são baseadas em compartilhamento, integração e complementaridade entre as empresas constituintes;
Lemos (1996); Nonaka e Takeuchi (1995)	As redes sociais utilizam a aprendizagem organizacional para desenvolvimento conjunto das empresas e das pessoas;
Nonaka e Takeuchi (1995); Fleury e Oliveira Júnior (2001); Davenport e Prusak (1999)	As redes promovem a gestão do conhecimento para o desenvolvimento conjunto das empresas e das pessoas;
Castells (1999); Ayres (2001); Deitos (2002)	As redes sociais utilizam infra-estrutura tecnológica para seu desenvolvimento;
Jones (2001); Sengenberger & Pyke (1990)	As redes são formadas por agentes do mesmo setor industrial;
Corrêa (1999); Speier (1998); Olave e Amato Neto (2001); Santos e Varvakis (1999)	As redes podem ser constituídas por empresas virtuais;
Jones (2001); Pereira (1998); Human e Provan (1997)	As redes são formadas com o propósito de reduzir custos e melhorar a competitividade em pequenas empresas;
Sengenberger & Pyke (1990); Pereira (1998); Human e Provan (1997); Herscovici (1995); Castells (1999)	As empresas da rede podem ou não estar localizadas no mesmo espaço territorial, e se o tiverem facilitam as questões como cultura e desenvolvimento local;

Tachizawa (2000); Tapscott (1997); Castells (1999).	As redes sociais operam atualmente em uma sociedade sem barreiras geográficas para a realização de atividades globalizadas como transações legais, comerciais e transmissão de informações.
Wenger (1998); Melo e Sattamini (2004).	As redes sociais podem ser constituídas como comunidades de prática;
Amato Neto (2000); Grajew (2002)	Existem políticas de apoio a formação de redes sociais que pode contribuir para seu desenvolvimento;
Sengenberger & Pyke (1990); Cobra (1991); Hasenclever et al, 2002	Não existe concentração de poder entre as integrantes da rede;
Sengenberger & Pyke (1990); Pereira (1998); Maillat, Crevoisier e Vasserot (1992)	As estruturas nas redes sociais tendem a serem horizontais.

Capítulo 4

Inovação

O presente capítulo visa cumprir com o objetivo “identificar os determinantes da Inovação” fixado durante o Delineamento do Objeto de Estudo (Cap. 2).

Conforme Caron (2003, p. 110),

A estratégia de inovação, via agregação de novos processos e padrões tecnológicos, e a busca de maior flexibilidade constituem caminho alternativo adotado para a pequena e média empresa se inserir competitivamente num processo de demandas mutantes, instáveis e diferenciadas.

Nesse quadro, a revolução tecnológica, longe de significar a falência das pequenas e médias empresas, irá significar a oportunidade de sobrevivência, crescimento e transformação dessas organizações.

Esta afirmação inicial representa em síntese a visão entendida neste estudo, pois as pequenas empresas podem utilizar este novo cenário, conforme visto anteriormente da Sociedade em Rede, e com sua flexibilidade de processos e facilidade de adaptação à novas exigências e oportunidades, utilizar a inovação para ganhar a vanguarda em alguns nichos.

Para que se possa definir o que é um ambiente inovador e quais os aspectos que devem ser considerados como prioritários quando as micro e pequenas buscarem sua associação com outras semelhantes, é necessário primeiramente conceituar inovação e dentro deste objetivos alguns conceitos serão apresentados na seqüência.

Neste momento também é interessante acrescentar que a inovação possui três abordagens distintas: i) as políticas de inovação; ii) a gestão da inovação; e iii) os processos de inovação. Neste trabalho, a pesquisadora utilizará como referência básica os princípios

conceituais da gestão da inovação, porém em determinados momentos também utilizando princípios das outras duas vertentes para contextualização.

a) Inovação

Inovação para Aubert & Blais (1998) corresponde “a introdução original e comercialmente bem sucedida de um novo produto, processo ou sistema, em resposta a uma necessidade específica do mercado”. Complementando esta afirmação, entende-se que a inovação é a criação e comercialização de um novo produto por uma pessoa, empresa ou conjunto de empresas, cuja utilidade prática só pode ser confirmada após sua viabilidade comercial e consolidação do projeto como negócio rentável, mas não vinda necessariamente de uma demanda consciente do mercado, mas talvez pela geração de uma nova tendência ainda não percebida pelos consumidores.

Analisando a importância do aspecto comercial de não apenas de criação de algo novo sem utilidade de Aubert & Blais (1998), Schumpeter (1988) faz uma distinção entre inovação, invenção e difusão, atribuindo diferentes pesos a cada um destes termos e sua relevância para o desenvolvimento econômico, sendo a inovação o de maior valor para ele. Para Schumpeter, as invenções técnicas não tinham destacada importância, mas sim a incorporação destas invenções aos produtos e processos, considerada fundamental para o desenvolvimento econômico. De acordo com o pensamento *schumpeteriano*, uma invenção não se trata de nada além de uma curiosidade e só promove crescimento quando incorporada ao processo produtivo por meio de uma inovação organizacional.

Destacando a importância das inovações neste sentido de olhar para fora da organização, Tidd et al (1997) apresenta no QUADRO 4 abaixo as vantagens estratégias que a inovação pode auferir as empresas, de acordo com o tipo de inovação que estas promovam.

QUADRO 4: VANTAGENS ESTRATÉGICAS PELA INOVAÇÃO

Tipo de Inovação	Vantagem estratégica
Novidade	Oferecer alguma coisa que as outras empresas não ofereceram.
Mudança	Reescrever as regras do jogo da competição.
Complexidade	Dificultar que os concorrentes aprendam sua tecnologia – criar barreiras.
Projeto robusto	Modelo de produto ou processo visando prolongar o ciclo de vida do produto.
Inovações incrementais contínuas	Movimento contínuo de melhoramento de custo / performance.

Fonte: Tidd et al (1997)

Desta forma, para Drucker (1992) “A inovação é o instrumento específico dos empreendedores, o processo pelo qual eles exploram a mudança como uma oportunidade para um negócio diferente ou um serviço diferente”. As oportunidades estratégicas podem ser exploradas de diversas maneiras, conforme o QUADRO 4.

Completando a definição de Drucker (1992), Schlemm e Souza (2004) afirmam que a inovação pode surgir ‘sob a forma de novos produtos ou serviços, novas estratégias, novos mercados, novas fontes de recursos, novas configurações organizacionais, novos contratos, novas estruturas ou fontes de financiamento para novos negócios / projetos”.

Porém deve-se tomar cuidado quando se limitam os modelos de inovação, conforme Tidd et al (1997) que afirma que o processo de inovação representa um modelo completo e não apenas uma visão parcial. Tidd et al (1997, p. 31) apresenta o QUADRO 5 abaixo com os problemas que podem ter de uma visão parcial da inovação.

QUADRO 5 – PROBLEMAS DA VISÃO PARCIAL DA INOVAÇÃO

Se a inovação é vista apenas como...	Os problemas pode ser...
Alta competência em P&D	Tecnologias que não correspondem às necessidades do mercado.
Atividades de interesse de pesquisadores	Falta de envolvimento da organização e conseqüente falta de comprometimento, perda de uma importante fonte de conhecimento.
Resposta às necessidades dos clientes	Falta de progresso tecnológico com perda de competência em antecipar o futuro.
Grandes rupturas tecnológicas	Perda do potencial de inovação incremental.
Gerada internamente	Efeito “não inventado aqui”, onde boas idéias do ambiente externo são rejeitadas.
Gerada externamente	Alta dependência externa, baixo poder de liderança e competitividade. A inovação se torna apenas uma atividade de preenchimento das necessidades externas seguida de um processo de aprendizado interno.

Fonte: Adaptado de Tidd et al (1997, p. 31).

Em síntese a inovação não é algo pontual e deve ser visto por diversos aspectos, para Tidd et al (1997, p. 329) “a inovação pode ser representada com um ciclo de aprendizado, envolvendo um processo de experimentos, experiência, reflexão e consolidação”. Para analisarmos todos os aspectos da inovação, são apresentadas algumas classificações encontradas na literatura.

b) Classificações de inovação

As inovações em sua visão mais abrangente podem ser apresentadas de duas formas: inovações radicais e inovações incrementais. As inovações radicais representam uma ruptura estrutural, seja no desenvolvimento ou introdução de um novo processo, produto ou forma de

organização da produção. Alguns exemplos de inovações radicais são: a introdução da máquina a vapor no final do século XVIII e a microeletrônica, na década de 1950. Estas foram inovações que causaram grande impacto na economia e na sociedade como um todo e alteraram para sempre o perfil da economia mundial. Para Freeman (1991) os resultados de uma inovação radical nas empresas é um processo demorado. Os ganhos vêm como resultados de um longo processo de aprendizado, adequações e melhorias nos produtos e processos, que resultam em inovações incrementais.

As inovações incrementais referem-se a introdução de qualquer tipo de melhoria em processo, produto ou organização da produção, sem alteração da estrutura industrial (FREEMAN, 1991). Estas inovações muitas vezes são imperceptíveis para o consumidor final, mas são desenvolvidas com o intuito de melhorar a eficácia técnica de alguma máquina, reduzir custos, aumentar a qualidade e a produtividade de uma organização.

Kruglianskas (1996) faz esta distinção entre inovação radical e incremental, denominando de inovação radical as invenções quando comenta que a invenção envolve a formulação de uma proposta inédita, enquanto a inovação (inovação incremental segundo Freeman, 1991) constitui um processo.

Ainda outra diferenciação entre inovação e invenção é a Abreu (1999 apud Wernke e Bornia, 2001), que afirma que a inovação está diretamente relacionada à capacidade de gerar produtos e serviços a partir do conhecimento, sejam empírico ou científico. A invenção é uma idéia que se limita ao campo do conhecimento, enquanto a inovação é caracterizada pela utilização deste conhecimento na produção.

Existem diversas classificações de inovação encontradas na literatura. Para Higgins (1995) a inovação pode ser classificada em:

- ? inovação do produto: criação e desenvolvimento de novos produtos ou melhorias e aperfeiçoamento em produtos já existentes;

- ? inovação do processo: otimização de processos de uma organização, objetivando redução de custos, aumento da qualidade, etc.
- ? inovação de marketing: promove melhoria dos elementos do ‘mix de marketing’: produto, preço, promoção, distribuição e mercado.
- ? inovação de gestão: novas técnicas de gestão organizacional adaptadas pelas empresas.

Olso (apud GOUVEIA, 1997), também apresenta três classificações de inovação:

- ? inovação do produto: comercialização de um produto tecnologicamente alterado;
- ? inovação do processo: quando há alteração na tecnologia de produção de bens;
- ? difusão: é a maneira como as inovações são difundidas no mercado.

Outra classificação que é apresentada é a de Hendersen e Clark (apud GOUVEIA, 1997), que classificam a inovação sob nova perspectiva, a saber:

- ? inovação modular: alteração nos componentes básicos de um produto, sem alteração de sua arquitetura; e
- ? inovação arquitetural: alteração no produto sem alteração de seus componentes básicos.

As principais formas de inovação classificadas por Schumpeter (2000) são:

- ? introdução de um novo bem, ou de uma nova qualidade, com a qual os consumidores ainda não estão familiarizados;
- ? introdução de um novo método de produção que ainda não tenha sido testado pela indústria de transformação e que, precisa estar baseado numa descoberta científica nova, que pode constituir uma nova forma de comercializar uma mercadoria;
- ? abertura de um novo mercado ou novo nicho;

- ? conquista de uma nova fonte de oferta de matéria-prima ou de produtos semimanufaturados, independente do fato de essa fonte já existir ou ter que ser criada;
- ? estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio ou a fragmentação de uma posição de monopólio.

Esta última classificação foi a escolhida para ser utilizada na pesquisa, por ser a mais abrangente. Porém, independente da classificação utilizada, a inovação é um elemento crucial para as empresas que percebem sua situação em um mercado altamente globalizado, com novas oportunidades e necessidades surgindo com uma velocidade nunca percebida anteriormente.

c) Inovação baseada no conhecimento

Dentre as formas de se inovar em produtos, a que se destaca mais é a inovação baseada no conhecimento. Sua diferenciação está na duração, nos desafios apresentados daqueles que a buscam, pois demanda muito tempo, investimento em pesquisas para que em seguida aconteça o aparecimento de um novo conhecimento e as possibilidades de torná-lo aplicável a uma nova tecnologia proposta, mais um longo espaço de tempo deve anteceder até que ocorram outras transformações de forma a tornar estes produtos ou serviços direcionados ao mercado (DRUCKER, 1992).

Schumpeter (1968 *apud* SCHLEMM & HEIDEMANN, 2002) corrobora com este pensamento quando considera que, em geral, uma inovação é resultante de novas combinações do conhecimento existente e do aprendizado incremental havido no passado, pois “produzir outras coisas, ou as mesmas coisas por outros métodos, significa combinar de uma nova forma estes materiais e forças”. Esta combinação de conhecimentos pré-existent

torna-se mais valiosa quando agregada de várias fontes, no caso, de várias empresas trabalhando conjuntamente para a produção e geração de conhecimento e de produtos e processos inovadores.

Os conhecimentos precisam ser agregados aos poucos, de forma a tornar uma inovação possível. É o conhecimento gerando novos conhecimentos, ou seja, a continuidade de um processo de inovação. Para Tornartzky e Fleisher (1990), quando a inovação é baseada em conhecimento, eles definem este tipo de inovação como inovação tecnológica, pois esta “envolve situações de novos desenvolvimentos e a introdução de novos conhecimentos derivados de ferramentas, artefatos e aparelhos, os quais as pessoas entendem e que interagem com o meio ambiente, isto é, nos contextos social e tecnológico”.

d) Inovações para o mercado

A inovação de produtos e serviços leva em consideração as expectativas do mercado, suas necessidades, as bases por onde as inovações poderão acontecer, a área de pesquisa e desenvolvimento – P&D, se concentra em incrementar o que já existe ou inovar radicalmente com algo totalmente novo. Os aperfeiçoamentos vão sendo desenvolvidos à medida que o produto ou serviço amadurece. Fica muito difícil de imaginar como se dava o desempenho do produto anterior tendo em vista o surgimento de outro, as exigências do mercado aumentam a cada novo elemento que se incorpora ao produto ou serviço (TIDD et al., 1997).

As empresas que analisam o mercado e percebem suas mudanças para desenvolver inovações em seus processos e serviços podem ser consideradas na Sociedade da Informação como Empresas Classe Mundial, conceito difundido pela Professora Rosabeth Moss Kanter da Harvard Business School. Kanter (1966) afirma que as empresas classe mundial precisam dos três Cs de conceitos, competências e conexões. Vale lembrar que uma empresa ser classe mundial significa ser competitiva onde quer que seja, ou melhor, ter condições de atuar

globalmente na nova economia. Kanter (1966, p. 10) também denomina as empresas classe mundial de cosmopolitas.

‘Classe mundial’ é um jogo de palavras que sugere a necessidade de satisfazer os padrões mais altos existentes para poder participar da competição e, ao mesmo tempo, o crescimento de uma classe social definida por sua habilidade de comandar recursos e operar além das fronteiras e em territórios muito amplos.

Spinosa e Quandt (2003, p. 89) consideram para a economia brasileira um quarto “C” de Capital, “ou mecanismo eficiente para identificação e acesso aos recursos necessários a efetivação dos demais “C’s””, pelo fato de que na economia americana o acesso à linhas de financiamento e fomento para realização de projetos de base tecnológica é facilitado.

Os lugares classe mundial podem ajudar a expandir os ativos globais, oferecendo capacidade de inovação, produção e comércio – ou seja, investindo no espírito empreendedor e na inovação, nas habilidades da qualidade e no aprendizado, nas redes e na colaboração.

A colaboração entre empresas locais, principalmente, entre pequenas empresas de tecnologia é fundamental para a criação de um processo de inovação constante em um ambiente propício a inovação. Pequenas empresas não possuem infra-estrutura nem pessoal suficiente para a dedicação exclusiva em setores como Pesquisa e Desenvolvimento ou para análise de mercado, conhecer o que seus clientes necessitam, o que seus fornecedores podem proporcionar ou o que seus concorrentes estão articulando. Na forma de redes estratégicas as empresas conversam com seus “concorrentes” e dividem visões e projetos que podem ajudá-las a crescer de forma mais acelerada e tornarem-se classe mundial em seu setor e conquistarem liderança.

Inovações bem sucedidas visam à liderança daqueles que a detém. A empresa detentora desta liderança pode se estabelecer com maior facilidade no mercado, no entanto outros fatores são de extrema importância para que isso ocorra, e a definição da estratégia a ser adotada a fim de explorar o mercado é uma delas (KANTER, 1966). O plano de ação traçado para o desenvolvimento das inovações deve estar alinhado diretamente às estratégias

empresariais. Alguns dos pontos à serem contemplados na definição do plano são (KANTER, 1966):

- ? Estabelecer estratégias de acordo com seu foco de negócio principal, com as suas competências e seus objetivos. Evitar desvios para que, desta forma, evite-se a perda de mercado.
- ? Desenvolver habilidades e competências, por meio de um processo de aprendizagem continuado e incentivo à pesquisa.
- ? Sua prioridade deve transformar-se numa fábrica de idéias, para tanto precisa estabelecer um plano de sistematização para a geração, desenvolvimento e a colheita de novos produtos, serviços ou processos, é preciso pensar mundialmente, ainda que a organização esteja emergindo localmente.
- ? E por fim, é preciso fazer uma releitura de antigos fracassos de forma a impulsionar melhorias que levem a grandes inovações num futuro próximo.

Drucker (1992) afirmou que há duas funções básicas de um negócio: marketing e inovação. Sem inovação, não há adaptabilidade para o futuro. A inovação pode assumir uma variedade de formas, como vimos nas classificações, podendo se apresentar sob novas capacidades técnicas, desenvolvimento de melhores processos de fabricação, novos produtos, entre outras. As alianças as quais não precisa haver uma expectativa de alcançar novas formas de inovação são poucas.

e) Gestão da inovação para PMEs em redes

Quando empresas pequenas, com um único local físico, atendem aos critérios de parcerias com os melhores do mundo – inovação contínua, padrões de qualidade mundiais, serviços que oferecem valor agregado e capacidade de trabalhar de forma cooperativa, ampliando assim o suprimento de conceitos, competências e conexões – elas podem encontrar

novas oportunidades nos mercados nacional e internacional por meio de inúmeros parceiros maiores.

Para as empresas, de um modo geral, a gestão da inovação se traduz no desenvolvimento de novas tecnologias, na pesquisa, na revisão do processo organizacional e na transformação de todas estas variáveis em novas oportunidades de mercado em produtos e serviços prósperos (TIDD et al., 1997). A inovação, neste momento, se torna uma das armas mais poderosas que a empresa possui.

De acordo com pesquisa realizada pela PINTEC (2002) – Pesquisa Industrial – Inovação Tecnológica – entre 1998 a 2000, das empresas que foram pesquisadas, 79,6% responderam que o investimento em inovação foi o principal fator para a manutenção do seu negócio no mercado. Esta pesquisa foi o primeiro levantamento brasileiro com abrangência nacional sobre a inovação tecnológica, realizada pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - em parceria com o MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia.

Conforme pesquisa realizada pelo ESRC Centre for Business Research da University of Cambridge com pequenas empresas em clusters, quando estas foram questionadas sobre a sua atividade inovadora, seja ela considerada “nova para a empresa, mas não para a indústria” (incremental) ou “nova para a empresa e para a indústria (radical), em termos de produtos, processos e logísticas, quatro em cinco empresas entenderam que realizaram alguma inovação nos últimos 2 anos. 56% de todos os inovadores reportaram que introduziram inovações radicais no mercado. (QUINCE & WHITTAKER, 2002)

As pequenas empresas, com poucos recursos para investir em pessoas capacitadas e pesquisas para a geração de novos produtos e processos necessitam trabalhar de forma cooperada, buscando informações nos parceiros e criando um novo nicho de mercado onde possam atuar de forma inovadora. Porém as empresas não podem se limitar a trabalhar em parcerias apenas para a criação de um novo produto. A cultura empresarial deve ser

desenvolvida para que se perceba o diferencial competitivo que a aliança proporciona quando é vista sobre o enfoque de empresas classe mundial com alto potencial de inovação.

A formação de alianças ou redes não deve ser entendida apenas como um meio para o desenvolvimento de um produto, mas como a ferramenta necessária para o fortalecimento de pequenas empresas de tecnologia, que necessitam de parcerias para inovar seus produtos e também sua forma de atuar no mercado globalizado.

O que se entende é que a longo prazo, a aliança com finalidade única provavelmente migrará para uma aliança com finalidades múltiplas, criando tecnologias conjuntas, produtos e vínculos de mercados novos e, com frequência, muito inovadores.

Para Lynch (1994),

Os líderes comerciais precisam superar a tendência de ver as alianças como simplesmente um adjunto para o fechamento de acordos, uma solução rápida para tapar um buraco em um plano estratégico, ou uma nova técnica para a melhoria do controle de qualidade do fornecedor. As alianças são parte da corporação “estendida”, nem internas nem externas, mas intimamente conectadas. Como tal, os empreendimentos corporativos precisam ser tratados a partir de uma nova perspectiva.

Para Drucker (1992) “a inovação sistemática, portanto, consiste na busca deliberada e organizada de mudanças, e na análise sistemática das oportunidades que tais mudanças podem oferecer para a inovação econômica ou social”. Entende-se a partir do conceito que se pretende analisar que a melhor forma deliberada e organizada de se buscar mudanças para a inovação no caso das pequenas empresas, é a sua união com outras empresas que também necessitam atuar em um mercado cada vez mais ávido de novos produtos e serviços na área da tecnologia da informação.

Drucker (1992) nesta obra descarta as pequenas empresas de sua análise, enfocando apenas as grandes e algumas vezes as médias organizações, porém as pequenas empresas além de geradoras de grandes receitas para a comunidade, também podem ser responsáveis por inovações e atitudes empreendedoras.

As pequenas empresas associadas à universidades, incubadoras e centros de pesquisa procuram são as que mais estão mobilizadas para esta tendência de não permanecer na inércia, oferecendo produtos já consolidados no mercado pelas empresas de Drucker. Elas devem procurar novos nichos, segmentos e desenvolver novas tecnologias, propiciando a inovação da região.

As empresas que trabalham na forma de parcerias estratégicas podem visualizar o mercado de diferentes perspectivas. Elas inicialmente trabalham com diferentes fornecedores e clientes, então têm condições de ponderar seus novos passos, além de cada uma delas individualmente conhece diferentes formas de trabalhar com os colaboradores, outras instituições e com o Governo.

Analizando este aspecto da cooperação, Souza (1995) complementa que,

Na trajetória fundada em coletividade de PMEs, dado o tipo de vantagem que as PMEs conseguem alcançar – enquanto grupo que associa cooperação e concorrência, flexibilidade e eficiência –, as perspectivas são mais favoráveis. Se, por exemplo, o distrito for o de fabricação de componentes para outras indústrias, as PMEs podem aliar, às vantagens construídas a partir da eficiência coletiva, aquelas derivadas da situação de fornecedor altamente especializado e adaptado às características e exigências de seus clientes. Se, por outro lado, for o caso de um distrito não vinculado diretamente a uma grande empresa, as economias coletivas podem permitir vantagens competitivas (tecnologia mais mão-de-obra polivalente mais flexibilidade) para atuar no mercado internacional.

Para Lynch (1994), existem três opções para o crescimento. A primeira opção é expandir internamente, a segunda é o crescimento através de aquisições e fusões. E a terceira que se enquadra nos objetivos trabalhados são as alianças “que requerem a alavancagem de recursos preciosos e uma superioridade competitiva de formas novas e inovadoras. Com relativa rapidez e poucos recursos em espécie, múltiplas alianças podem ser formadas horizontalmente ou verticalmente em inúmeros mercados”.

Em Kanter (1966), “Soltas ou não as redes são essenciais para jovens empresas de tecnologia em mercados emergentes. Um estudo mostra que quem coopera ganha muito mais dinheiro; novos empreendimentos que fazem uso intensivo de tecnologia envolvidos em diversos arranjos competitivos para o desenvolvimento de produtos desfrutam de um maior

crescimento das vendas”. A autora denomina empresas de soltas ou “fluidas” quando sus membros podem fazer parte de outras redes, e os aliados cooperaram apenas para um propósito.

Schlemm e Heidemann (2002) abordam também que “a inovação é impregnada pela incerteza, envolvendo, portanto, o risco como fator impulsionador ou limitador, na análise e decisão do agente inovador”. Para as empresas que trabalham de forma cooperada o risco e a incerteza é dividido, não acarretando às organizações individuais o risco único de arcar com o prejuízo caso o novo produto não venha a ter sucesso em sua comercialização.

Conclui-se que a inovação deve ser vista como a ferramenta ou o processo para a inserção das pequenas empresas de tecnologia no mercado globalizado, onde elas deverão assumir a postura classe mundial e atuar em redes de cooperação para que possam colocar seus produtos no mercado com um menor risco e com uma maior garantia de sucesso para seus produtos inovadores.

A inovação pode ser vista neste aspecto como o começo e o fim do processo das empresas, ela estimula as organizações a atuarem de forma cooperada para diminuir custos e riscos e agregar mais valor ao projeto, que conseqüentemente irá resultar em processos e produtos inovadores que serão lançados no mercado por estas redes.

Utilizando dados de uma pesquisa realizada recentemente (CARON, 2003) sobre as principais dificuldades para inovar enfrentadas pelas pequenas e médias empresas pode-se visualizar um cenário que com a ajuda da cooperação entre firmas pode ser reduzido, pois o fator considerado como de maior dificuldade pelas empresas (57,4%) trata-se da falta de recursos para investir em inovação na empresa, o que com as parcerias da Rede pode ser amenizado. O segundo fator mais apontado na pesquisa é a falta de acesso a financiamentos (50,0%), fator também trabalhado em Redes.

Os demais fatores constatados foram: 37,2% das empresas alega falta de informações sobre entidades de apoio à inovação tecnológica; 34,0% considera a falta de pessoal capacitado; a falta de máquinas e equipamentos é considerada por 30,9% das empresas pesquisadas; 28,7% das empresas alega a falta de informações sobre mudanças tecnológicas como um fator responsável pela dificuldade em inovar; 16% das entrevistadas apontou a falta de confiança em parcerias e alianças para inovação tecnológica – fator relevante neste estudo, o último fator considerado foi a falta de informações sobre mercados (11,7%) e 5,3% não responderam.

Conclusão

Da mesma forma como foram apresentados os determinantes de Redes Sociais, faz-se necessário apresentar os determinantes de Inovação, que irão constituir uma base para composição dos questionários que serão utilizados na pesquisa de campo.

São considerados determinantes da Inovação, com base na literatura pesquisada:

QUADRO 6: DETERMINANTES DE INOVAÇÃO

FONTE	DETERMINANTES
Tidd et al (1997); Castells (1999).	Para a promoção da inovação é necessário um esforço significativo para desenvolver uma infra-estrutura de tecnologia e compartilhamento de conhecimento;
Schumpeter (2000); Higgins (1995); Gouveia (1997).	A Inovação pode ser considerada como a introdução de um novo bem, melhoria num bem existente, melhoria de processos, abertura de novos mercados ou nichos de mercado ou abertura de empresas;
Tidd et al (1997), Castells (1999).	A Inovação é baseada em uma infra-estrutura para seu

	desenvolvimento;
Drucker (1992); Schumpeter (1968); Tornartzky e Fleisher (1990)	A Inovação é baseada no conhecimento e resultante de conhecimentos compartilhados;
Lynch (1994); Kanter (1966); Tidd et al (1997), Drucker (1992)	A Inovação pode gerar mudança e novas oportunidades de negócios;
Tidd et al (1997); Quandt (1998); Goedert e Abreu (2000).	A Inovação pode promover a redução de custos para as empresas;
Tidd et al (1997); Quandt (1998).	A Inovação tem a capacidade de gerar crescimento e desenvolvimento para as empresas;
Lynch (1994); Kanter (1966); Tidd et al (1997).	A Inovação pode gerar liderança de mercado para a empresa inovadora;
Kanter (1966), Caron (2003).	A Inovação é uma ferramenta primordial para pequenas empresas competirem em um mercado globalizado.

Capítulo 5

Determinantes de interação entre Inovação e as Redes Sociais

O presente capítulo visa cumprir com o objetivo “identificar a relação dos determinantes de Redes Sociais e Inovação” fixado durante o Delineamento do Objeto de Estudo (Cap. 2).

Os determinantes de Redes Sociais e Inovação foram determinados nos capítulos anteriores da revisão bibliográfica. A partir destas identificações, pretende-se, neste momento, fazer a análise conceitual da interação destes determinantes repertoriados.

a) As Redes Sociais e a Inovação na Sociedade em Rede

Uma das características marcantes da nova sociedade é a valorização do conhecimento, a globalização econômica e a disseminação das inovações tecnológicas e organizacionais; as transformações no papel dos estados; as novas estruturas relacionamento entre as empresas.

O impacto desses fatores pode ser percebido na nova configuração da sociedade, em aspectos positivos e negativos. Podemos perceber como influências negativas, a princípio, o aumento do desemprego e o crescimento da informalização nas relações trabalhistas, mas juntamente com a transformação nos requisitos funcionais, a exigência de novas habilidades e

competências, bem como da polivalência funcional, os primeiros fatores, considerados negativos, podem ser reduzidos a medida que ocorra a inserção dessas pessoas na Sociedade em Redes, sua capacitação e acesso às tecnologias da informação e comunicação.

A economia global deixa claro que o sucesso das empresas deriva-se, em grande parte, de seus vínculos. Elas extraem sua força tanto do capital social baseado no relacionamento quanto do capital financeiro. O intercâmbio de idéias e as organizações flexíveis que estimulam as pessoas a pensar além das fronteiras e a combinar idéias em campos diferentes estimulam a criatividade e a inovação nas empresas (Kanter, 1966).

O mercado mundial atual faz com que os empreendimentos cooperativos tornem-se um elemento essencial na busca bem sucedida de negócios globais. Para Wasserman, *apud* Lynch (1994), “Alianças estratégicas não são mais um luxo comercial, mas tornaram-se uma necessidade para competir no mercado mundial. Ninguém mais é auto-suficiente”.

Mais recentemente, as relações de cooperação têm estimulado a formação de redes de empresas com vistas a um melhor aproveitamento das externalidades do arranjo (atividades de pesquisa e desenvolvimento conjuntas, capacitação empresarial tanto em gestão como em operações de produção, infra-estrutura etc.) e uma maior sinergia entre os atores econômicos, com a busca pela elevação da competitividade das pequenas e médias empresas.

Dentro destas relações de cooperação, ou redes sociais, os objetivos organizacionais de cada empresa são perseguidos de forma coordenada e a proximidade geográfica permite a melhor combinação dos recursos das empresas que integram a rede. Estes recursos são compartilhados e combinados no interior do arranjo por meio de relações de cooperação.

Para Quandt (1998),

Existem pequenas empresas especializadas que operam internacionalmente ou até globalmente, mas na maioria dos casos as PMEs trabalham dentro de um espaço econômico limitado. Isto geralmente implica um espaço geográfico limitado, mas também pode significar que elas fazem parte do encadeamento de um setor industrial específico ou relações de fornecimento para um número pequeno de empresas, ou mesmo uma só grande empresa. Sem recursos para buscar apoio e consultoria em âmbito maior, as PMEs tendem a operar em cadeias de relacionamento pessoal definidas em termos geográficos ou setoriais.

b) As Redes Sociais de PMES e a Inovação na Sociedade em Rede

Com o desenvolvimento dos sistemas de comunicação, atrelado à expansão das forças de produção da sociedade também fornece benefícios para as pequenas empresas, que utilizam as tecnologias de informação e comunicação para promover sua sustentação e permanência em um mercado cada vez mais competitivo. Castells (1999) comenta que tecnologia e sociedade estão intimamente ligadas, de forma que a tecnologia não determina a sociedade, mas incorpora-a. De forma que a sociedade também não determina a inovação, mas a utiliza.

O processo de inovação para Cassiolato e Lastres (2000) apresenta as seguintes características:

1. A inovação constitui um processo de busca e aprendizado. Por ser um processo dependente de interações, é determinado e influenciado por formatos organizacionais específicos, como diversidade regional, especificidades locais, etc.;
2. Nem todos os atores ou agentes da inovação possuem a mesma capacidade de transferir, incorporar e aprender tecnologicamente, por cada membro ter seu aprendizado anterior e capacidade de aprendizado tecnológico;
3. Os sistemas de inovação nacionais, regionais e organizacionais apresentam diferenças entre si e entre outros sistemas, devido à influência dos contextos social, político e institucional de cada arranjo.

Desta forma, a inovação para as pequenas e médias empresas associadas em redes sociais representa um processo de aprendizagem contínuo e cumulativo destas empresas para melhorar seus produtos e serviços, seus processos e às formas de gestão, seu modelo de interação social, de modo a aumentar sua produtividade, seus conhecimentos e sua

competitividade. Conforme Cassiolato e Lastres (2000) entende-se que é preciso considerar que a inovação não ocorre isoladamente e não se limita a uma empresa individualmente, na medida em que, ela traz uma série de implicações políticas, econômicas e sociais, seus efeitos e proporções se estendem por toda a rede na qual ela esteja inserida, ao mesmo tempo em que, o contexto social exerce forte influência na adoção de novas tecnologias interagindo com o meio ambiente gerando oportunidades para a inovação.

Lemos (1996) afirma que,

(...) as redes permitem às empresas a possibilidade de identificar oportunidades tecnológicas e impulsionar o processo inovativo. Considerando-se a existência de dificuldades cada vez maiores de obtenção de conhecimento e realização de pesquisa e desenvolvimento que abranjam as mais diversas áreas, e a complementaridade tecnológica é vista como um forte motivo de inserção em redes.

O universo das PMEs compreende desde unidades de negócio essencialmente inovadoras, situadas na fronteira do conhecimento produtivo, as chamadas pequenas empresas de base tecnológica, até aquelas, que constituem a grande maioria, situadas nos chamados setores tradicionais da economia. Estas últimas normalmente operam em segmentos de mercado relativamente estáveis, produzindo itens ou ofertando serviços de baixo valor agregado e alta padronização.

As pequenas empresas de base tecnológica possuem uma dinâmica de inovação muito própria. Normalmente são criadas por profissionais técnicos, cientistas e pesquisadores, e mantêm vínculos muito estreitos com ambientes de pesquisa, em universidades ou institutos de pesquisa (FONSECA e KRUGLIANSKAS, 2001).

De acordo com Rothwell e Dodgson (1993) as pequenas e as grandes empresas têm o mesmo potencial para gerar e adotar inovações, pois as primeiras têm vantagens com relação a sua estrutura mais flexível e capacidade de adaptação às mudanças do mercado, enquanto as segundas apresentam maior capacidade de P&D e vantagens materiais. Para Julien (1993), as empresas de menor porte têm atividades diversificadas e estruturas flexíveis, favorecendo as

respostas rápidas ao mercado. Além de que estas empresas podem operar em nichos que apresentam alta taxa de inovação. Ainda outro fator a ser considerado conforme Julien (1993) é que o ambiente das pequenas empresas induz a uma maior motivação dos colaboradores em desenvolver a produtividade e a competitividade através das inovações.

Para Acs e Audretsch (1991 apud DACORSO, 2000) existem diversos fatores que promovem vantagem para a pequena empresa na atividade inovadora, em geral, pelas suas características da sua estrutura de gerenciamento, tais como:

- ? Nas grandes empresas, as idéias inovadoras precisam sobreviver às diversas camadas de resistência burocrática, enquanto que na pequena empresa estas decisões para inovar envolvem poucas pessoas;
- ? A atividade inovadora por pesquisadores pode se desenvolver melhor em ambientes livres de restrições burocráticas;
- ? Enquanto as grandes empresas deslocam seus pesquisadores, promovendo-os às atividades administrativas, a pequena empresa coloca a inovação no centro de sua estratégia competitiva.

Um conjunto de fatores contribui para a mudança organizacional e a incorporação de inovações. Dentre eles podem ser mencionados: a internalização de agentes indutores da mudança, resultante da absorção de profissionais técnicos; a contratação de serviços externos de apoio à mudança; o treinamento e a capacitação de pessoal próprio; o contato periódico com fontes detentoras e difusoras de informações tecnológicas; a aquisição de “pacotes” tecnológicos, dentre outros (FONSECA e KRUGLIANSKAS, 2001).

O processo é facilitado e a mudança acelerada em ambientes onde ocorre a cooperação entre as organizações com um objetivo comum: o fortalecimento das empresas de pequeno porte, especialmente as de setores tradicionais, contribuindo para a geração de riqueza e para a criação ou manutenção de postos de trabalho.

Para Goedert e Abreu (2000),

As redes de inovação trazem para as pequenas e médias empresas toda a base tecnológica existente no mercado aumentando assim, a produtividade e a qualidade nos seus produtos, serviços e o próprio meio ambiente. Funcionam, na sua estrutura mínima, como uma *joint venture* entre as PME's participantes, com vistas à redução de custos do desenvolvimento e implementação de novas tecnologias e à criação de infra-estrutura comum de suporte à inovação. Esta pode corresponder à valorização do produto, no caso de produtos homogêneos, ou da cadeia produtiva, no caso de redes onde cada empresa responda por uma etapa da cadeia produtiva.

Conforme Lemos (1996), há pouco tempo, as análises econômicas relativas a atividades inovativas se concentravam no estudo de inovações individuais e específicas. Somente a partir da década de 80, foram intensificadas as investigações acerca dos formatos organizacionais forjados para enfrentar inovações. Continuando com a autora, duas especificidades passaram a ser consideradas como elementos de influência no desenvolvimento econômico e na sua capacidade de inovação: (i) os variados formatos organizacionais em redes para promoção da interação entre diferentes agentes, nos quais podemos caracterizar as alianças estratégicas, arranjos locais, clusters entre outros e (ii) o ambiente onde estes se estabelecem.

Um dos tópicos que mais tem atraído à atenção de estudiosos da questão da inovação é o referente aos processos pelos quais a inovação é gerada e difundida no âmbito das organizações e dos mercados. Esse interesse resulta de um conjunto de fatores: (i) da diversidade de formas e mecanismos através dos quais se processa a inovação; (ii) da variada composição de recursos envolvidos no processo de inovação; (iii) dos múltiplos impactos que o processo gera no interior das organizações e no ambiente em que estão inseridas; (iv) dos diferentes resultados alcançados pelo processo em si.

Conclusão

Assim, com base na literatura pesquisada e o levantamento dos determinantes de Redes Sociais e de Inovação, podemos listar os determinantes da interação entre Inovação e Redes Sociais. Estes determinantes, conforme a estratégia de pesquisa, foram utilizados para elaboração dos questionários e entrevistas realizadas com os coordenadores das redes para validação da pesquisa.

Os determinantes consolidados de Inovação e Redes Sociais são:

QUADRO 7: DETERMINANTES CONSOLIDADOS DE INOVAÇÃO E REDES SOCIAIS

FONTE	DETERMINANTES
Tidd et al (1997); Julien (1993); Castells (1999); Ayres (2001); Deitos (2002); Goedert e Abreu (2000)	As opções tecnológicas estão em direta relação com a densidade da rede social local, envolvendo: relações entre as empresas, entre as empresas e a infra-estrutura física e tecnológica;
Olivieri (2003); Hasenclever et al (2002); Castells (1999); Ayres (2001); Deitos (2002); Goedert e Abreu (2000); Lemos (1996)	As redes sociais têm como base a interação, o relacionamento e a ajuda mútua, onde igualmente para a promoção da inovação é necessário um esforço significativo para desenvolver uma infra-estrutura de tecnologia e compartilhamento de conhecimento;
Tidd et al (1997); Cassiolato e Lastres (2000); Kanter (1966); Castells (1999); Sengenberger & Pyke (1990), Quandt (1998).	As redes e a inovação são mais efetivas quando constituídas localmente, pela redução de diversidades cultural, social e política, mas tendem a atuar globalmente por estarem inseridas na Sociedade da Informação;
Tidd et al (1997); Jones (2001); Pereira (1998); Human e Provan (1997); Sengenberger & Pyke	As redes e a inovação são baseadas em compartilhamento, integração e complementaridade entre as empresas constituintes;

(1990); Lemos (1996)	
Drucker (1992); Schumpeter (1968); Tornartzky e Fleisher (1990)	As redes são formadas com o propósito de reduzir custos e melhorar a competitividade em pequenas empresas, que pode ser conseguida através da Inovação de produtos e serviços;
Nonaka e Takeuchi (1995); Fleury e Oliveira Júnior (2001); Davenport e Prusak (1999); Drucker (1992); Schumpeter (1968); Tornartzky e Fleisher (1990).	As redes sociais e a inovação necessitam de ferramentas de gestão do conhecimento para o desenvolvimento das empresas e pessoas constituintes;
Lemos (1996); Nonaka e Takeuchi (1995); Drucker (1992); Schumpeter (1968); Tornartzky e Fleisher (1990)	A aprendizagem organizacional é fundamental para a promoção da inovação, assim como é largamente utilizada nas redes sociais.

Capítulo 6

Apresentação do objeto de estudo

O presente capítulo visa cumprir com o objetivo “Analisar a ocorrência e a relação dos determinantes de Redes Sociais e da Inovação nas redes GAMENET, REPARTE e NTS” fixado durante o Delineamento do Objeto de Estudo (Cap. 2).

As redes GAMENET, REPARTE e NTS foram criadas no âmbito do Programa Paraná Classe Mundial em Tecnologia da Informação e Comunicação (W-Class), programa promovido pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior durante o período de 2000 à 2002. Seu objetivo era elevar o Estado do Paraná à categoria classe mundial em TIC, com ênfase nas áreas de software, hardware e telecomunicações.

A estratégia adotada pelo Programa era inspirada no modelo *World Class* (Kanter, 1966), e considerada pelos três pilares da economia – Governo, Academia, Iniciativa Privada – como estratégia de relevante importância para “uma ação coordenada das comunidades regionais visando uma participação efetiva na economia global” (SPINOSA e QUANDT, 2003).

Estas redes fazem parte do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação e são constituídas por empresas e incubadoras de base tecnológica, predominantemente na área de software. Cada uma das redes será apresentada na seqüência, definindo suas operações, objetivos e atuação, bem como as considerações acerca das entrevistas e questionários realizados com os gestores das três redes.

Os dados apresentados para cada uma das análises das redes individualmente foram extraídos do questionário e das entrevistas aplicadas aos coordenadores das redes. O questionário, como apresentado na metodologia da pesquisa, foi formulado em três etapas, objetivando a caracterização do entrevistado; a caracterização da rede e das empresas constituintes; e, a terceira, a caracterização dos fatores da pesquisa.

Para a elaboração das questões nesta terceira fase foram utilizados os determinantes encontrados na revisão bibliográfica e formulados pela autora, a fim de verificar se estes determinantes podem ser validados com as redes estudadas. Apesar o universo estudado ser limitado ao número de três redes, considera-se como um estudo inicial a percepção dos fatores encontrados na literatura e encontrados nos casos.

Para um melhor entendimento das questões de pesquisa abordadas no questionário e sua correlação com os determinantes apresentados anteriormente, apresenta-se o QUADRO 8 a seguir. Vale comentar neste momento que algumas questões apresentadas no questionário foram utilizadas em mais de um determinante, pois os determinantes de inter-relacionamento foram a consolidação dos determinantes de inovação e de redes sociais.

QUADRO 8 – CORRELAÇÃO DOS DETERMINANTES DE REDES SOCIAIS DA PESQUISA COM AS QUESTÕES DO QUESTIONÁRIO

DETERMINANTES DE REDES SOCIAIS	QUESTÕES DO QUESTIONÁRIO (APÊNDICE A)
As redes sociais têm como base a interação, o relacionamento e a ajuda mútua;	Questão 1. Qual a sua visão de rede social? É fundamental perceber o entendimento do entrevistado quanto aos fatores elementares da pesquisa. Questão 3. Quais são os mecanismos de

	interação mais utilizados pelas empresas caracterizadas na pesquisa?
As redes são baseadas em compartilhamento, integração e complementaridade entre as empresas constituintes;	Questão 2. Na sua concepção de rede, acredita que a constituição de redes sociais beneficia os fatores produtivos e de mercado das PMEs integrantes? Analisando este questionamento podemos saber se o compartilhamento, a integração e a complementaridade são benéficas para a atuação das PMEs em redes.
As redes sociais utilizam a aprendizagem organizacional para desenvolvimento conjunto das empresas e das pessoas;	Questão 4. A rede promove a aprendizagem organizacional entre as empresas constituintes e a própria coordenação da rede?
As redes promovem a gestão do conhecimento para o desenvolvimento conjunto das empresas e das pessoas;	Questão 7. É realizado algum desenvolvimento de atividades visando a gestão do conhecimento gerado pelas empresas e pela coordenação da rede?
As redes sociais utilizam infra-estrutura tecnológica para seu desenvolvimento;	Questão 9. Existe uma base de dados conjunta para as empresas constituintes da rede, para análise de práticas anteriores, visando aperfeiçoamento das ações de inovação?
As redes são formadas por agentes do mesmo setor industrial;	Esta questão é apresentada quando da caracterização da rede, onde as empresas

	participantes das redes pesquisadas são em sua totalidade, pequenas e médias empresas de base tecnológica.
As redes podem ser constituídas por empresas virtuais;	Questão 15. Já foram constituídas organizações virtuais para algum propósito específico de oportunidade de mercado pelas empresas constituintes da rede?
As redes são formadas com o propósito de reduzir custos e melhorar a competitividade em pequenas empresas;	Este determinante também pode ser analisado pela Questão 2 do questionário.
As empresas da rede podem ou não estar localizadas no mesmo espaço territorial, e se o tiverem facilitam as questões como cultura e desenvolvimento local;	Quando caracterizadas das redes, também se pôde perceber que as empresas constituintes são localizadas próximas umas das outras. Desta forma os coordenadores responderam as opções da questão 3. Quais são os mecanismos de interação mais utilizados pelas empresas caracterizadas na pesquisa?
As redes sociais operam atualmente em uma sociedade sem barreiras geográficas para a realização de atividades globalizadas como transações legais, comerciais e transmissão de informações.	Foi observada a ocorrência deste determinante nas respostas para a questão 2, pois os fatores produtivos e de mercado favorecidos pelas redes, são também realizados globalmente e não apenas na localidade das redes.

As redes sociais podem ser constituídas como comunidades de prática;	Questão 13. São formadas comunidades de prática para desenvolvimento de algumas atividades específicas com algumas ou todas as empresas da Rede?
Existem políticas de apoio a formação de redes sociais que pode contribuir para seu desenvolvimento;	Este determinante pôde ser constatado por meio da análise de documentos das redes que comprovaram que as três foram constituídas por políticas estaduais de apoio a formação de redes.
Não existe concentração de poder entre as integrantes da rede;	Este tipo de análise é realizado na caracterização da rede e nos documentos.
As estruturas nas redes sociais tendem a serem horizontais.	Também podemos perceber a horizontalidade das redes, sendo que suas empresas não exercem poder uma sobre a outra pela análise dos documentos da rede e a percepção do coordenador na entrevista.

QUADRO 9 – CORRELAÇÃO DOS DETERMINANTES DE INOVAÇÃO DA PESQUISA COM AS QUESTÕES DO QUESTIONÁRIO

DETERMINANTES DE INOVAÇÃO	QUESTÕES DO QUESTIONÁRIO (APÊNDICE A)
Para a promoção da inovação é necessário um esforço significativo para desenvolver uma infra-estrutura de tecnologia e compartilhamento de conhecimento;	Questão 7. É realizado algum desenvolvimento de atividades visando a gestão do conhecimento gerado pelas empresas e pela coordenação da Rede?
A Inovação pode ser considerada como a introdução de um novo bem, melhoria num bem existente, melhoria de processos, abertura de novos mercados ou nichos de mercado ou abertura de empresas;	Questão 12. Como podem ser melhor enquadradas as inovações que ocorrem nas empresas constituintes da Rede?
A Inovação é baseada em uma infra-estrutura para seu desenvolvimento;	9. Existe uma base de dados conjunta para as empresas constituintes da rede, para análise de práticas anteriores, visando aperfeiçoamento das ações de inovação?
A Inovação é baseada no conhecimento e resultante de conhecimentos compartilhados;	Assim como o determinante anterior, este também pode ser respondido utilizando a questão 9 do questionário.
A Inovação pode gerar mudança e novas oportunidades de negócios;	Quando os coordenadores responderam a questão 5. Qual o seu conceito de inovação e inovação tecnológica? Pode-se durante a entrevista tentar extrair

	informações como mudanças, novas oportunidades para as empresas.
A Inovação pode promover a redução de custos para as empresas;	Assim como o determinante anterior, a caracterização de inovação também pode ser utilizada para informar se esta reduz os custos das empresas mais inovadoras.
A Inovação tem a capacidade de gerar crescimento e desenvolvimento para as empresas;	Pode-se analisar este determinante quando se aborda a Questão 6. A utilização de ferramentas de aprendizagem organizacional é fundamental para a promoção da inovação nas empresas e na Rede?
A Inovação pode gerar liderança de mercado para a empresa inovadora;	São questionadas para os coordenadores se algumas ferramentas como comunidades de prática, organizações virtuais, são capazes de promover a inovação.
A Inovação é uma ferramenta primordial para pequenas empresas competirem em um mercado globalizado.	Este determinante é observado nas respostas à questão 11. Como você analisa o papel da Rede na promoção da inovação das empresas constituintes?

QUADRO 10 – CORRELAÇÃO DOS DETERMINANTES CONSOLIDADOS DA PESQUISA COM AS QUESTÕES DO QUESTIONÁRIO

DETERMINANTES CONSOLIDADOS	QUESTÕES DO QUESTIONÁRIO (APÊNDICE A)
As opções tecnológicas estão em direta relação com a densidade da rede social local, envolvendo: relações entre as empresas, entre as empresas e a infra-estrutura física e tecnológica;	Os coordenadores foram questionados sobre quais mecanismos de interação as empresas mais utilizam e da mesma forma questionados sobre a utilização de ferramentas de aprendizagem organizacional, gestão do conhecimento, utilização de base de dados em comum, comunidades de prática e organizações virtuais.
As redes sociais têm como base a interação, o relacionamento e a ajuda mútua, onde igualmente para a promoção da inovação é necessário um esforço significativo para desenvolver uma infra-estrutura de tecnologia e compartilhamento de conhecimento;	Assim como o determinante anterior, este pode ser observado pelos mesmos questionamentos, sobre mecanismos de interação e a utilização de ferramentas de aprendizagem organizacional, gestão do conhecimento, utilização de base de dados em comum, comunidades de prática e organizações virtuais, bem como se estes são capazes de promover a inovação nas redes.
As redes e a inovação são mais efetivas quando	Este determinante pode ser observado nas

constituídas localmente, pela redução de diversidades cultural, social e política, mas tendem a atuar globalmente por estarem inseridas na Sociedade da Informação;	respostas a questão 10. A seu ver, as empresas trabalhando em rede podem contribuir de forma mais eficiente para o desenvolvimento da sociedade? De que forma? Pois as empresas trabalhando em conjunto localmente conseguem contribuir para o desenvolvimento da sociedade a qual pertencem e desenvolver seus negócios e a região onde atuam.
As redes e a inovação são baseadas em compartilhamento, integração e complementaridade entre as empresas constituintes;	Quando analisamos as questões 12. Como podem ser melhor enquadradas as inovações que ocorrem nas empresas constituintes da rede? e 3. Quais os mecanismos de interação mais utilizados pelas empresas caracterizadas na pesquisa? Podemos traçar um paralelo entre as melhores formas de compartilhamento de informações, negócios, equipamentos e a promoção da inovação nas empresas em rede.
As redes são formadas com o propósito de reduzir custos e melhorar a competitividade em pequenas empresas, que pode ser conseguida através da Inovação de produtos e serviços;	Questão 11. Como você analisa o papel da Rede na promoção da inovação das empresas constituintes?
As redes sociais e a inovação necessitam de	Questões 7 e 8. É realizado algum

ferramentas de gestão do conhecimento para o desenvolvimento das empresas e pessoas constituintes;	desenvolvimento de atividades visando a gestão do conhecimento gerado pelas empresas e pela coordenação da rede? Como a utilização da gestão do conhecimento pode promover a inovação nas PMEs constituintes?
A aprendizagem organizacional é fundamental para a promoção da inovação, assim como é largamente utilizada nas redes sociais.	Questão 6. A utilização de ferramentas de aprendizagem organizacional é fundamental para a promoção da inovação nas empresas e na Rede?

6.1. GAMENET

A primeira rede objeto de estudo é denominada GAMENET – Rede Excelência de Empresas de Jogos de Entretenimento. A GAMENET iniciou sua operação em março de 2001 com apenas três empresas e em pouco mais de um ano reuniu nove empresas desenvolvedoras de jogos instaladas em incubadoras de base tecnológica, localizadas nas cidades de Londrina e Maringá (região norte do Estado) e em Curitiba. Atualmente a GAMENET conta com a participação de 16 empresas do Paraná e outros estados.

Nas redes existem agentes fundamentais para a promoção das relações entre os seus componentes, denominados por alguns autores de facilitadores (Milani Jr. e Canongia, 1999). O agente facilitador e coordenador das atividades da GAMENET até dezembro de 2002 foi o Programa W-CLASS – Paraná Classe Mundial em Tecnologia da Informação e Comunicação, programa estratégico da SETI – Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino

Superior do Estado do Paraná na Gestão do Prof. Ramiro Warhraftig, criado com o objetivo de promover o setor de TIC do Estado do Paraná. O fato de se possuir um facilitador interno que teve como objetivo alavancar o setor de games através de fomento, contribuiu de forma primordial para o sucesso e crescimento da Rede, pois as empresas constituintes são micro e pequenas, que dispõem de poucos recursos para investimento.

O objetivo inicial da GAMENET foi promover atividades institucionais, educativas e de negócios, visando o fortalecimento das empresas paranaenses deste setor, e por consequência, o fortalecimento e reconhecimento desse setor da economia do Estado, nacional e internacionalmente. Para isto, foram determinadas algumas ações estratégicas:

- ? Promover a integração de empresas paranaenses de jogos eletrônicos de entretenimento e educativos;
- ? Promover comercialmente as empresas paranaenses de jogos eletrônicos;
- ? Aproximar as empresas de potenciais investidores, financiadores e parceiros;
- ? Propiciar encontros com publicadores e distribuidores;
- ? Apoiar a divulgação e lançamento de produtos;
- ? Contatar instituições de ensino da área de multimídia e desenvolvimento de tecnologia para jogos;
- ? Apoiar a participação das empresas integrantes da Rede em eventos nacionais e internacionais do setor;
- ? Promover, em parceria com as empresas, palestras, seminários, cursos e eventos sobre assuntos relacionados ao setor de jogos eletrônicos;
- ? Divulgar a GAMENET, com o intuito de fortalecer sua imagem institucional e facilitar a captação de recursos e o apoio oferecido às empresas.

O objetivo da Rede atualmente é estimular o surgimento e desenvolvimento de empreendimentos e empresas na área de jogos eletrônicos de entretenimento e educativos,

promovendo sua consolidação no mercado nacional e internacional. A Rede estende sua atuação para toda a cadeia de produção envolvida no setor, estando aberta a empreendedoras das seguintes áreas:

- ? Design e desenvolvimento de jogos eletrônicos;
- ? Soluções em software para desenvolvimento de jogos eletrônicos;
- ? Soluções em hardware para jogos eletrônicos;
- ? Vendas e distribuição de jogos eletrônicos.

Os dados a seguir expostos são oriundos do preenchimento do questionário (Apêndice 1) e entrevista com o Sr. Kazushige Asanome, coordenador da Rede GAMENET.

O coordenador da Rede GAMENET está no cargo há três anos e meio, possui formação com nível de pós-graduação e antes desta função atuava como coordenador de negócios da Incubadora Internacional de Base Tecnológica da UEL.

A GAMENET foi formada há quatro anos, e iniciou suas atividades com três empresas. Atualmente a rede conta com 16 integrantes, que possuem, em média, dois anos de tempo de mercado antes do ingresso na rede.

As empresas integrantes da GAMENET são: AKAN; Bermuda Soft; Bitcrafters Inc; Calibre Games; Continuum Entertainment; Cyprux; Eons Games; FourX; Ígnis Games; Inflammatio Entretenimento; Nyx Entertainment; Oníria Entertainment; Sevenway MóBILE Application; Staridia Softworks; Sylic Games; 44 Bico Largo.

A área de atuação da rede abrange toda a cadeia produtiva do setor de desenvolvimento de jogos de entretenimento para educação, sendo constituída por empresas que atuam em uma das seguintes categorias:

- ? Desenvolvimento de jogos para computador e móBILE, sejam de entretenimento ou educacionais (educação/treinamentos);
- ? Distribuição e comercialização de jogos;

? Fornecedores de soluções em software para desenvolvimento de jogos;

? Fornecedores de soluções em hardware para jogos.

A GAMENET é associada à ABRAGAMES – Associação Brasileira de Desenvolvedores de Jogos Eletrônicos, cuja missão é promover a indústria de brasileira de desenvolvimento de jogos eletrônicos.

A rede possui alguns casos de projeção internacional de suas empresas, sendo seis produtos de diferentes empresas comercializados no exterior, destes três com posição de destaque entre os dez mais vendidos da Alemanha, conforme Sr. Kazushige.

Após o ingresso na rede, houve crescimento das empresas em números de negócios realizados, em desenvolvimento de novos produtos e serviços e principalmente “houve a possibilidade de se ter maior visibilidade e motivação para ‘surgimento’ de empresas em outros estados do Brasil”.

A gestão da GAMENET é descentralizada e participativa, no que diz respeito ao trabalho desenvolvido pela coordenação da rede e a participação das empresas nesta gestão. Porém o coordenador da rede não possui nenhuma participação das decisões das empresas. A rede possui vínculos de negócios com a academia, iniciativa privada e incubadoras de empresas.

Para o coordenador, **rede trata-se de “conexões interativas onde cada entidade que compõe a rede representa a rede como um todo”**. Estas são formadas com o propósito de intercâmbio de informações entre as empresas e discussão sobre as dificuldades encontradas. Em uma rede “ninguém reinventa a roda” afirma o Sr. Kazushige, assim os aspectos produtivos e de mercado são facilitados pela atuação das pequenas empresas de jogos em rede.

Para Amato Neto (2000, p. 55) “A ação conjunta entre empresas que compõem viabiliza a solução dos problemas específicos, tais como provisão de serviços, infra-estrutura e

treinamento, não excluindo, porém a competitividade, e sim, por outro lado, deixando o mercado mais transparente, o que incentiva a rivalidade”. Neste contexto de procurar ações conjuntas entre as empresas, na GAMENET **os mecanismos de interação mais utilizados pelas empresas participantes da rede são a participação em feiras / congressos / eventos através de um representante para mais de uma empresa.** O coordenador não soube informar se as empresas realizam compra de equipamentos e contratação de mão-de-obra especializada em conjunto, pois as empresas não repassam estas informações à coordenação.

A rede, da forma como está atuando atualmente, não cria condições para a aprendizagem organizacional para as empresas e nem para a rede.

Para o coordenador da rede **não existe distinção entre inovação e inovação tecnológica.** O conceito utilizado não é só o radical, de criar algo inusitado, são realizadas melhorias nos produtos e processos, como novas utilidades para os produtos já existentes. “Tecnologia é um meio e não um fim, principalmente na área de jogos” afirma o coordenador da Rede. São utilizadas ferramentas, que quando melhoradas geram novas utilidades e aplicações.

Quando questionado se a **aprendizagem organizacional** é fundamental para a promoção da inovação, o coordenador respondeu que é primordial que as empresas repassem as informações para as outras. Também é relevante a importância da **educação continuada** para as empresas estarem se aperfeiçoando em termos tecnológicos e comerciais.

Não são mais realizadas atividades visando a gestão do conhecimento específico da rede. Não existem mais recursos do Governo (Estadual), como quando da constituição da rede, e as empresas não tem interesse em custear e realizar workshops para troca de informações e geração de conhecimento. São realizados apenas cursos e workshops genéricos, sobre temas que envolvam todas as empresas.

Para o Sr. Kazushige, a **educação continuada favorece a gestão do conhecimento**, através do levantamento das melhores práticas de gestão das empresas, **e isto gera inovação**. Porém não são realizadas muitas pesquisas na área, existem, aproximadamente, 10 professores que atuam na área de jogos no Paraná, porém deveria ter mais investimento do Governo para que se produzissem pesquisas na área e gerasse conhecimentos técnicos e de gestão pelas empresas e pelos pesquisadores.

Não existe uma base de dados única que as empresas possam pesquisar ações já realizadas e em andamento pelas outras empresas e pela coordenação da rede.

Para o coordenador as **empresas trabalhando em rede podem contribuir para o desenvolvimento da sociedade**, pois “se trabalharem eficientemente, o faturamento dessas empresas irá aumentar, irá ser realizada transferência e difusão de conhecimento, a rede também tem o poder de pressionar instituições de ensino a melhorarem os cursos, como de informática, no caso da rede de jogos”. Segundo o coordenador já foram criados cursos de graduação de Design e Planejamento de Games na Faculdade Anhembì-Marumbi e no SENAC de São Paulo. Foi criado um curso de especialização em jogos em uma universidade em Curitiba, porém após o segundo ano de operação não foram mais abertas turmas para este curso.

As empresas ainda não têm a cultura de rede, elas procuram divulgar os seus produtos e serviços e não divulgam a rede como um todo e as outras empresas constituintes. Para o Sr. Kazushige “o elo está fraco”, faltam recursos para desenvolver trabalhos com a academia, formação de pessoas e desenvolvimento de novas tecnologias. “O empreendedor não é pesquisador”, por isso a necessidade de desenvolvimento de pesquisas para a rede. Os empresários estão preocupados com os problemas de mercado das empresas. A rede deve atuar como elemento-chave entre os pesquisadores e os empreendedores, para a criação de novos produtos, e geração de inovação.

Para o coordenador não estão sendo geradas inovações pelas empresas e pela rede, as tecnologias já estão no mercado e o que é necessário é criatividade para aperfeiçoar estas tecnologias através de novos usos. Como os jogos desenvolvidos em software livre, que precisam de aperfeiçoamento do que existe disponível, porém as empresas quando desenvolvem novas ferramentas, não repassam para as demais empresas da rede, primeiro pelo fato de acreditarem serem específicas para o seu negócio e por medo de concorrência.

Não são formadas comunidades de prática pelas empresas integrantes da rede, precisaria ser criado um centro de desenvolvimento onde as empresas e pesquisadores na área pudessem atuar em parceria para novos desenvolvimentos. “O centro de desenvolvimento seria uma estratégia para criação da inovação tanto nas empresas da rede quanto na academia”.

Não foram constituídas organizações virtuais para propósitos de oportunidades de mercado e o coordenador não soube responder se esta estratégia seria vantajosa para a promoção da inovação nas empresas da rede.

6.2. REPARTE

A REPARTE – Rede Paranaense de Incubadoras e Parques Tecnológicos – é uma instituição civil, sem fins lucrativos, criada em 27 de setembro de 2000, para reunir as incubadoras e parques tecnológicos do Paraná, com a finalidade de integrar todos os programas de incubação do Estado, visando incentivar a produção e comercialização de novas tecnologias. Atualmente a REPARTE conta com a participação de 15 incubadoras.

A criação da Rede integra-se às ações para fomento de uma cultura tecnológica do Estado do Paraná, cuja meta final é o fortalecimento da economia paranaense e seus recursos humanos, inserindo-os no contexto do mercado global.

A exemplo de vários países mais avançados, as incubadoras do estado do Paraná têm tido um importante papel como aceleradoras da criação de empresas e produtos. O governo tem destinado parte de sua arrecadação para fundos específicos e acredita que as incubadoras constituem excelentes agentes para compor os sistemas locais de inovação.

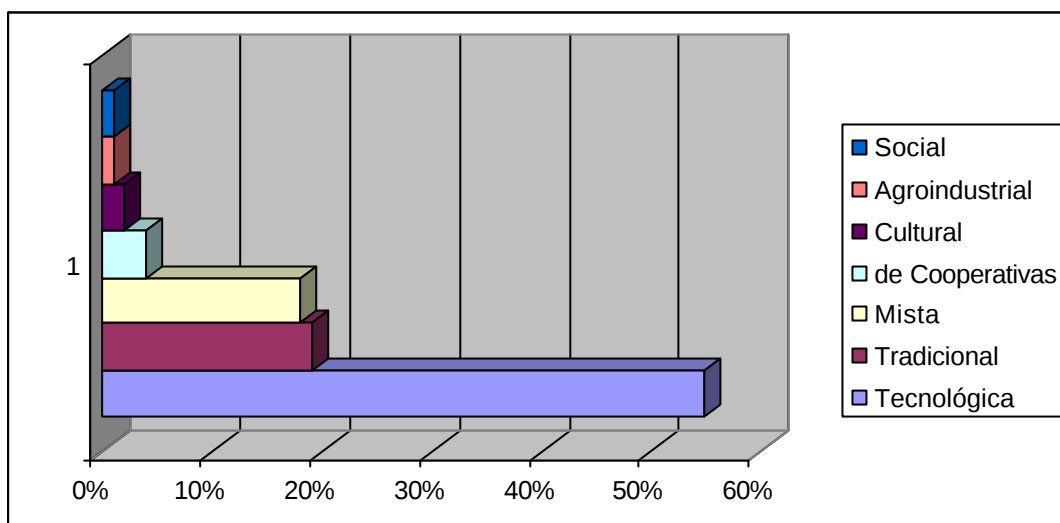
A missão da REPARTE é “integrar, coordenar, promover e consolidar as incubadoras e parques tecnológicos do Paraná, buscando promover a geração de riquezas e bem-estar social no Estado”.

Foram definidas como metas da REPARTE:

- ? Contribuição para o aperfeiçoamento e expansão das incubadoras;
- ? Incentivo a integração entre as entidades que compõem a Rede;
- ? Promover o intercâmbio de experiências, informações e cooperação técnica;
- ? Promover ações de desenvolvimento tecnológico, incentivos a novos empreendimentos e programas de empreendedorismo;
- ? Incentivar parcerias com instituições vinculadas ou não às incubadoras, visando ao desenvolvimento de projetos tecnológicos;
- ? Divulgar produtos, serviços e projetos de empresas residentes e graduadas das Incubadoras;
- ? Promover ações de educação, desenvolvimento institucional e atividades de Pesquisa & Desenvolvimento;
- ? Unir as Incubadoras e Parques Tecnológicos na defesa de seus interesses comuns.

Conforme dados da ANPROTEC (2004) 55% de um universo de 283 incubadoras, são de base tecnológica, assim como as incubadoras da REPARTE estudadas neste trabalho.

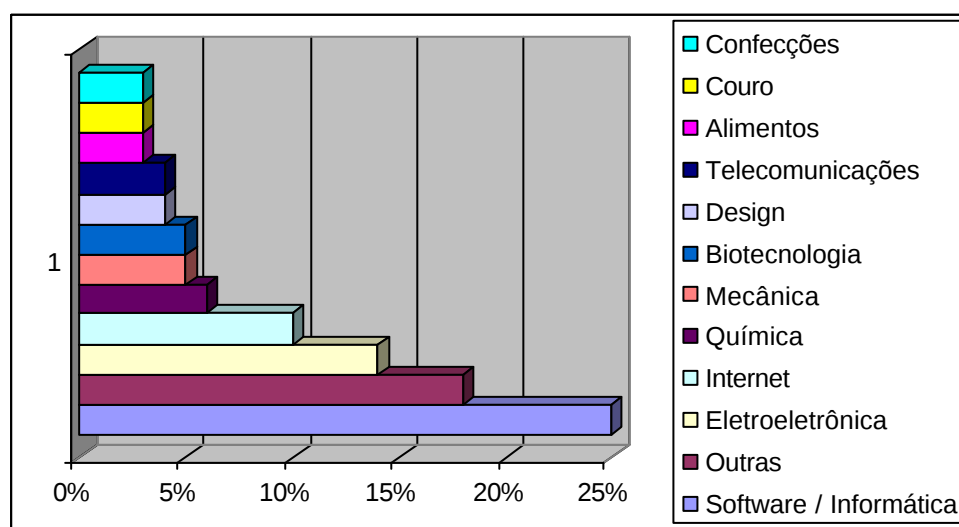
FIGURA 6: CLASSIFICAÇÃO DAS INCUBADORAS EM OPERAÇÃO



Fonte: Adaptado de ANPROTEC (2004)

As incubadoras também são classificadas por setores, onde as incubadoras de software e informática representam 25% do total do universo de 283.

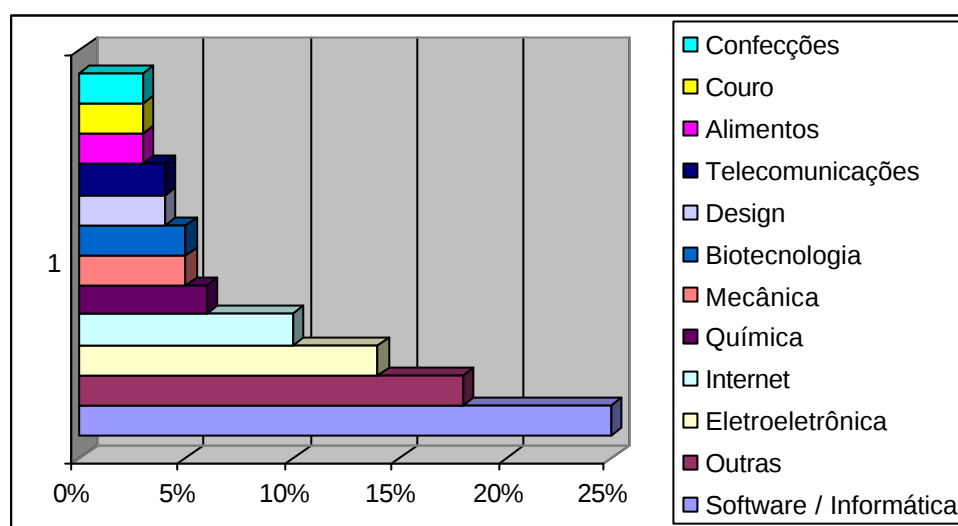
FIGURA 7: CLASSIFICAÇÃO POR ÁREA DE ATUAÇÃO DAS INCUBADORAS SETORIAIS



Fonte: Adaptado de ANPROTEC (2004)

As empresas que participam do processo de incubação também são, em sua maioria empresas de base tecnológica, em especial empresas de software / informática, representando 25% do universo de 2114 empresas incubadas.

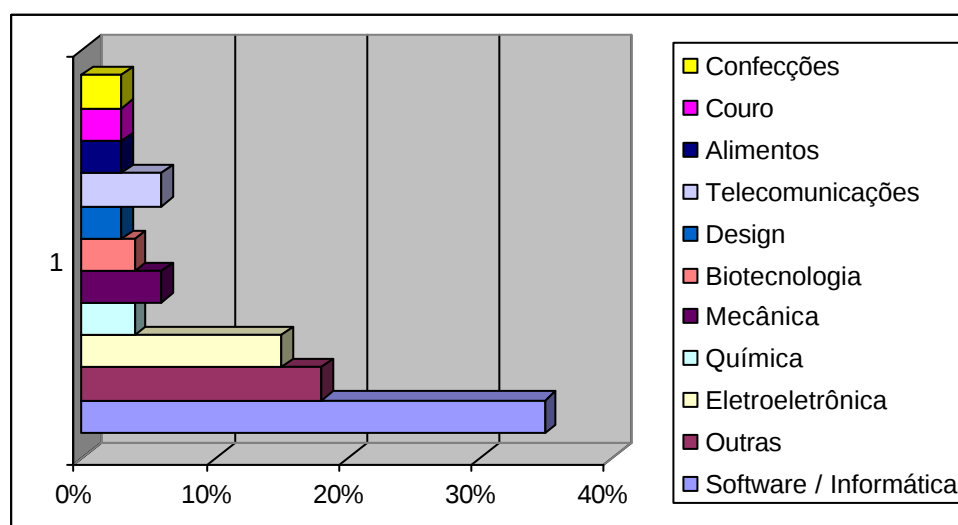
FIGURA 8: EMPRESAS INCUBADAS POR ÁREA DE ATUAÇÃO



Fonte: Adaptado de ANPROTEC (2004)

Das empresas graduadas em incubadora, as empresas de software / informática representam uma grande parcela do total de 1156 empresas que saíram das incubadoras, perfazendo um total de 35% deste universo.

FIGURA 9: ÁREA DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS GRADUADAS



Fonte: Adaptado de ANPROTEC (2004)

Os dados a seguir expostos são oriundos do preenchimento do questionário (Apêndice 1) e entrevista com o Sr. Silvestre Labiak Junior, coordenador da Rede REPARTE.

O coordenador da rede REPARTE possui dois anos no cargo e tem formação de pós-graduação e atua na área acadêmica, além da coordenação da rede.

A rede tem 5 anos de constituição e iniciou suas atividades com 09 incubadoras associadas e hoje tem 18 empresas integrando sua rede. Estas empresas (incubadoras) têm, em média, 03 anos de mercado antes do seu ingresso na rede, com exceção da Intec – Incubadora Tecnológica de Curitiba, que está há 10 anos em atuação, sendo a incubadora mais antiga do Paraná.

Além da INTEC, as outras incubadoras e parques tecnológicos associados à rede REPARTE são: CEFETPR/CM; CEFETPR/CP; CEFETPR/MD-ITM; CEFETPR/PG; INTECPONTA; ISAE/FGV; EDUCERE; IEP; IETI; INFOMAR; INTEG; INTUEL; NEMPS; FUNTEC; FUNDETEC; INTIC e PROEM.

Segundo o presidente da rede, Prof. Silvestre Labiak Junior, os principais benefícios e vantagens que a rede oferece para as incubadoras integrantes são “as perspectivas políticas para o movimento”, além de recursos físicos e humanos, organização e viabilidade, sempre visando uma projeção de futuro para a Reparte.

Alguns casos de sucesso na Reparte são a Intec, pela sua representatividade e tempo de mercado no Paraná, a Intuel – Incubadora Internacional de Empresas de Base Tecnológica da UEL (Universidade Estadual de Londrina) e a IICEFET, incubadora do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná.

Após o ingresso das incubadoras na Rede, houve crescimento das mesmas nos quesitos: número de empresas incubadas, número de negócios realizados e parcerias com outras instituições e desenvolvimento de novas atividades / serviços oferecidos pelas

incubadoras, como o caso da incubadora ISAE/FGV – Instituto Superior de Administração e Economia do Mercosul que oferece serviços na área de Gestão Ambiental.

A gestão da Reparte é considerada participativa e a participação nas decisões das incubadoras é parcial, utilizando a visão de rede e não individual de cada membro que a compõe.

A rede possui vínculos com os diversos setores da economia, na forma de parcerias com a academia – até pelo fato de algumas incubadoras estarem sediadas em universidades-, com a iniciativa privada e com o Governo.

Para o Prof. Labiak, **rede é um núcleo de pessoas que trabalham de diversas formas, onde cada um dos integrantes tem sua representatividade dentro da rede.** Conforme sua definição “o trabalho não se soma, se multiplica”. **A rede social busca um desenvolvimento social de uma região, através do desenvolvimento econômico, gera-se crescimento social.** As empresas não entendem o seu papel dentro da rede, que não se trata de uma simples associação, pois a participação de todos os integrantes deve ser igual, o trabalho de todas as empresas é importante para o sucesso do conjunto. Isto corrobora com a visão de Benson (1975), que afirma que “uma rede inter-organizacional é equilibrada na extensão em que as organizações participantes estão engajadas em interações altamente coordenadas, interações cooperativas baseadas no consenso normativo e no respeito mútuo”.

O diretor da rede acredita que a **constituição de redes sociais beneficia os fatores comerciais das empresas, através da utilização de boas práticas (*best practices*) de mercado, visando diminuir o *gap* entre as incubadoras que são mais experientes em determinadas áreas de mercado.** Fleury e Oliveira Júnior (2001) corroboram com esta visão do coordenador afirmando que as alianças favorecem o reconhecimento do conhecimento como ativo estratégico superando os seus “*gaps* de conhecimento”.

Para ele os mecanismos de interação mais utilizados pelas incubadoras dentro da rede são a **compra e utilização conjunta de máquinas e equipamentos, participação em feiras, congressos e eventos e, principalmente, a utilização de mão-de-obra especializada para apresentações, palestras e cursos em conjunto para todas as incubadoras** visando otimização de recursos para palestrantes que tem custo elevado.

O diretor da rede também acredita que **a rede promove aprendizagem organizacional para as incubadoras, através da elaboração de treinamentos e aplicação das melhores práticas**. “Se não for desenvolvida a aprendizagem organizacional pelas empresas e pela rede, esta fecha”, complementa Prof. Labiak.

A **definição de inovação** apresentada pelo diretor da rede é que esta se trata de “**todo produto que é aceito pelo mercado**”, ou seja, se o novo produto desenvolvido tiver boa aceitação de seus clientes, é um produto inovador. **Enquanto que a inovação tecnológica pode ser caracterizada da mesma forma, porém para produtos de base tecnológica**.

Ele considera **fundamental a utilização de ferramentas de aprendizagem organizacional para a promoção da inovação pelas incubadoras**, para isso está sendo desenvolvido um sistema pela Reparte para apresentar as melhores práticas e integrar todas as informações das incubadoras. Isto proporcionará que elas aprendam com as demais e gerem inovações em seus serviços.

Para desenvolvimento das atividades visando **gestão do conhecimento** gerado pelas empresas, a **Reparte está desenvolvendo este sistema de integração**, inspirado em um sistema desenvolvido pela ANPROTEC (Associação Nacional das Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores) em parceria com a International Business Incubator (IBI), o iDISC ToolKit, que se trata de uma nova ferramenta de conhecimento para incubadoras de empresas. Com o iDISC ToolKit os usuários podem acessar informações coletadas de diversas fontes do mundo, agrupadas em oito áreas de conhecimento e focadas em temas

como empreendedorismo, planejamento, implantação e gerenciamento de incubadoras, políticas públicas, além de abordar as etapas do processo de incubação. (ANPROTEC, 2005). O sistema que está sendo desenvolvido pela Reparte será interno e a nível estadual, buscando os mesmos conhecimentos gerados internamente na rede.

Assim, **a gestão do conhecimento pode gerar inovação através de boas práticas compartilhadas**, agregando valor de várias partes para implantação de uma prática única entre as incubadoras da rede. Assim, pode aumentar a aceitação do mercado com uma prática consolidada, aumenta a demanda por incubação e a geração da cultura empreendedora. Assim, melhorando as ferramentas o conhecimento gerado é aplicado, e se for aceito, inovou.

As empresas trabalhando em rede podem, com certeza, contribuir de forma mais eficiente para o desenvolvimento da sociedade, “economizando recursos públicos, aumentando a qualidade dos serviços prestados, aumentando o número de empresas atendidas (pelos programas de incubação), graduando empresas com melhor formação”, afirma Prof. Labiak.

O papel da rede na promoção da inovação das empresas constituintes, no caso as incubadoras, **é feito por meio da introdução de métodos que auxiliam nas inovações**. Não existem indicadores formais que comprovem o aumento na inovação na Reparte, porém a representatividade da rede, e políticas públicas para desenvolvimento desta consciência de rede são bases para este entendimento da promoção da inovação. Mas necessitaria que existissem indicadores para comprovação.

A principal forma de inovação que ocorre nas incubadoras é a introdução de um novo método para incubação e formação das empresas incubadas em cada uma das incubadoras associadas.

A utilização de comunidades de prática já foi realizada pela Reparte, “algumas empresas já trabalharam desta forma, mas não metodologicamente”, afirma prof. Labiak.

Não existia a consciência de se criar uma metodologia para a utilização de comunidades de prática, porém era realizado conforme a necessidade das incubadoras e o reconhecimento de práticas anteriores de sucesso. O sistema de integração também será útil para esta metodologia, pois “o projeto do sistema busca organizar estas competências”. O diretor da rede também considera esta prática muito importante para a promoção da inovação nas empresas e na rede.

Já foram constituídas organizações virtuais com propósito específicos, onde foi criada uma rede própria e desenvolveram projetos virtuais. Este projeto foi desenvolvido no âmbito de um projeto da FINEP. Esta estratégia também é importante para a promoção da inovação nas incubadoras, pois além das atividades curriculares, elas desenvolvem novos produtos e serviços através de projetos virtuais, interagindo simultaneamente com outras empresas.

Para finalizar, o Prof. Labiak acha fundamental para a promoção da inovação a **“mudança de cultura dos gestores das incubadoras”**, que devem ter a visão de rede e não colocar seus objetivos e propósitos antes dos objetivos da rede. Este aspecto da mudança cultural é de fundamental importância para as redes, pois para Corrêa (1999) o nascimento e a sobrevivência das redes dependem de três aspectos: a cultura da confiança, a cultura da competência e a cultura da tecnologia da informação.

A cultura da confiança diz respeito aos aspectos relacionados à cooperação entre as empresas, envolvendo aspectos culturais e de interesse das empresas. A ética assume um papel fundamental e o conhecimento sobre as pessoas ou empresas que têm interesses comuns tornam-se o primeiro passo para a geração desta cultura. Conforme Corrêa (1999), o fortalecimento da confiança entre os parceiros é fundamental para todo o desempenho das redes. A cultura da competência trata das questões ligadas às competências essenciais de cada parceiro, como aspectos como as instalações e equipamentos, processos e *know how*. E a

cultura da tecnologia da informação trata-se da agilização do fluxo de informação, que é de vital importância para a implementação e o desenvolvimento de redes flexíveis.

Para Ahmed (1998) muitos fatores organizacionais e inovações nos levam a perceber que as empresas mais inovativas do futuro, serão aquelas que têm um clima apropriado de cultura em seus objetivos. Segundo ele, a inovação tem natureza holística, ela abrange a ampla extensão das atividades necessárias para produzir valores aos clientes e um satisfatório retorno para os negócios, na tentativa de construir uma campanha duradoura, é de vital importância compreender o papel da organização em inovação.

6.3. REDE NTS

A Rede NTS – Rede Brasil-Japão de Negócios e Tecnologia de Software, organização não governamental, sociedade civil de direito privado, sem fins lucrativos, foi criada em fevereiro de 2001, como resultado da iniciativa dos governos municipal de Curitiba e do Estado do Paraná, do apoio da Câmara do Comércio e Indústria Brasil-Japão do Paraná e da participação ativa de empresários do setor, estabelecendo assim um meio sólido para concretização de negócios com exportação e importação de serviços e de software entre o Brasil e o Japão. Os fundadores da Rede NTS, são: TECPAR, Câmara do Comércio Brasil-Japão, Malisoft, Infopar e Universidade Eletrônica, unindo nesta rede três pilares da economia: governo, iniciativa privada e academia.

A Rede NTS foi criada como resultado da 2^a Missão Empresarial de Prospeção ao Japão, realizada em outubro de 2000, pelo governo do Paraná, em apoio ao Programa Brasil Japão de Negócios e Tecnologia de Software, a partir do entendimento do potencial deste

mercado, visto que o Japão é o segundo mercado de software do mundo, com um potencial muito grande para realizar negócios com as empresas paranaenses.

A Missão da Rede NTS é promover a exportação de software entre o Brasil e o Japão mediante ações técnico-comerciais junto a canais de comercialização e entidades de apoio a essas atividades em ambos os países. No escopo desta missão, a atuação da Rede NTS abrange a promoção de produtos e serviços de software entre o Brasil e o Japão nas áreas de:

- ? Aplicativos para o mercado corporativo;
- ? Desenvolvimento de software sob encomenda;
- ? Software multimídia para o mercado consumidor.

Para concretização desta missão, a Rede NTS tem como objetivo principal promover o intercâmbio tecnológico, comercial e cultural entre o Brasil e o Japão, por meio de:

- ? Desenvolvimento e comercialização de software e serviços de tecnologia da informação;
- ? Localização de software para os mercados do Japão e do Brasil;
- ? Desenvolvimento de parcerias entre empresas e instituições dos dois países.

A NTS possui sua sede em Curitiba, Paraná, e mantém empresas parceiras especializadas em diferentes setores tecnológicos oferecendo serviços de programadores, analistas de sistemas, tradutores, suporte técnico, entre outros.

As áreas de atuação da Rede NTS são:

- ? Levantamento de informações sobre a empresa e seus produtos;
- ? Elaboração dos elementos do dossiê documental e eletrônico de apresentação da empresa e seus produtos nos idiomas japonês e português;
- ? Preparação de software de demonstração em japonês e português;
- ? Pesquisa de mercado para cada produto a ser introduzido no Japão;
- ? Tradução e localização de produtos para o idioma japonês ou português;

- ? Localização de software: adaptação do produto para o mercado japonês (normas, legislação, plataformas de hardware e software, processos operacionais locais);
- ? Identificação dos canais com maior potencial de parceria;
- ? Marketing e visitas de estimulação aos canais interessados;
- ? Agendamento de encontros de negócios dos canais interessados com os empresários brasileiros e japoneses;
- ? Organização de missões de empresários de software ao Japão para encontros de negócios, divulgação, negociação de contratos e projetos, execução de projetos e suporte;
- ? Participação em feiras específicas no Brasil e no Japão para divulgação das empresas e seus produtos e serviços;
- ? Apoio a missões de empresários ou autoridades japonesas em visita ao Brasil durante o processo de negociação, efetivação ou suporte a parcerias;
- ? Contratação dos canais ou estabelecimento de parcerias entre empresas, entidades ou organizações japonesas e brasileiras;
- ? Suporte aos canais contratados, através de treinamentos, consultorias e suporte.

Empresas Participantes

A Rede NTS apóia e dá suporte a empresas brasileiras de software, que tenham potencial para atingir o mercado do Japão, mediante um processo de marketing consistindo da preparação, apresentação e negociação das ofertas junto a canais de comercialização, identificados e selecionados com apoio de entidades parceiras no Japão, objetivando o estabelecimento de parcerias entre empresas brasileiras e japonesas para comercialização, desenvolvimento e prestação de serviços de software.

As empresas participantes da Rede NTS são: Malisoft, Infopar, ACS Bially, MedPlus, Palas Athena, Spectrum, XPert, DataProm, Continuum, FourX, Inflammatio, WSA, Microsistemas, BioEnge, Sagha, Miti, WG Systems.

Os serviços oferecidos por estas empresas e pela rede são:

- ? Desenvolvimento para o SAP/R3 (MM, SD, PP e WM): ABAP e BASIS (Unix/Oracle, NT/Oracle e Unix/DB2)
- ? Desenvolvimento de Sistemas para Internet e Intranet: ASP, JAVA, C e C++
- ? Desenvolvimento de Sistemas para ambientes Microsoft: Visual Basic, Power Builder, Delphi
- ? Administração de Bancos de Dados: Oracle, Sybase, SQL Server
- ? Desenvolvimento de Sistemas para Mainframe: Cobol e Natural
- ? Administração de Redes de Computadores: Unix e Windows NT
- ? Desenvolvimento para CRM: Siebel- Administração e configuração de Ambientes de CRM: Siebel
- ? Desenvolvimento de sites, ecommerce, logos, design: ASP, JAVA, HTML e FLASH
- ? Tradução e Localização de Software: adaptações de características fiscais, culturais e legais, alterações de plataformas, tradução de e para os idiomas Inglês, Japonês, Espanhol, Alemão, Português, Norueguês.
- ? Telefonia Móvel: FOMA (IMT-2000), i-Mode, WAP
- ? Outsourcing
- ? Consultoria
- ? Reengenharia
- ? Integração de Ambientes
- ? Suporte

? Treinamento

Os dados a seguir expostos são oriundos do preenchimento do questionário (Apêndice 1) e entrevista com o Sr. Mauro Lara, coordenador da Rede NTS.

O Sr. Mauro Lara, diretor presidente da Rede NTS está há quatro anos e meio na rede, possui formação superior e atua no setor empresarial, sendo sua empresa uma das integrantes da rede.

A rede foi constituída há quase cinco anos, é composta por 21 empresas, porém encontra-se inoperante. Das 21 empresas que fizeram parte, apenas quatro têm interesse em manter a rede e continuar as atividades.

A rede parou de operar por falta de apoio do Governo, pois em sua estrutura trabalhavam cinco bolsistas que atuavam na coordenação da rede. Com a mudança de Governo Estadual as bolsas foram canceladas e a sede da NTS foi fechada para sua operação, também cedida pelo Governo Estadual anterior.

As empresas fundadoras da rede têm mais de 10 anos de atuação no mercado antes da fundação da rede. Foram parceiros da rede, instituições de ensino, empresas de games, incubadoras, Governo do Estado, CNPq, Sebrae, Progex, Tecpar, Câmara de Comércio Brasil Japão, Jetto.

Os benefícios proporcionados pela rede para as empresas integrantes foram: o conhecimento do mercado internacional, viabilização de localizar os produtos para outros mercados; ajuda financeira para participação em eventos no Japão. As empresas conseguiram conquistar uma excelente visão do mercado externo.

Não houve nenhum caso de sucesso em particular, apesar de terem sido assinadas oito cartas de intenções entre empresas brasileiras e japonesas, o diretor da rede acredita que ainda não pode ser considerado um insucesso, “pois o *timing* destas negociações ainda não encerrou”.

Na média, houve crescimento das empresas, pois o conhecimento do mercado internacional aumenta a participação no mercado interno e externo pelas empresas da rede.

A gestão da rede é participativa, e ela não tem nenhuma participação nas decisões das empresas.

O Sr. Mauro Lara acredita ser **‘favorável a existência de redes para alavancar tecnologias’**. Para ele a NTS é uma associação de empresas com objetivos em comum, com apoio governamental.

Quando questionado sobre se a **constituição de redes sociais beneficia os fatores produtivos e de mercado das PMES integrantes**, o Sr. Mauro Lara respondeu que sim, pelo fato da rede abrir as portas para o mercado global. “Quando os empresários vão para fora do país e conhecem seus concorrentes, a empresa vê-se obrigada a melhorar, através da atualização tecnológica, adoção de padrões de qualidade, como ISO (*International Standardization Operation*) e CMM (*Capability Maturity Model*)”. Ele também complementa que não é apenas o empresário que viaja que amplia sua visão de mercado, mas os colaboradores da empresa, que quando informados sobre o mercado externo, analisam as suas atividades através de decisões globais, abrindo a visão de todos nas organizações envolvidas na rede.

Esta visão e conceito global-local vêm de encontro com a descrição abaixo de Marteleto (2001),

O que é novo no trabalho em redes de conexões é sua promessa como uma forma global de organização com raízes na participação individual. Uma forma que reconhece a independência enquanto apóia a interdependência. O trabalho em redes de conexões pode conduzir a uma perspectiva global baseada na experiência pessoal (Lipnack & Stamps, 1992 apud MARTELETO, 2001, p. 72).

O mecanismo de interação mais utilizado pelas empresas da rede é a contratação de mão-de-obra especializada em parceira, como contato comercial contratado para permanecer no Japão procurando canais e parcerias para as empresas brasileiras. Outro

mecanismo utilizado é a participação em feiras, congressos e eventos através de representantes.

Para o diretor da Rede não foi promovida a aprendizagem organizacional entre as empresas da rede, houve uma tentativa de fazer um banco de dados para registro das atividades. Segundo o diretor a melhor forma de realizar a aprendizagem organizacional é por meio de reuniões e ciclos de trabalhos entre os envolvidos na rede. Por exemplo, houve forte interação entre as empresas da rede quando foram demandados softwares que necessitassem de programação em japonês.

Inovação tecnológica, na compreensão do Sr. Mauro Lara é aquilo que “**não está trazendo um novo produto, e sim uma nova forma de produzir**”, isto pode ser feito por ferramentas, metodologia. **Já inovação é algo radical**, uma invenção propriamente dita, trata-se de “algo que não existia e está sendo criado”. Um exemplo de inovação tecnológica que ocorreu na Rede NTS foi o fato de que o mercado japonês não aceita mais software “de caixinha”, deve ser on-line. As empresas perceberam que devem se adaptar as exigências deste novo mercado, isso gerou uma mudança cultural nestas empresas que estavam envolvidas na rede, e esta mudança cultural gera uma inovação tecnológica, na forma como vender o produto.

A percepção de inovação do coordenador da Rede NTS pode ser enquadrada na definição de Robbins (2000), que afirma que a inovação é uma idéia nova aplicada na criação ou melhoria de um produto, processo ou serviço, estimulando as oportunidades e o crescimento e que sem elas, as empresas certamente definirão e morrerão, sendo assim, um tipo especial de mudança de tornar as coisas diferentes.

Foram realizadas atividades visando a gestão do conhecimento quando a rede estava ativa, através de relatórios de viagens, fatos que ocorreram em feiras no Japão e reuniões periódicas entre os participantes. “Normalmente nos países do primeiro mundo, o

uso da tecnologia é mais intenso, as pessoas e empresas têm acesso as tecnologias antes que nós, como internet com maior velocidade, novos softwares, etc.”

Segundo ele “as empresas trabalhando globalmente, tendo acesso ao mercado externo, como as empresas da Rede NTS, que participavam de feiras e eventos no Japão, podem antecipar as situações de mercado que vão acontecer aqui e que já são realidade lá fora, isto é gestão do conhecimento para promoção da inovação nas empresas”. O coordenador completou com o exemplo dos sistemas feitos via *web*, hoje nem todas as empresas têm acesso a internet de alta velocidade, mas é uma tendência do mercado. Isto vai de encontro com a afirmação de Lapp (1997) de que o ambiente global, político e econômico está mais aberto, onde o ritmo das mudanças tecnológicas direciona negócios e as instituições repensam suas estruturas, de forma que a informação tem assumido importância estratégica na nova visão das organizações.

Conforme o Sr. Mauro Lara, **existe uma base de dados conjunta na Rede NTS para as empresas constituintes da rede**, onde se podem analisar práticas anteriores visando aperfeiçoamento das ações de inovação.

Quando questionado sob a forma que as **empresas trabalhando em rede podem contribuir de forma mais eficiente para o desenvolvimento da sociedade**, o Sr. Mauro Lara disse que **sim, que “as empresas precisam trabalhar em equipe**, pois como diria o ditado popular – uma andorinha só não faz verão”. É o que acontece hoje no Parque de Software de Curitiba (local onde está sediada a empresa Infopar – integrante da NTS e de propriedade do Sr. Mauro Lara), segundo ele, onde existe proximidade geográfica das empresas, criando uma sinergia, são de extrema importância as ações em parceria.

Para o diretor presidente da Rede NTS **a rede funciona como um “catalisador das ações das empresas, viabilizando algumas e acelerando outras”**.

As inovações que ocorreram nas empresas constituintes da rede podem ser enquadradas como **‘abertura de um novo mercado ou novo nicho’** e **‘introdução de uma nova qualidade nos produtos’** das empresas.

Foram formadas comunidades de prática para desenvolvimento de algumas ações das empresas da rede, porém ainda não deram resultados concretos as parcerias firmadas. O diretor considera esta estratégia muito importante para a promoção da inovação pela interação entre as empresas.

Não foram criadas organizações virtuais com propósitos específicos de oportunidade de mercado, mas para ele a própria estrutura da NTS pode ser considerada atualmente uma organização virtual.

O Sr. Mauro Lara complementa as questões perguntadas na entrevista dizendo que “hoje, o software produzido no Paraná é conhecido no Japão. Podem não ter sido fechados muitos negócios, mas até hoje algumas empresas recebem visitas deste país querendo soluções do Paraná. Poucas empresas têm algum tipo de certificação, não que seja fundamental, mas é bem visto lá fora”. Para ele é necessário que uma organização faça o papel de guarda-chuva para auxiliar as pequenas empresas nestes fatores, como qualidade, certificação, etc.

Para a concretização de contratos fora do país, as pequenas empresas precisam de apoio do Governo, senão elas não apresentam credibilidade. O governo precisa ser esta instituição guarda-chuva não só com apoio financeiro, mas assinar um contrato de responsabilidade pelas pequenas empresas, garantindo o serviço por elas prestado, isto gera confiança. Foi feita uma estimativa que existiram negócios na ordem de US\$ 400 milhões/ano no mercado japonês de software, porém sem a garantia do Governo é impossível isto ser viabilizado.

Assim, para Benson (1975) cada membro dentro de uma rede depende da centralidade de suas funções para a rede. A existência de diferentes atores possuidores de distintos recursos (como Governo, empresas privadas, academia) deve ser considerada tanto do ponto de vista interno como externo à rede. A capacidade de mobilização de recursos pelos membros da rede depende tanto dos recursos que cada um controla quanto das ligações externas que estabelece.

De acordo com o coordenador da NTS, o mercado de software é diferente do mercado manufatureiro. Não existe a figura de gerente de produto para o mercado de software, que é aquela pessoa que faz vender o seu produto analisando o mercado. Deveria ser criado um organismo dentro do Governo (ONG, OSCIP), mas deveria ser uma entidade mista (governo e iniciativa privada) fazendo mescla entre pequenas, médias e grandes empresas, um trabalho específico na área de software, sendo pacotes prontos, desenvolvidos em fábrica de software, ou outra modalidade. O Paraná poderia ter um núcleo, assim como as associações comerciais – que tem seus núcleos regionais. Cada núcleo tem o poder de decisão, porém quem responderia institucionalmente é o Governo Federal, respeitando os núcleos estaduais.

Ainda apresentando as considerações do Sr. Mauro Lara, o Brasil é conhecido pelo que se divulga lá fora – miséria, violência, etc – a sua imagem é muito ruim. O país faz propaganda de exportação, porém não tem nenhum programa concreto que auxilie as empresas. Isto é uma preocupação geral, pois já não existe emprego para todos os profissionais que se formam em TI, se não desenvolver inovações, e vendê-las, no futuro não existirá mais empresas competitivas e empregos.

Para La Rovere (2001), a importância de uma política de inovação para as PMES fica evidente quando se consideram que as possibilidades de crescimento destas empresas estão relacionadas ao seu sistema de crescimento. Segundo a autora “as políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico no Brasil tendem a ser passivas, desconsiderando

especificidades setoriais e reforçando setores já beneficiados por políticas precedentes”. As políticas devem considerar as reais necessidades específicas de cada setor, como as empresas de software, que têm diferentes necessidades de outros tipos de organização.

Como observado por Agarwall (1998 apud La Rovere, 2001, p.11) uma das grandes dificuldades para a implementação de políticas para as PMES de software é que “a taxa de sobrevivência das pequenas empresas no mercado depende do ambiente tecnológico onde a firma opera e do seu tempo de operação”. Na sequência afirma que “isto traz dificuldades para a definição do período de implementação de uma política, principalmente em países como o Brasil, onde a taxa de mortalidade das empresas é elevada”.

Capítulo 7

Conclusão

Este último capítulo apresenta as principais conclusões obtidas com esta pesquisa, que permitiu observar como as Redes GAMENET, NTS e REPARTE, redes sociais de pequenas empresas de base tecnológica inseridas na Sociedade em Rede, aplicam os princípios norteadores deste trabalho – Redes Sociais e Inovação.

A partir do estudo de multi-casos realizado em torno dos temas que compuseram o roteiro do questionário e entrevistas, apresentam-se as principais conclusões pelo exame do problema em consonância com o objetivo geral e objetivos específicos que validam o estudo realizado.

O objetivo geral para responder o problema de pesquisa foi: Caracterizar quais são os determinantes de redes sociais utilizados pelas redes GAMENET, REPARTE e NTS capazes de promover a inovação nas pequenas e médias empresas constituintes.

Os objetivos específicos também foram atingidos neste trabalho, sendo eles:

- Identificar os determinantes das Redes Sociais;
- Identificar os determinantes da Inovação para PMEs;
- Identificar a relação dos determinantes de Redes Sociais e Inovação;
- Analisar a ocorrência e a relação dos determinantes de Redes Sociais e da Inovação nas redes GAMENET, REPARTE e NTS.
- Repertoriar e organizar os determinantes capazes de promover a Inovação.

Assim sendo serão analisados os determinantes repertoriados sobre Inovação e Redes Sociais e sua aplicação prática nas redes estudadas. Vale neste momento destacar o fato de que apenas as redes REPARTE e GAMENET encontram-se em operação, sendo que a segunda, não estão sendo desenvolvidas atividades previstas no início da gestão do coordenador por falta de recursos, antes oriundos do Governo Estadual. A rede NTS mantém apenas o *site* no domínio de uma das empresas integrantes, de propriedade do diretor presidente da rede. Ele acredita que a rede pode voltar a operar, mas também necessitaria de mais recursos financeiros. A REPARTE está em plena operação, com as 18 incubadoras que a constituem.

O primeiro determinante repertoriado foi de que *as redes sociais têm como base a interação, o relacionamento e a ajuda mútua*, nas redes estudadas, através dos questionários e entrevistas pudemos perceber que todos os indivíduos pertencentes às redes procuram a interação através de relacionamento e ajuda no que se refere a redução de custos, desenvolvimento conjunto, participações em feiras internacionais, contratação de mão-de-obra especializada.

O segundo determinante também procura demonstrar a parceria entre as empresas constituintes da rede, pois *as redes são baseadas em compartilhamento, integração e complementaridade entre as empresas constituintes*. Isto pode ser analisado pela própria definição de rede dos coordenadores. O coordenador da GAMENET que define rede como sendo “conexões interativas onde cada entidade que compõe a rede representa a rede como um todo”. Assim as empresas compartilham os mesmos direitos e deveres, como se complementam nas atividades que mais necessitam. O coordenador da REPARTE também apresenta sua definição que corrobora com este determinante, quando define redes como sendo “um núcleo de pessoas que trabalham de diversas formas, onde cada um dos integrantes tem sua representatividade dentro da rede”.

O terceiro determinante, que propõe que *as redes sociais utilizam a aprendizagem organizacional para desenvolvimento conjunto das empresas e das pessoas*, é considerado importante para as três redes estudadas, porém não aplicado por todas. O coordenador da GAMENET gostaria de aplicar a aprendizagem organizacional através da “educação continuada” na empresas, mas acredita que isto ainda não seja viável. O coordenador da REPARTE acredita que a rede em questão promove aprendizagem organizacional para as incubadoras “através da elaboração de treinamentos e aplicação das melhores práticas”. Na rede NTS não é utilizada nenhuma forma de aprendizagem organizacional para desenvolvimento das empresas, apesar de ele considerar esta prática importante.

O quarto determinante repertoriado das redes sociais define que *as redes promovem a gestão do conhecimento para o desenvolvimento conjunto das empresas e das pessoas*. Para o coordenador da GAMENET, a educação continuada favorece a gestão do conhecimento, através do levantamento das melhores práticas de gestão das empresas, porém isto não é realidade nesta rede. Na REPARTE são realizadas práticas para a promoção da gestão do conhecimento gerado pelas empresas, para aperfeiçoar estas práticas está sendo desenvolvido um sistema de integração que apresentará as melhores práticas realizadas pelas incubadoras e outras informações relevantes as suas operações. O coordenador da rede NTS nos informou que “foram realizadas atividades visando a gestão do conhecimento quando a rede estava ativa, através de relatórios de viagens, fatos que ocorreram em feiras no Japão e reuniões periódicas entre os participantes”. E para isto ainda “existe uma base de dados conjunta na Rede NTS para as empresas constituintes da rede”.

No quinto determinante de redes onde foi extraído da revisão bibliográfica que *as redes sociais utilizam infra-estrutura tecnológica para seu desenvolvimento*, no caso das três redes isto é comprovado pelo fato de que as três redes são constituídas por empresas de base tecnológica e que necessitam de infra-estrutura tecnológica para suas operações. Assim como

o próximo determinante que apresenta o fato de que *as redes são formadas por agentes do mesmo setor industrial*, pois as empresas nesta pesquisa apresentadas dividem-se em empresas de jogos educacionais e de entretenimento na rede GAMENET, incubadoras tecnológicas na REPARTE e, assim como as demais, porém não tão segmentadas, são empresas de tecnologia na NTS.

O próximo determinante, *as redes podem ser constituídas por empresas virtuais*, estas foram constituídas na rede REPARTE, conforme afirmação do coordenador: “já foram constituídas organizações virtuais com propósito específicos, onde foi criada uma rede própria e desenvolveram projetos virtuais. Este projeto foi desenvolvido no âmbito de um projeto da FINEP”. Nas outras redes não foram constituídas organizações virtuais.

Quando afirmamos que *as redes são formadas com o propósito de reduzir custos e melhorar a competitividade em pequenas empresas*, este foi um dos fatores mais confirmados pelos coordenadores, pelo fato de que todas as redes são formadas por pequenas empresas, e estas, em sua maioria no Brasil apresentam dificuldades financeiras e necessitam reduzir seus custos.

O próximo determinante de redes referenciado na literatura define que *as empresas da rede podem ou não estar localizadas no mesmo espaço territorial, e se o tiverem facilitam as questões como cultura e desenvolvimento local*. As três redes são constituídas basicamente por empresas paranaenses, com exceção da GAMENET que possui uma empresa integrante de São Paulo. Todos os coordenadores acreditam que este fato promove a cultura local, além de geração de emprego e desenvolvimento de novas tecnologias locais. O coordenador da REPARTE afirma que “a rede social busca um desenvolvimento social de uma região, através do desenvolvimento econômico, gera-se crescimento social”. Ainda complementa que “as empresas trabalhando em rede podem, com certeza, contribuir de forma mais eficiente para o desenvolvimento da sociedade, economizando recursos públicos, aumentando a qualidade dos

serviços prestados, aumentando o número de empresas atendidas (pelos programas de incubação), graduando empresas com melhor formação”.

As redes sociais operam atualmente em uma sociedade sem barreiras geográficas para a realização de atividades globalizadas como transações legais, comerciais e transmissão de informações. No mercado globalizado onde as empresas de base tecnológica atuam, não existem barreiras geográficas que possam impedir que estas realizem negócios internacionais, como o caso da GAMENET com contratos na Alemanha, e a NTS exportando tecnologia para o Japão. A REPARTE também pode trocar informações com incubadoras de outros estados e países.

Quando apresentamos o determinante que *as redes sociais podem ser constituídas como comunidades de prática*, o coordenador da GAMENET afirmou que “não são formadas comunidades de prática pelas empresas integrantes da rede, precisaria ser criado um centro de desenvolvimento onde as empresas e pesquisadores na área pudessem atuar em parceria para novos desenvolvimentos”. Ou seja, mais uma vez por necessidades de recursos e investimentos, as atividades de desenvolvimento da rede e de seus integrantes não pode ser realizada. A utilização de comunidades de prática já foi realizada pela REPARTE, “algumas empresas já trabalharam desta forma, mas não metodologicamente”, afirma o coordenador desta rede. O coordenador da NTS também afirmou que “foram formadas comunidades de prática para desenvolvimento de algumas ações das empresas da rede, porém ainda não deram resultados concretos as parcerias firmadas”.

O próximo determinante é o mais discutido entre os coordenadores das redes, que retirado da literatura nos apresenta que *existem políticas de apoio a formação de redes sociais que podem contribuir para seu desenvolvimento*. Este determinante é discutido pelo fato de que as redes foram constituídas por um programa estratégico do Governo Estadual o Paraná, que facilitou, apoiou e alavancou estas iniciativas, porém as redes NTS e GAMENET

tornaram-se dependentes destes recursos e não conseguiram manter e alavancar sua operação após quase cinco anos de sua criação como operava com os recursos públicos. A REPARTE utiliza outras fontes de apoio para sua manutenção o que a permitiu continuar o seu desenvolvimento e o de suas integrantes em conjunto.

Os dois próximos determinantes nos apresentam as estruturas das redes, onde *não existe concentração de poder entre as integrantes da rede e as estruturas nas redes sociais tendem a serem horizontais*. Isto é comprovado pelo fato de que as coordenações das redes têm gestão participativa de todas as empresas e também as empresas, apesar de competirem entre si, não apresentam concentração de poder nas negociações. O que falta ainda para o coordenador da GAMENET é a “mudança de cultura dos gestores das incubadoras”, que devem ter a visão de rede e não colocar seus objetivos e propósitos antes dos objetivos da rede.

Os determinantes de inovação são novamente apresentados a seguir objetivando confrontá-los com a realidade pesquisada nas redes. Primeiramente é relevante destacar o que é inovação e inovação tecnológica para cada um dos coordenadores das redes. Para o coordenador da GAMENET, “não existe distinção entre inovação e inovação tecnológica. O conceito utilizado não é só o radical, de criar algo inusitado, são realizadas melhorias nos produtos e processos, como novas utilidades para os produtos já existentes”. Na visão do coordenador da REPARTE inovação é “todo produto que é aceito pelo mercado. Enquanto que a inovação tecnológica pode ser caracterizada da mesma forma, porém para produtos de base tecnológica”. Para o coordenador da REPARTE “Inovação tecnológica, na compreensão do Sr. Mauro Lara é aquilo que não está trazendo um novo produto, e sim uma nova forma de produzir, isto pode ser feito por ferramentas, metodologia. Já inovação é algo radical, uma invenção propriamente dita, trata-se de algo que não existia e está sendo criado”.

O primeiro determinante pesquisado na literatura é que *para a promoção da inovação é necessário um esforço significativo para desenvolver uma infra-estrutura de tecnologia e compartilhamento de conhecimento*. Neste caso, como analisamos anteriormente nos determinantes de redes, apenas a REPARTE com o desenvolvimento do seu sistema de integração, está realmente desenvolvendo uma infra-estrutura tecnológica para o compartilhamento do conhecimento entre as empresas. Outra iniciativa é a da NTS que possui um banco de dados comum, porém atualmente não utilizado pelas empresas constituintes pela sua paralisação nas atividades.

Outro determinante afirma que *a Inovação pode ser considerada como a introdução de um novo bem, melhoria num bem existente, melhoria de processos, abertura de novos mercados ou nichos de mercado ou abertura de empresas*. As redes entendem que suas empresas constituintes geram inovações da seguinte forma. Para o coordenador da NTS, “as inovações que ocorreram nas empresas constituintes da rede podem ser enquadradas como ‘abertura de um novo mercado ou novo nicho’ e ‘introdução de uma nova qualidade nos produtos’ das empresas”. Para o coordenador da REPARTE, “a principal forma de inovação que ocorre nas incubadoras é a introdução de um novo método para incubação e formação das empresas incubadas em cada uma das incubadoras associadas”. Enquanto que o coordenador da GAMENET afirmou que “não estão sendo geradas inovações pelas empresas e pela rede, as tecnologias já estão no mercado e o que é necessário é criatividade para aperfeiçoar estas tecnologias através de novos usos”.

O próximo determinante *a inovação tecnológica é baseada em uma infra-estrutura para seu desenvolvimento*, também é comprovado pela natureza das empresas de base tecnológica, pois todas possuem uma infra-estrutura básica necessária para o desenvolvimento de inovações.

A Inovação é resultante de conhecimentos compartilhados é bem sintetizada quando o coordenador na REPARTE afirma que a “inovação pode ser gerada através de boas práticas compartilhadas”, e mais uma vez enfatizando a importância da gestão do conhecimento como ferramenta fundamental, neste aspecto para promoção da inovação.

A Inovação gera mudança e novas oportunidades de negócios, para o coordenador da NTS isto é uma realidade para as empresas de software integrantes desta rede, pois “as empresas trabalhando globalmente, tendo acesso ao mercado externo, como as empresas da Rede NTS, que participavam de feiras e eventos no Japão, podem antecipar as situações de mercado que vão acontecer aqui e que já são realidade lá fora, isto é gestão do conhecimento para promoção da inovação nas empresas”. Isto também nos remete a outro determinante, se analisarmos por outro ponto de vista, que afirma que *a Inovação é uma ferramenta primordial para pequenas empresas competirem em um mercado globalizado*. Desta forma, a inovação gera as oportunidades para as pequenas empresas competirem em um mercado globalizado e apenas as empresas que se adaptarem a esta realidade serão competitivas.

A Inovação pode promover a redução de custos para as empresas, pois através da adoção de melhores práticas, das empresas constituintes as demais podem inovar seus processos e produtos com menor custo. Assim como é a intenção do coordenador da REPARTE ao desenvolver seu sistema de integração, que as empresas possam analisar o que as outras já fizeram e não gastem seus esforços na mesma atividade. Assim também corroboramos com o fato de que *a Inovação é baseada no conhecimento*, pois ela é gerada através do compartilhamento do mesmo entre as empresas constituintes.

Quando foi constatado com base na revisão bibliográfica que *a Inovação gera crescimento e desenvolvimento para as empresas*, pudemos perceber nas entrevistas que as empresas que estão atentas às inovações que ocorrem no mercado conseguem se promover e alavancar seus negócios. Pois conforme o coordenador da NTS, “um exemplo de inovação

tecnológica que ocorreu na Rede NTS foi o fato de que o mercado japonês não aceita mais software ‘de caixinha’, deve ser on-line. As empresas perceberam que devem se adaptar as exigências deste novo mercado, isso gerou uma mudança cultural nestas empresas que estavam envolvidas na rede, e esta mudança cultural gera uma inovação tecnológica, na forma como vender o produto”. Isto também representa o último determinante de inovação, que complementa que *a Inovação pode gerar liderança de mercado para a empresa inovadora*. As empresas inovadoras têm maior chance de sucesso, facilitando sua liderança no mercado.

Os determinantes apresentados abaixo são representam os fatores comuns destacados nos determinantes acima apresentados de redes sociais e inovação, sendo confirmados nas entrevistas realizadas, em sua totalidade pelos coordenadores das redes. Sendo assim, visando concluir a presente pesquisa, e responder a sua problemática: **Quais são os determinantes de redes sociais utilizados pelas redes GAMENET, REPARTE e NTS objetivando a promoção da inovação nas pequenas e médias empresas constituintes?**, são apresentados os determinantes de interação entre redes sociais e inovação, modificados da revisão bibliográfica, tentando ajustá-los a realidade das redes pesquisadas:

- ? As opções tecnológicas, principalmente ao que se refere à inovações incrementais, estão em direta relação com a densidade da rede social local, envolvendo: relações entre as empresas, entre as empresas e a infra-estrutura física e tecnológica. Além destas relações, é fundamental o apoio do setor público, seja local ou nacional para apoio às empresas gerarem inovações, caracterizando uma posição paternalista do governo por parte dos empresários;
- ? As redes sociais têm como base a interação, o relacionamento e a ajuda mútua, apesar desta cultura ainda não ser bem difundida no Brasil, onde igualmente para a promoção da inovação é necessário um esforço significativo para desenvolver uma infra-estrutura de tecnologia e compartilhamento de

conhecimento, sendo a gestão do conhecimento e a disseminação das melhores práticas (*best practices*) fundamentais para as redes;

- ? As redes e a inovação são mais efetivas quando constituídas localmente, pela redução de diversidades cultural, social e política, mas tendem a atuar globalmente por estarem inseridas na Sociedade da Informação;
- ? As redes e a inovação são baseadas em compartilhamento, integração e complementaridade entre as empresas constituintes, porém não necessariamente utilizem comunidades de prática ou organizações virtuais para aumentar sua competitividade;
- ? As redes são formadas com o propósito de reduzir custos e melhorar a competitividade em pequenas empresas, que pode ser conseguida através da Inovação de produtos e serviços. Porém, sem apoio financeiro externo, as redes sozinhas, muitas vezes, não conseguem gerenciar a escassez de recursos e as empresas priorizam suas estruturas particulares em detrimento da estrutura da rede;
- ? As redes sociais e a inovação necessitam de ferramentas de gestão do conhecimento, assim como aprendizagem organizacional para o desenvolvimento das empresas e pessoas constituintes, embora existam dificuldades de implementá-las.

Finalmente após explanação dos pontos relevantes extraídos para reflexão e demonstração do cumprimento dos objetivos propostos, apresentam-se as recomendações, sugerindo-se temas e questões para trabalhos futuros.

- ? A modelagem dos determinantes de inovação em redes sociais e validação em outras redes;

- ? Os determinantes de inovação e redes sociais a nível operacional nas empresas integrantes das redes, analisando aspectos inter e intra-organizacionais;
- ? O entendimento dos fatores locais para promoção da inovação em redes sociais, como *clusters*.

REFERÊNCIAS

- AHMED, P. K. Benchmarkin **Innovation Best Praticce**. European Centre of Total Quality Management. University of Bradford, UK.
- ALTHOFF, G.F.; RAPOSO, E. P.; STEMMER, M. R. **Modelagem de sistemas através da UML** – Exemplo prático. CTAI – Revista de Automação e Tecnologia da Informação, vol.1, nº 02, julho/2002.
- AMARAL, Vivianne. **Desafios do trabalho em rede**. Rede de Informações para o Terceiro Setor, dez/ 2002
- AMATO, N. J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: Oportunidades para as pequenas e médias empresas**, São Paulo: Atlas, 2000. NÃO ESTÁ NO TEXTO
- ANPROTEC – **Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>>. Acesso em: Jun/2005.
- ASKIN, R.G. & STANDRIDGE, C.R. **Modeling and Analysis of Manufacturing Systems**, New York, John Wiley & Sons, 1993.
- AUBERT, B. A. & BLAIS. R. A. Tecnologia de informação e inovação tecnológica. In Filion, L. Jacques & Dolabela F., op. cit., p. 84-85.
- AUSTIN, James. **Parcerias: fundamentos e benefícios para o terceiro setor**. São Paulo: Futura, 2001.
- AYRES, Bruno R.C. **Os centros de voluntários brasileiros vistos como uma rede organizacional baseada no fluxo de informações**. Revista de Ciência da Informação, v.2, n.1, fev/2001
- BABBIE, Earl. **Métodos de pesquisa de survey**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999.
- BELL, M. e ABU, M. **Knowledge systems and technological dynamism in industrial cluster in developing countries**. World Development, 1999.
- BENSON, K. **The interorganizational network as a politicas economy**. Administrative Science Quartely, 20,229-48, 1975.
- BERTO, Rosa S. **Organizações virtuais: revisão bibliográfica e comentários**. Em: Encontro Nacional de Engenharia de Produção ENEGEP 97. 06.09.Out.1997, Gramado, RS. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS.PPGEP, 1997.
- BIANCHI, P, **Nuevo enfoque em el diseno de politicas para las pymes aprendiendo de la experiencia europea**. Documento de Trabajo 72, CEPAL, 1996.

CARON, Antoninho. **Inovações tecnológicas nas pequenas e médias empresas industriais em tempos de globalização** – O Caso do Paraná. Curitiba, 2003. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina.

CASSIOLATO, J. Eduardo e LASTRES, M. Helena Maria. **Sistemas de inovação:** políticas e perspectivas. Parcerias Estratégicas. Revista do Centro de Estudos Estratégicos do Ministério de Ciência e Tecnologia. Número 8, p. 237-255, maio, 2000

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede**. 3ª Edição.V.1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **A sociedade em rede: a era da informação, economia, sociedade e cultura**. São Paulo: Paz e terra, 2000. 3v.

CERVO, A. L. e BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1991.

COBRA, M. **Administração estratégica do mercado**, São Paulo: Atlas, 1991.

CORRÊA, G.N. **Proposta de integração de parceiros na formação e gerência de empresas virtuais**. Tese (Doutorado em Engenharia). Escola de Engenharia de São Carlos – USP, São Carlos, 1999.

DACORSO, Antonio L. R. **Tomada de decisão e risco:** a administração da inovação em pequenas empresas industriais químicas. Dissertação de mestrado. FEA/USP, São Paulo, 2000.

DA COSTA, Sérgio Eduardo Gouvêa. **Desenvolvimento de uma abordagem estratégica para a seleção de tecnologias de manufatura** – AMT, Tese de doutorado. São Paulo: USP, 2003.

DAVENPORT, T.H., PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DEITOS, M. L. M. S. **A gestão da tecnologia em pequenas e médias empresas**, Cascavel: Edunioeste, 2002.

DRUCKER, P. **Inovação e espírito empreendedor – Entrepreneurship:** práticas e princípios. São Paulo: Pioneira, 1992.

FERRANTI, J. F. **Virtual corporation:** Financial & Business concepts in brief. Computerworld, v. 33, p. 64-72, set. 1999.

FLEURY, Maria Tereza L. e OLIVEIRA JÚNIOR, Moacir de M. **Gestão estratégica do conhecimento:** integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Altas, 2001.

FONSECA, S. A e KRUGLIANSKAS, I. **Aspectos da inovação em microempresas situadas em incubadoras**. Revista de Ciência e Tecnologia – RECITEC. Recife, vol. 5, n.1, p. 19-39, 2001.

FOWLER, Martin; SCOTT, Kendall. **UML Essencial**: Um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. 2a edição. Tradução V. Pezerico e C. T. Price. Revisão R. T. Price. Bookman, Porto Alegre, 2000.

FREEMAN, Christopher. **The nature of innovation and the evolution of the productive system**: technology and productivity – the challenge for economic policy. OECD, Paris, 1991

GARVIN, David. **Construindo a organização que aprende**. In: Harvard Business Review. Gestão do Conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Técnicas de pesquisa em economia**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1990. p. 38.

_____. **Métodos e técnicas e pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GODOY, A. **Pesquisa qualitativa: os tipos fundamentais**. ERA. São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, mai/jun, 1995.

GOEDERT, Adriano; ABREU, Aline França. **Rede de inovação**: uma aplicação para a apicultura catarinense. In: XXI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. São Paulo, 2000.

GONÇALVES, Elisa Pereira. **Escolhendo o percurso metodológico**. In: Conversas sobre iniciação à pesquisa. São Paulo: Alínea, 2001.

GOUVEIA, Joaquim B. **Gestão da inovação e tecnologia**. Florianópolis: ENE, 1997.

GRAJEW, Oded. **A arte do trabalho em grupo**. In: EXAME. Edição Especial - Guia de Cidadania Corporativa. São Paulo: Editora Abril, p.22-, 2002.

GRANDORI, A, SODA, G. **Inter firm networks**: antecedents, mechanism and forms. Organization Studies, 16/2, 1995.

HANSECLEVER, Lia e KUPLER, David. **Economia Industrial á Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus. 2002.

HERSCOVICI, Alain. **O local na era da globalização**: contribuição para uma análise crítica. Intercom, 1995.

HIGGINS, James. **Innovate or evaporate**: Teste & improve your organizations. IQ. Its Innovation Quotient. New York: New Management Publishing Company, 1995.

HUMAN, Sherrie E. e PROVAN, Keith G. **An emergent theory of structure and outcomes in small-firm strategic manufacturing networks** in Academy of Management Journal, Vol. 40, 1997.

JONES, G. R. **Organizational theory**: text and cases. New Jersey: Prentice Hall. 2001.

JULIEN P. A. et MARCHESNAY M. **Small business as space of transactions**. Journal of Entrepreneurship and Regional Development. 1990. V. 2, n. 2, p. 267-277.

JULIEN, P. A. **Small businesses as a research subject**: some reflections on knowledge of small businesses and its effects on economic theory. *Small Business Economics* 5, 1993.

KANTER, R. M. **Classe Mundial**: Uma agenda para gerenciar os desafios globais em benefício das empresas e das comunidades. Rio de Janeiro: Campus, 1966.

KOHL, V. K. (1999). **O reflexo da sociedade em rede nas organizações**: a tecnologia da informação, a flexibilização e a descentralização concentradora (de poder e riqueza). *Revista Eletrônica de Administração*. Available: <http://read.adm.ufrgs.br/read12/artigo/artigo10.html>. [04 ago. 2003].

LA ROVERE, Renata L. **Perspectivas das micro, pequenas e médias empresas no Brasil**. In: *Revista de Administração Contemporânea – UFRJ*, vol. 1, ed. especial, 2001.

LAKATOS, E. M e MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. **Fundamentos da metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Metodologia do Trabalho científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LAPP, E. **Information as Raw Material for Innovation**. *Library Management*. Volume 18. Number 8. 1997. pp 366-368.

LAVE, J., & WENGER, E. (1991). **Situated learning**: legitimate peripheral participation. Cambridge, USA: Cambridge University Press.

LEMOS, C. **Redes para a inovação** – Estudo de Caso de rede Regional no Brasil, Dissertação de Mestrado. Programa de Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ, março, 1996.

LIRA, W. S. et al. **Redes de empresas**: uma experiência do consórcio de empresas de base tecnológica. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa – RECADM*. Campo Largo. V. 3, n. 2, novembro, 2004.

LUNDVALL, B-A e BORRPAS, S. **Globalising Learning Economy**: implications for innovation policy Targeted Socio-Economic Research –TSER, DGXII – European Commission Studies. Luxembourg, European Communities, 1998.

LYNCH, R. P. **Alianças de negócios**: Uma arma secreta, inovadora e oculta para vantagens competitivas. São Paulo: Makron Books, 1994.

MAILLAT D., O. CREVOISIER et J.Y. VASSEROT. **L’Innovation et district industriel dans Entreprises Innovatrices et de développement territorial**, sous la direction de D. Maillat et J.C. – Perrin, Neuchâtel, EDES.

MARTELETO, Regina Maria. **Análise de redes sociais** - aplicação nos estudos de transferência da informação. In *Revista Ciência da Informação*, v. 30(n. 1) pages 71-81, IBICT, 2001.

MATOS, Alexandre Veloso de. **UML**: prático e descomplicado. São Paulo: Érica, 2002.

MASI, Domenico De. **O Ócio Criativo**. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Sextante, 1999, p. 58-59.

MATTAR, F. Pesquisa de marketing. São Paulo: Altas, 1997.

MCT – **Ministério da Ciência e Tecnologia**. Disponível em <<http://www.mct.gov.br>>. Acessado em jun/2005.

MELO, Marcelo Pereira; SATTAMINI, Suzana Rastelli. **A criação de comunidades virtuais na Petrobrás**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br>>.

MILANI JR, A. e CANONGIA, C. **Como melhorar a competitividade das pequenas e médias empresas brasileiras através da inteligência competitiva**. In: Primeiro Workshop Brasileiro de Inteligência Competitiva & Gestão do Conhecimento, 22 de outubro de 1999. Disponível em CD-ROM (FINEP/RJ).

NOHRIA, N.; ECCLES, G. (Eds.). **Networks and organizations: structure, form and action**. Boston: Harvard Business School Press, 1992.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, H. **How japanese companys create the dynamics of innovation**. Oxford USA Trade, 1995.

_____. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica de inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OECD Information Technology (IT) **Diffusion policies for small and medium-sized enterprises**. Paris: OECD, 1995.

OLAVE, Maria Elena León and AMATO NETO, João. **Productive cooperation networks: a strategy of competitiveness and survival for small and medium sized enterprises**. *Gest. Prod.*, Dec. 2001, vol.8, no.3, p.289-318.

OLIVIERI, Laura. **A importância histórico-social das Redes**. Rede de Informações para o Terceiro Setor, jan/2003.

PEREIRA, Guilherme Henrique. **Cluster industrial como modelo para formulação de políticas locais de desenvolvimento**. Trabalho apresentado no III Seminário da Red PyMEs Mercosur organizado pelo Departamento de Economia da UNICAMP no período de 15-17 de outubro de 1998.

PINTEC – **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica**. Disponível em: <<http://www.pintec.ibge.gov.br>>. Acesso em Fev/2005.

PUPPI & SILVA, 2004. REVISTA FAE BUSINESS, nº 8. Ed junho, 2004.

QUANDT, C.O. **Inovação, competitividade e desenvolvimento regional: os desafios da reestruturação produtiva do Estado**. In: Revista Paranaense de Desenvolvimento No. 91. p. 9-32, 1997.

_____. **Inovação e Território: Elementos para a formulação de Políticas de Capacitação Tecnológica e Desenvolvimento Regional**. Curitiba: Curso de Mestrado em Desenvolvimento Econômico - Texto para Discussão 05-98. Curitiba: UFPR, 1998. (Texto para Discussão).

QUANDT, Carlos Olavo, SPINOSA, Luiz Márcio. **The Promotion of Knowledge-intensive Firms as a Regional Development Strategy**: The Emerging Network of Software Clusters in Parana, Brazil In: BALAS ANNUAL CONFERENCE, 2001, San Diego, CA, USA. Proceedings CD-ROM. San Diego Business Association of Latin American Studies, 2001. v.1.

QUINCE, T & WHITTAKER, H. **Close encounters** : evidence of the potential benefits of proximity to local industrial clusters. ESRC Centre for Business Research, University of Cambridge, Working paper n. 235, 2002.

REZENDE, Denis A; FREY, Klaus; BETINI, Roberto C. **Governança e democracia eletrônica na gestão urbana**. Artigo apresentado em: Seminário Internacional em Gestão Urbana, Curitiba, 2003.

RITS. **Rede de informações para o terceiro setor**. Disponível em: <<http://www.rits.org.br>>. Acesso em Jan/2005.

ROBBINS, Stephen P. **Administração. Mudanças e perspectivas**. São Paulo: Saraiva, 2000.

ROOS, Johan; LORANGE, Peter. **Alianças estratégicas**: formação, implementação e evolução. São Paulo: Atlas, 1996.

ROTHWELL, Roy, e DODGSON, Mark, **Technology-based SMEs**: their role in industrial and economic change. Buckinghamshire, UK:Inderscience Enterprises, 1993

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo** : globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1999.

SANTOS, L.C; VARVAKIS,G. **Redes de pequenas e médias empresas**: organizações virtuais vs. clusters. 23º Encontro Anual da ANPAD. Anais eletrônicos. Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999.

SCHERER-WARREN, Ilse. **Redes sociais e sociedade civil global**. In: HADDAD, Sergio (org). ONGs e universidades – Desafios para a cooperação na América Latina. São Paulo: Abong; Peirópolis, 2002.

SCHLEMM, M. M. e HEIDEMANN, F. G. **Inovação e Empreendedorismo** : o elo perdido?. In: XXXVII Assembléia do Conselho Latino-Americano de Escolas de Administração, 2002, Porto Alegre. Anais do CLADEA. Porto Alegre : UFRGS, 2002. v. Único. p. 105-105.

SCHLEMM, M. M. & SOUZA, Q. R. **Coop Paraná e empreendedorismo social**: uma experiência de gestão do conhecimento para inovação, Curitiba: 2004.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. 3ª ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

_____. **Entrepreneurship as Innovation**. In: Entrepreneurship: the social science view. Edited by Richard Swedberg. Delhi, Oxford University Press, 2000, p.51-75.

SEBRAE – **Serviço de apoio às micro e pequenas empresas**. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em: Jan/2005.

SELLTIZ, C; JAHODA, M; DEUTSCH, M; COOK, S. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. 5 ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1975. p.61-62.

SENGENBERGER, W. & PYKE, F. **Industrial districts and local economic regeneration: research and policy issues**. Genova: ILO, 1990.

SHAW, R. B.; PERKINS, D. N.T. Ensinar as organizações a aprender: o poder dos fracassos produtivos. In: NADLER, David A.; GERSTEIN, Marc S.; SHAW, Robert B. et al. **Arquitetura organizacional: a chave para a mudança empresarial**. Rio de Janeiro: Campus, 1994, p.157-172.

SOUZA, M. C. A. F. **Pequenas e médias empresas na reestruturação industrial**, SEBRAE: Brasília, 1995.

SPEIER, C.; HARVEY, M. C. e PALMER, J. **Virtual management of global marketing relationships**. Journal of World Business, v. 33, p. 263-277, 1998.

SPINOSA, Luiz Márcio, QUANDT, Carlos. **Um modelo de arranjo institucional de desenvolvimento: o Programa Paraná Classe Mundial em Tecnologia da Informação e Comunicação (W-Class)**. In: Revista Educação e Tecnologia – Programa de Pós-graduação em Tecnologia, Volume 7, Curitiba, 2003.

SPINOSA, Luiz Márcio. **Sociedade da informação e estratégias em engenharia de produção**. Monografia titular apresentada ao Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da PUCPR. Curitiba, 2004.

STARKEY, Ken. Como as organizações aprendem: relato do sucesso das grandes empresas. São Paulo: Futura, 1992.

STEWART, Thomas A. **Capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

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

TAKAHASHI, Tadao (Org.), Sociedade da Informação no Brasil – **Livro Verde**. Brasília: MCT, 2000.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia de Pesquisa-Ação**. 7ª Edição. São Paulo: Cortez, 1996.

TIDD, Joe, BESSANT, John, PAVITT, Keith. **Managing innovation: integrating technological, market and organizational change**. London: Wiley, 1997.

TORNATZKY, L.G.; FLEISCHER, M. **The process of technological innovation**. Toronto: Lexington Books, 1990.

TRAVICA, Bob. **The design of the virtual organization: a research model**. . In: Association for Information Systems - Americas Conference Indianapolis, 15-17.Ago.1997. Indiana, USA.

VICO MANÃS, Antonio. **Gestão de tecnologia e inovação**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2003.

WAH, Louisa. **Muito além do modismo**. In: HSM Management, ano 4, nº 22. p. 52-64, set/out 2000.

WENGER, E. **Communities of Practice**: learning, meaning and Identity. Cambridge, USA: Cambridge University Press, 1998.

WERNKE, Rodney; BORNIA, Antonio C. **Considerações sobre o uso de sistemas informatizados na contabilidade**. In: Rev. FAE, v. 4, nº 2, p. 53-66, Curitiba, maio/agosto, 2001.

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

APÊNDICE A - Questionário

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas

Prezado Coordenador da Rede...,

Este questionário tem por objetivo obter informações sobre as atividades da Rede... no que diz respeito às empresas participantes e a promoção do desenvolvimento da inovação destas a partir do seu ingresso nesta rede.

Os dados coletados serão utilizados exclusivamente para fins de pesquisa científica, que será parte integrante da dissertação da mestranda Letícia Mirella Fischer Campos, intitulada *“Redes Sociais como fatores de desenvolvimento da inovação. Uma análise multi-casos do setor TIC do Paraná”*.

Agradecemos sua colaboração e seriedade no preenchimento do questionário anexo.

Luiz Márcio Spinosa, Dr ès Sci.

Orientador – PPGEPS – PUCPR

Letícia Mirella Fischer Campos

Mestranda – PPGEPS – PUCPR

1. CARACTERIZAÇÃO DO COORDENADOR

1. Tempo no cargo: _____
2. Formação:
 - ☐ 2º grau
 - ☐ 3º grau incompleto
 - ☐ 3º grau completo
 - ☐ Pós-graduação
3. Atuação antes desta função
 - ☐ Acadêmica
 - ☐ Empresarial
 - ☐ Governo
 - ☐ Outra: _____

2. CARACTERIZAÇÃO DA REDE

1. Tempo de formação da rede _____
2. Tempo de mercado das empresas antes da formação da rede

3. Área de atuação da rede _____
4. Benefícios e vantagens para empresas participantes

5. Casos de sucesso na rede

6. Avalancagem das empresas pós ingresso

7. Tipo de gestão da rede

() centralizada

() descentralizada

() participativa

8. Participação nas decisões das empresas

() nenhuma

() parcial

() total

9. A Rede possui vínculos com quais dos setores abaixo? (Pode ser assinalada mais de uma opção)

() Academia

() Iniciativa privada (outras empresas além das participantes)

() Governo

() Outra: _____

3. FATORES DA PESQUISA

1. Qual é a sua visão de Redes Sociais?

2. Na sua concepção de coordenador de Rede, acredita que a constituição de redes sociais beneficia os fatores produtivos e de mercado das PMEs integrantes? Em caso afirmativo, quais os fatores mais beneficiados?

3. Quais são os mecanismos de interação mais utilizados pelas empresas caracterizadas na pesquisa? (Pode ser assinalada mais de uma opção).

☐ Compra e utilização conjunta de máquinas e equipamentos;

☐ Contratação de mão-de-obra especializada em parceria;

☐ Participação em feiras/congressos/eventos através de um representante para mais de uma empresa;

☐ Outros: _____

4. A Rede promove a aprendizagem organizacional entre as empresas constituintes e a própria coordenação da Rede?

5. Qual o seu conceito de inovação e inovação tecnológica?

6. A utilização de ferramentas de aprendizagem organizacional é fundamental para a promoção da inovação nas empresas e na Rede?

7. É realizado algum desenvolvimento de atividades visando a gestão do conhecimento gerado pelas empresas e pela coordenação da Rede?

8. Como a utilização da gestão do conhecimento pode promover a inovação nas PMEs constituintes?

9. Existe uma base de dados conjunta para as empresas constituintes da rede, para análise de práticas anteriores, visando aperfeiçoamento das ações de inovação?

10. A seu ver, as empresas trabalhando em rede podem contribuir de forma mais eficiente para o desenvolvimento da sociedade? De que forma?

11. Como você analisa o papel da Rede na promoção da inovação das empresas constituintes?

12. Como podem ser melhor enquadradas as inovações que ocorrem nas empresas constituintes da rede?

() introdução de um novo bem, ou de uma nova qualidade, com a qual os consumidores ainda não estão familiarizados;

() introdução de um novo método de produção que ainda não tenha sido testado pela indústria de transformação e que, precisa estar baseado numa descoberta científica nova, que pode constituir uma nova forma de comercializar uma mercadoria;

() abertura de um novo mercado ou novo nicho;

- () conquista de uma nova fonte de oferta de matéria-prima ou de produtos semimanufaturados, independente do fato de essa fonte já existir ou ter que ser criada;
- () estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria, como a criação de uma posição de monopólio ou a fragmentação de uma posição de monopólio.
- () Nenhuma das anteriores, outra _____

13. São formadas comunidades de prática para desenvolvimento de algumas atividades específicas com algumas ou todas as empresas da Rede?

14. Você considera esta estratégia capaz de promover a inovação nas empresas e na Rede?

15. Já foram constituídas organizações virtuais para algum propósito específico de oportunidade de mercado pelas empresas constituintes da Rede?

16. Você considera esta estratégia capaz de promover a inovação nas empresas e na Rede?

17. Existe algum fator não abordado nesta pesquisa que você considera importante na Rede para a promoção da inovação nas empresas?

**APÊNDICE B – Cartas de declaração das Redes GAMENET,
REPARTE e NTS**