

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

Leonino Gomes Rocha

O Conhecimento e a Inovação nas Redes
Institucionais de Apoio aos Arranjos Produtivos
Locais da Bahia e do Ceará - Um Estudo Comparativo

Fortaleza

2007

Universidade Estadual do Ceará

Leonino Gomes Rocha

O Conhecimento e a Inovação nas Redes
Institucionais de Apoio aos Arranjos Produtivos
Locais da Bahia e do Ceará - Um Estudo Comparativo

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Administração, do Centro de Estudos Sociais Aplicados, da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração, Área de Concentração: Pequena e Média Empresa.

Orientadora: Professora Doutora Ana Sílvia Rocha Ipiranga

Fortaleza

2007

Universidade Estadual do Ceará

Curso de Mestrado Acadêmico em Administração

**Título do Trabalho: O Conhecimento e a Inovação nas Redes
Institucionais de Apoio aos Arranjos Produtivos
Locais da Bahia e do Ceará – Um Estudo Comparativo**

Autor: Leonino Gomes Rocha

Defesa em ____ / ____ / ____

Conceito obtido: ____

Banca Examinadora

Prof^a. Dr^a. Ana Sílvia Rocha Ipiranga
Orientadora

Prof. Dr. Samuel Façanha Câmara

Prof^a. Dr^a. Maria Vilma Coelho Moreira

DEDICATÓRIA

À DEUS, pai de todos.

À minha avó, por ter me ensinado a disciplina, a minha mãe, pela dedicação de uma vida aos mais humildes, e a meu pai que partiu quando eu tinha 18 anos, mas deixou um legado de valores essenciais para vida.

Ao meu filho Leonardo, que com apenas nove anos soube entender a necessidade de o papai se isolar em alguns momentos para refletir e estudar.

A minha esposa Fernanda por ter compreendido, respeitado e apoiado a minha dedicação para fazer esta dissertação.

AGRADECIMENTOS

É difícil agradecer a todos, pois foram muitos aqueles que contribuíram, tendo havido a cooperação, a interação e o compartilhamento de informações com muitas pessoas, o que permitiu a criação de um conhecimento e possibilitou a realização desta dissertação até certo ponto inovadora. Agradeço em especial:

À minha família, pelas palavras de incentivo e carinho, principalmente nos momentos difíceis, e por terem compreendido a minha ausência.

À minha orientadora, professora Ana Sílvia, pela habilidade, competência, objetividade e honestidade, sabiamente me estimulando a vencer os obstáculos.

Aos professores Samuel e Vilma, que já na banca de qualificação sugeriram alterações que enriqueceram muito o conteúdo da pesquisa.

Aos professores do mestrado por terem possibilitado um aprendizado em áreas desconhecidas até então, criando novas oportunidades de conhecimento.

Aos colegas de turma, meus companheiros de estudos e discussões, que muito me incentivaram, em especial nos momentos de cansaço.

Aos funcionários da UECE, em especial à Vlândia, por ter sido sempre atenciosa quando do desempenho de suas atribuições.

Aos entrevistados das Redes Baiana e Cearense pelas valiosas contribuições nas entrevistas, umas das fontes mais ricas de evidências desta dissertação.

À Controladoria-Geral da União, Órgão em que trabalho, por ter me permitido conciliar as atividades profissionais com as acadêmicas.

Aos amigos, que pacientemente toleraram as minhas conversas sobre a temática da dissertação, em especial nos encontros informais nos fins de semana.

De coração, muito Obrigado, pois sem a colaboração de todos o objetivo não teria sido conquistado!

RESUMO

Estudos mostram que o processo de criação, partilha e transferência de conhecimento é socialmente construído por meio da interação entre as pessoas, grupos e organizações, utilizando “espaços de interação” no âmbito das redes interorganizacionais, podendo surgir em grupos de trabalho, círculos informais, reuniões temporárias, espaços virtuais, treinamentos e demais momentos em que as relações ocorrem em tempo e espaço compartilhados. Tendo por base a articulação teórica de redes interorganizacionais, de criação do conhecimento no âmbito das redes e dos processos de inovação, procurou-se caracterizar comparativamente o contexto das Redes Institucionais de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais (APLs) da Bahia e do Ceará, analisando os processos de criação de conhecimento no âmbito das Redes e evidenciando o potencial das Redes como incentivadoras do processo inovador nos APLs. As evidências empíricas da pesquisa exploratória de natureza qualitativa foram fundamentadas em fontes de dados primários nas entrevistas e na observação de campo e de dados secundários na pesquisa documental. Com base nas informações coletadas, considera-se que as Redes Institucionais de Apoio aos APLs estão configuradas de uma forma que propicia um ambiente de cooperação interorganizacional, possibilitando uma maior articulação entre os membros. Nesse aspecto, os “espaços interativos” existentes no âmbito das Redes favorecem a criação e conversão de conhecimentos tácitos e explícitos, atravessando níveis e fronteiras interorganizacionais, sugerindo a existência de ambiente favorável à ocorrência da “espiral do conhecimento” abordada por Nonaka e Takeuchi (1997). Infere-se, ainda, que esse ambiente está sendo capaz de integrar mais estreitamente a base do conhecimento com os processos de inovação desenvolvidos nos arranjos produtivos locais “apoiados” pelas Redes.

Palavras chave:

Redes Interorganizacionais, conhecimento, inovação, interações, arranjos produtivos locais.

ABSTRACT

Studies show that the process of creation, sharing and knowledge transfer is built through socially interactions among people, groups and organizations, using “interaction spaces” in the scope of the interorganizational Network. These processes can occur in formal working groups, informal circles, temporary meetings, virtual spaces, on the job training and in other moments in which the interactions occurs in shared time and space. Based on the theoretical articulation of interorganizational Network, knowledge creation in the field of the Network and innovation processes, it tried to characterize comparatively the context of the Institutional Network Supporting the Local Productive Arrangements (APLs) in the federative states of Bahia and Ceará, analyzing the knowledge creation processes in the scope of the Network and becoming evident their potential to encourag the innovative process in the APLs. The empiric evidences of the exploratory research of qualitative nature were based on sources of primary data in the interviews field observation and from secondary data in the documental research. As based on the collected information, it was found the Institutional Network Supporting the APLs are configured in such a way that it propitiates a positive environment for interorganizational cooperation, making allowing a larger articulation among the members. In this way, the current "interactive spaces" in the Network positively the creation and conversion of tacit and explicit knowledge, interorganizational levels and borders. This suggest the existence of favorable environment for the influence “knowledge spiral” approached by Nonaka and Takeuchi (1997). In addition, that environment is being capable to integrate the knowledge with the innovation processes developed in the local productive arrangements “supported” by the Network.

KeyWords:

Interorganizational Network, knowledge, innovation, interactions, local Productive arrangements.

Lista de Figuras	ix
Lista de Quadros	x
Introdução	11
1. Compreendendo e Contextualizando as Redes	24
1.1 Redes interorganizacionais – conceituação	26
1.2 O ambiente das redes interorganizacionais	30
1.3 Abordagens teóricas relacionadas a aglomerações produtivas locais	36
2. Tipologia de Redes - Estrutura e Arquitetura Social	42
2.1 Estrutura de redes interorganizacionais	42
2.2 Arquitetura social nas redes	53
3. Conhecimento e Inovação nas Redes	59
3.1 Criação do conhecimento nas Redes	61
3.2 Conversão dos conhecimentos	66
3.3 Dimensões de criação do conhecimento	71
3.4 A dimensão inovação em um contexto de redes	74
4. Procedimentos Metodológicos	79
4.1 Natureza e estratégia da pesquisa	79
4.2 Instrumentos e técnicas de coleta de dados	82
4.3 Procedimentos de análise dos dados	84
4.4 Contextualização - As Redes Institucionais de Apoio aos APLs da Bahia e do Ceará, a Rede APL Paraná e a RedeSist	86
5. Apresentação e Análise do Estudo-Piloto	89
5.1 Caso 1 – a Rede Institucional de Apoio aos APLs da Bahia	90
5.2 Caso 2 – a Rede Institucional de Apoio aos APLs do Ceará	93
6. Apresentação dos dados coletados e análise dos resultados	97
6.1 Caso 1 - a Rede Institucional Baiana	97
6.2 Caso 2 - a Rede Institucional Cearense	108
6.3 Estudo comparativo entre as Redes da Bahia e do Ceará	120
Considerações finais	123
Referências Bibliográficas	128
Apêndices	135
Apêndice 1 – Roteiro para as entrevistas	135

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
1. Rede <i>Top Down</i>	52
2. Rede flexível de empresas	52
3. Fluxo de autoridade formal	55
4. Fluxo de atividade regulamentada	55
5. Fluxo de comunicação informal	56
6. Conjunto de constelações de trabalho	57
7. Fluxo de um processo de decisão <i>ad hoc</i>	57
8. Conteúdo dos quatro modos de conversão de conhecimento	67
9. Dimensões epistemológica e ontológica do conhecimento	71

LISTA DE QUADROS

	Pág.
1. Quantitativo de publicações em periódicos internacionais entre 1980 e 1996	19
2. Quantitativo de publicações em periódicos internacionais entre 1997 e 2001	20
3. Quantitativo de publicações no Enanpad entre 2001 e 2005	20
4. Aspectos Relacionados ao Ambiente de Redes Interorganizacionais	35
5. Aspectos comuns das abordagens de aglomerações produtivas	39
6. Principais ênfases das abordagens de aglomerações territoriais	40
7. Tipos de redes quanto à relação entre os parceiros	45
8. Tipos de redes quanto aos focos de atuação	46
9. Tipologia de redes relacionadas ao processo de formação	47
10. Tipologia de redes segundo o nível de formalização, os mecanismos de coordenação e do grau de centralização	48
11. Tipos de redes quanto à relação entre os parceiros	50
12. Diferenças entre os conhecimentos	66
13. Organizações participantes da Rede Baiana	98
14. Espaços de interação - Rede Baiana	103
15. Inovações ocorridas nos APLs com a participação da Rede Baiana	107
16. Organizações participantes da Rede Cearense	109
17. Espaços de interação - Rede Cearense	114
18. Inovações ocorridas nos APLs com a participação da Rede Cearense	118
19. Aspectos comparativos entre as Redes Baiana e Cearense (semelhanças)	121
20. Aspectos comparativos entre as Redes Baiana e Cearense (diferenças)	122

Introdução

A palavra *rede* vem sendo utilizada para designar variados tipos de interação e relacionamento entre indivíduos, organizações, cidades ou países. O uso do conceito no estudo das Ciências Sociais não é recente, pois o termo vem sendo aplicado pela Psicologia e pela Antropologia há bastante tempo como instrumento de análise das relações que são construídas pelos indivíduos no seu contexto social.

Na Economia do Conhecimento, as redes são os meios pelos qual a interação interorganizacional torna-se a “chave” para o desempenho organizacional. O arranjo em rede gera ambiente que favorece as trocas de informações, de conhecimentos, de habilidades e de recursos, reforçando a eficácia para que os participantes atinjam um maior nível de competitividade por meio de complexo ordenamento nos relacionamentos (BALESTRIN; VARGAS, 2004).

Castells (2001) denomina essa era de Economia Informacional, na qual a convergência entre um novo paradigma tecnológico (as tecnologias de comunicação e informação) e uma nova lógica organizacional constitui seu fundamento histórico. O autor afirma que a globalização e a informacionalização parecem estar estruturalmente relacionadas a sistemas flexíveis em rede.

Esse sistema se contrapõe ao modelo de organizações baseado na integração vertical e na busca da economia de escala e sem maiores preocupações com as variáveis do seu ambiente e contexto social. Na Economia do Conhecimento é criado um ambiente de redes interorganizacionais propício para a geração, partilha e utilização do conhecimento, envolvendo aspectos como articulação, cooperação, flexibilidade, interação, interdependência entre as organizações.

O conhecimento adquirido em rede leva a um processo de inovação contínua, no qual as organizações inovam não só processando informações de “fora para dentro”, com o intuito de resolver os problemas existentes e se adaptar ao ambiente em transformação, mas, também, criando novos conhecimentos e informações de “dentro para fora”, a fim de redefinir tanto os problemas quanto as soluções e, nesse processo, recriar seu meio (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Corroborando a argumentação acima, Lemos (2003) afirma que a organização não inova sozinha, pois as fontes de informações, conhecimentos e inovação podem se localizar tanto dentro, como fora dela, sendo um processo interativo realizado com a contribuição de variados agentes econômicos e sociais, que possuem diferentes tipos de informações e de conhecimentos. Dessa forma, o arranjo das mais variadas fontes de idéias, informações e conhecimentos passou, mais recentemente, a ser considerado uma importante maneira de as organizações se capacitarem para gerar inovações.

Segundo Lundvall (2001) a inovação é produto da interação entre uma multidão de atores distribuídos por muitas instituições diferentes e até por lugares diferentes, havendo necessidade de integrar mais estreitamente a base do conhecimento com os processos de inovação. Esse conhecimento não é completamente público nem privado, sendo desenvolvidos interativamente e compartilhados em redes (LUNDVALL, 1996).

Vargas (2002) citando Freeman (1987) e Lundvall (1995) argumenta que a inovação é colocada como um fenômeno sistêmico que tem lugar através da interação entre diferentes atores e instituições e onde o conceito de aprendizado torna-se fundamental para compreensão das trajetórias de capacitação inovativa das organizações. Da mesma forma, o processo inovativo ocorre através do compartilhamento de bases de conhecimento e padrões de aprendizado que são sustentados por arcabouços institucionais específicos (JOHNSON, 1992).

Para ocorrer a inovação não é suficiente ter capacidade de acumular capital e de assimilar e adaptar uma apropriada tecnologia, havendo a necessidade de aprender. Aprender e inovar dependem de conhecimentos tácitos, localizados e cumulativos, estando as capacidades de inovação e de aprendizagem fortemente enraizadas na estrutura social, institucional e produtiva de cada região ou país (LOIOLA; RIBEIRO, 2004).

Esses conhecimentos tácitos localizados são encontrados em aglomerações territoriais de pequenas e médias empresas - PMEs. Segundo Amaral Filho (2002), independentemente da nomenclatura (APL, *cluster*, distrito industrial, etc), essas aglomerações têm ganhado preferência por parte das políticas de desenvolvimento, seja com o objetivo de adaptar as estruturas produtivas, seja para gerar emprego e renda e fortalecer o tecido sócio-produtivo, ao promover o desenvolvimento de um local ou de uma região.

Como referido, diversas nomenclaturas teóricas baseadas nos princípios da organização segundo Marshall (1996) têm surgido acerca dos modelos de desenvolvimento econômico e social que são praticados em várias regiões do mundo. Dentre elas, encontram-se análises relativas aos “distritos industriais”, “entorno inovador”, *clusters* e “arranjos e sistemas produtivos e locais”. Essas abordagens enfatizam o papel das aglomerações de empresas especializadas em produtos ou serviços, localizadas em um território delimitado.

Conforme salientado por Amorim *et al.* (2004), vários estudos têm ressaltado o papel das aglomerações territoriais de micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) para o desenvolvimento regional e mobilização das economias locais. De fato, vários países têm reconhecido o potencial das MPMEs para gerar riqueza e trabalho e mobilizar a economia, contribuindo para a melhoria da distribuição de renda, compensando assim os desequilíbrios regionais. Entre várias experiências em diversos países, os distritos industriais da chamada “Terceira Itália” mostram uma experiência de sucesso de aglomerações territoriais de MPMEs, assim como os *clusters* nos Estados Unidos, onde se destaca o Vale do Silício, as redes de empresas no

Japão, Coréia e Taiwan, e os sistemas produtivos locais na França, Alemanha e no Reino Unido (SAXENIAN, 1994; PORTER, 1998; BRUSCO, 1990).

Os arranjos produtivos locais (APLs) podem ser definidos como sendo aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência. Já os assim chamados sistemas produtivos locais (SPLs), que representam formas mais sistêmicas e com maior nível de interdependência entre os agentes, são definidos como sistemas produtivos cuja interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, possibilitando inovações de produtos, processos e formatos organizacionais e gerando mais competitividade empresarial e capacitação social (ALBAGLI; BRITO, 2002).

Todas essas vertentes analíticas utilizam, de forma intrínseca, conceitos da abordagem de sistema produtivo local, que tem sido usada de forma mais estruturada em países desenvolvidos, e de maneira mais incipiente em países em desenvolvimento, no que se refere à estratégia de desenvolvimento regional e local.

Esses enfoques apresentam alguns pontos confluentes e complementares, pois enfatizam a proximidade territorial dos agentes produtivos e a relevância do contexto social e institucional como fatores importantes na consolidação dessas aglomerações.

Diante da diversidade de vertentes teóricas acerca do desempenho competitivo das empresas, tem-se chegado a uma convergência das percepções de que o foco de análise não deve ser centrado apenas na empresa individual, mas, sobretudo, nas relações entre as firmas e entre estas e as instituições que interagem com elas num determinado território. Esse novo foco tem possibilitado a reorientação de formas de intervenção do poder público na promoção da política industrial e tecnológica.

Neste contexto, a abordagem de arranjos e sistemas produtivos locais tem a proposta de elaborar um modelo que englobe categorias tradicionais nas análises de aglomerações, como a cooperação, mas que inclui também os processos de interação, aprendizado, capacitação e inovação, considerados crescentemente como fundamentais para a sustentação da competitividade desses territórios produtivos (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2002).

A abordagem do arranjo produtivo local (APL) foi escolhida como contexto de análise desta pesquisa por melhor representar as aglomerações de micro, pequenas e médias empresas existentes em áreas geográficas menos desenvolvidas, necessitando, portanto, do “apoio” de um conjunto de instituições.

O conjunto das micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) aglomeradas e localizadas em um determinado território e a forma como interagem são influenciadas pelo “ambiente institucional” que dali emerge. A relação do ambiente institucional com o desempenho e a conduta dos agentes produtivos, sócio e econômicos em um determinado território foi ressaltada pelo prêmio Nobel em Economia Douglass North (MACHADO FILHO, 2006).

Para este economista as instituições são os limites que as sociedades se impõem para estruturar as relações políticas, econômicas e sociais. Podem ser tanto formais (constituições, leis, direitos de propriedade) como informais (crenças, tradições, códigos de conduta e costumes). As instituições são essencialmente mecanismos sociais que usam regras e princípios éticos, econômicos e legais para “coordenar comportamentos”.

North procura estabelecer uma relação entre instituições e organizações: as instituições constituem as “regras do jogo” e as organizações são os “jogadores”.

As instituições e organizações localizadas em um determinado território podem assumir várias configurações como, por exemplo, as associações empresariais, comunitárias e de classe, as instituições de tecnologia, os

centros de pesquisa e as universidades, as agências governamentais e não governamentais, públicas e privadas, locais e regionais ou nacionais, as instituições financeiras e de crédito, etc.

Este ambiente institucional (formal e informal) define conjuntos de direitos de propriedade sobre ativos de valor, o que, por sua vez, definirá ações estratégicas nos territórios produtivos. Em função do ambiente institucional no qual a atividade do território se desenvolve, o comportamento ético é o espelho do grau de desenvolvimento institucional vigente (MACHADO FILHO, 2006).

Além disso, e para os fins deste estudo ressalta-se no conceito dos novos sistemas de inovação e tecnologia de Lundvall (2001) a idéia da combinação de firmas e de organizações inter-relacionadas, em grupos de instituições e regulamentações que caracterizam as regras de conduta e a infra-estrutura de conhecimentos relacionados com estas.

Para o autor as políticas públicas têm diferente e importante papel nesse contexto. A formação de redes de empresas e de instituições seria a chave para desencadear o desenvolvimento. O autor salienta ainda que o desenho das políticas públicas é particularmente difícil nessa área, pois se torna imprescindível reunir as diversas partes em atividades menores de forma cooperativa para que elas possam iniciar um trabalho de “mútuo apoio” (LUNDVALL, 2001).

Políticas públicas podem dar suporte na formação de rotinas organizacionais que reduzam os riscos envolvidos e apoiar iniciativas debaixo para cima, a fim de constituir novos relacionamentos de rede. O incentivo dessas relações se torna crucial para o desenvolvimento das atividades de rede e aqui o papel do governo é complexo e difuso. Conseqüentes esforços legais para reduzir a corrupção tanto pública como privada se constituem pré-requisitos para o estabelecimento desse aprendizado em sociedade (LUNDVALL, 2001).

Portanto, a dimensão institucional representa-se como elemento crucial do processo de capacitação inovadora e a sua articulação com os diversos atores e agentes localizados no território constitui-se como fundamental para a criação e o compartilhamento dos conhecimentos (especialmente aqueles tácitos) e o incremento dos processos de inovação. A articulação da dimensão institucional é determinante para a produção da inteligência competitiva nos territórios dos arranjos e sistemas locais.

Segundo Amato Neto (2000), a existência de instituições que contribuem para o desenvolvimento local e regional estão ganhando espaço nas economias mundiais e se organizando em redes institucionais de apoio a aglomerados produtivos territoriais de PMEs. O autor cita como exemplo a formação dessas redes em três países do continente americano:

1) no México foi formada a *Rede Nacional de Integrantes* constituída por 1.807 organizações e 962 instrutores e facilitadores, sendo coordenada pela Secretaria de Comércio e Fomento Industrial, visando promover a modernização e ampliar a participação das PMEs na economia nacional;

2) no Chile com objetivo principal de desenvolver a competitividade da PMEs por meio da criação de redes de confiança entre empresas e de redes de apoio às exportações promovendo financiamento, capacitação, serviços de cooperação técnica, incentivo à produtividade e à inovação;

3) na Argentina com a criação de redes de apoio ao crédito, de fomento à exportação, de promoção à melhoria da produtividade e da competitividade.

No Brasil evidencia-se um crescente processo de formatação e criação de redes de apoio às aglomerações territoriais produtivas, dentre as quais se destacam as Redes Institucionais de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais da Bahia e do Ceará, instituídas nos anos de 2003 e 2005,

respectivamente, além da Rede Paranaense¹ de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais, formatada em 2005, e da RedeSist², criada em 1997.

As Redes Cearense e Baiana são formadas por diversas entidades públicas e privadas, não-governamentais, organizações comunitárias e de classe, instituições de pesquisa e/ou de crédito etc., tendo como objetivo precípua planejar e realizar ações de apoio aos arranjos produtivos locais de PMEs, contribuindo para o desenvolvimento local e regional.

Portanto, diante da relevância da existência das organizações em rede na era da Economia do Conhecimento, tornou-se fundamental neste estudo caracterizar comparativamente o contexto das Redes Institucionais de Apoio aos APLs da Bahia e do Ceará, formulando o seguinte **questionamento**: Como estão configuradas as Redes Institucionais de Apoio aos APLs da Bahia e do Ceará? Posteriormente, após aprofundamento dessa questão, serão respondidas as seguintes indagações: Como ocorrem os processos de criação e conversão do conhecimento no âmbito das Redes? Qual o potencial das Redes como catalisadora do processo de inovação nos APLs?

Delineando o estudo adotaram-se os pressupostos abaixo relacionados:

- 1) Na Economia do Conhecimento, as organizações interagem através de redes interorganizacionais, podendo ser identificadas sob diversas configurações;
- 2) Os espaços (físicos e virtuais) existentes em redes interorganizacionais favorecem os processos de criação e conversão do conhecimento no âmbito das redes;
- 3) A criação e a conversão do conhecimento no contexto das organizações em rede propiciam um ambiente favorável para o surgimento de inovações.

¹ A Rede Paranaense é formada por instituições do governo estadual, do sistema FIEP, BRDE e Sebrae-PR, contando com um total de dez instituições participantes, e possui como objetivo proporcionar maior articulação entre os diversos atores que realizam ações nos (APLs).

² A RedeSist é uma rede de pesquisa interdisciplinar sediada na UFRJ e que conta com a participação de várias universidades e institutos de pesquisa no Brasil e de outras instituições da América Latina, Europa e Ásia. Os principais temas pesquisados são o desenvolvimento industrial e tecnológico associados à Era do Conhecimento, bem como políticas adotadas nesse novo contexto, aprofundados à luz dos arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais.

Assim, os objetivos da pesquisa são os seguintes:

Objetivo Geral:

Analisar a configuração e os processos de criação e conversão do conhecimento, evidenciando o potencial das redes institucionais como incentivadoras do processo inovador nos Apls.

Objetivos Específicos:

- 1) Delinear as configurações das Redes Institucionais de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais da Bahia e do Ceará;
- 2) Descrever como ocorrem os processos de criação e conversão do conhecimento nas relações interorganizacionais no âmbito das redes institucionais;
- 3) Analisar o potencial das redes institucionais para incentivar a inovação nos Apls.

Importância do estudo e metodologia adotada

No tocante às pesquisas realizadas sobre a temática “redes interorganizacionais” em quatro das principais publicações internacionais sobre estudos organizacionais, Oliver e Ebert (1998) constataram que, no período de 1980 a 1996, foram publicados 158 artigos que abordam explicitamente o tema. O quantitativo de publicações, por periódico, está descrito no QUADRO 1.

QUADRO 1

Quantitativo de publicações em periódicos internacionais entre 1980 e 1996

American Sociological Review	Administrative Science Quarterly	Academy of Management Journal	Organizations Studies
-------------------------------------	---	--------------------------------------	------------------------------

26 artigos	55 artigos	34 artigos	43 artigos
------------	------------	------------	------------

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Oliver e Ebers, 1998.

Visando atualizar esse quantitativo, Balestrin (2005) realizou um levantamento, referente ao período de 1997 a 2001, em três das quatro revistas constantes no QUADRO 1, tendo constatado a realização de 39 artigos em cinco anos (QUADRO 2).

QUADRO 2

Quantitativo de publicações em periódicos internacionais entre 1997 e 2001

Administrative Science Quarterly	Academy of Management Journal	Organizations Studies
11 artigos	17 artigos	11 artigos

Fonte: Balestrin, 2005.

No Brasil, a temática “redes interorganizacionais” vem ganhando importância, indicando um crescente interesse acadêmico por pesquisas na área. Cita-se a quantidade de artigos publicados nos Encontros Anuais da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração - Enanpad entre 2001 e 2005 (QUADRO 3).

QUADRO 3

Quantitativo de publicações no Enanpad entre 2001 e 2005

Enanpad 2001	Enanpad 2002	Enanpad 2003	Enanpad 2004	Enanpad 2005
Cinco artigos	Oito artigos	10 artigos	Quatro artigos	15 artigos

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de artigos da Enanpad, 2006.

Além da importância citada anteriormente em função da quantidade de artigos publicados, Nohria (1992) sugere algumas razões teóricas para estudar as organizações numa perspectiva de redes, dentre elas: 1) todas as organizações constituem-se numa importante rede social e precisa ser discutida e analisada como tal; 2) o ambiente organizacional pode ser caracterizado como uma grande rede entre outras organizações de múltiplos

tipos e formatos; 3) as ações (atitudes e comportamentos) dos atores nas organizações podem ser mais bem explicadas e entendidas em termos de relacionamentos.

O interesse pessoal para realizar o estudo ocorre em função de o autor trabalhar na Controladoria-Geral da União - CGU, Órgão de Controle Interno do Poder Executivo Federal, compondo a estrutura administrativa da Presidência da República, sendo esse Órgão responsável pela avaliação de políticas públicas. Ressalte-se que devido à complexidade dos problemas econômicos e sociais existentes no Brasil, entende-se que os órgãos públicos devem atuar em redes para solucionar questões complexas nacionais.

Quanto à viabilidade da pesquisa, considera-se exeqüível, pois existe a possibilidade de conhecer a temática na literatura teórica disponível, comparando-a com a realidade prática encontrada nas Redes objeto do estudo. Entende-se, ainda, que o referencial teórico utilizado e os resultados práticos encontrados podem oferecer contribuições para futuras pesquisas que abordem o tema conhecimento e inovação em redes interorganizacionais.

Ressalte-se que o conhecimento utilizado nesta pesquisa é aquele criado em redes interorganizacionais através da interação entre os atores das redes, possuindo os seguintes autores como referência: Nonaka e Takeuchi (1997), Dyer e Nobeoka (2000), Lundvall (2001), Faggion *et al* (2002), Balestrin *et al* (2003) e Balestrin (2005).

A inovação utilizada neste estudo se contrapõe à noção tradicional do “modelo linear”. Possuindo natureza sistêmica e complexa, o conceito de inovação usado ocorre através da interação com outras organizações visando a criação, o desenvolvimento e a troca de novos tipos de conhecimentos. Os principais autores utilizados são: Freeman (1987), Schumpeter (1988), Johnson (1992), Lundvall (1996), Nonaka e Takeuchi (1997), Lundvall (2001), Vargas (2002), Lemos (2003), Balestro (2004), Loiola; Ribeiro (2004) e Cassiolato e Lastres (2005).

O caráter ainda incipiente de pesquisas em torno do tema redes de apoio a arranjos produtivos locais indicou o delineamento exploratório deste estudo, com uma abordagem qualitativa, pois analisará o fenômeno dentro do seu contexto e os resultados advirão, predominantemente, dos conteúdos dos depoimentos dos atores das Redes Baiana e Cearense.

Para responder as questões e atingir os objetivos do estudo comparativo de caso, que possui as Redes Baiana e Cearense como objeto da pesquisa, foram utilizados a entrevista semi-estruturada, a observação de campo e a pesquisa documental como técnicas de coleta de dados. Segundo Yin (2001), qualquer descoberta ou conclusão em um estudo de caso provavelmente será muito mais convincente se forem utilizados várias fontes de informações.

A entrevista semi-estruturada foi a principal fonte de obtenção de dados deste estudo, a qual buscou informações relevantes para responder as questões propostas. Houve um roteiro único de entrevista para as duas Redes, com 47 perguntas previamente definida.

Estrutura da dissertação

No capítulo 1, serão abordados os principais conceitos de redes interorganizacionais e aspectos referentes ao ambiente em redes, tais como articulação, cooperação, flexibilidade, interação, interdependência, participação, etc, bem como uma exposição das principais abordagens teóricas referentes a aglomerações produtivas locais.

No capítulo 2, apresentam-se as relevantes tipologias de redes interorganizacionais.

No capítulo 3, serão descritos aspectos relativos à definição de conhecimentos tácitos e explícitos, ao processo de criação e conversão dos

conhecimentos e à inovação no contexto de redes interorganizacionais, finalizando a fundamentação teórica.

No capítulo 4, apresentam-se os aspectos metodológicos, envolvendo a natureza e estratégia do estudo, os instrumentos e técnicas de coleta de dados, os procedimentos de análise de dados e a contextualização das Redes Institucionais de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais da Bahia e do Ceará.

No capítulo 5, serão apresentados e analisados os resultados do estudo-piloto realizados nas Redes Institucionais de Apoio aos APLs da Bahia e do Ceará, respectivamente, alinhando-se as evidências empíricas com as teorias utilizadas na pesquisa.

No Capítulo 6, inicialmente apresentam-se as principais constatações sobre as Redes Baiana e Cearense, finalizando com um estudo comparativo nos quais são demonstradas as principais diferenças e semelhanças entre as Redes.

Por fim, apresentam-se as considerações finais do estudo, as limitações e as sugestões para novas pesquisas sobre a temática redes interorganizacionais de “apoio” a arranjos produtivos locais.

Capítulo 1 - Compreendendo e contextualizando as redes

A percepção de que o conhecimento representa um fator de grande importância no desenvolvimento econômico não é um fato novo. Essa discussão advém dos primórdios da teoria econômica, sendo possível apontar o interesse de autores como Adam Smith e Karl Marx no papel desempenhado pelo conhecimento, sob a forma de progresso técnico, na organização das atividades produtivas (VARGAS, 2002).

Desde a época do pós-guerra tem sido reconhecido que a produtividade e a competitividade dos agentes econômicos dependem cada vez mais da capacidade de usar eficazmente a informação, transformando-a em conhecimento. Uma parcela significativa da força de trabalho passou a atuar na produção e distribuição de informações e conhecimento, não mais se dedicando à produção de bens materiais, gerando reflexos no crescimento relativo do setor de serviços em comparação com o industrial. Está ocorrendo, assim, aumento da importância dos recursos intangíveis na economia, em especial nas formas de educação e de treinamento da força de trabalho e do conhecimento adquirido com investimento em pesquisa e desenvolvimento (LEMOS, 2003).

Drucker (2000) ressalta que a mudança por qual a sociedade está passando, com a entrada na Era do Conhecimento, teria se iniciado com a emergência do Japão, a primeira nação fora do grupo ocidental a se tornar uma grande potência econômica, ou o começo seria com o advento do primeiro computador, isto é, com a informação. O autor considera, ainda, a carta de direitos dos pracinhas (*GI Bill of Rights*) financiando o curso universitário a todos os soldados americanos que estavam retornando da Segunda Guerra Mundial como um primeiro fato que dava os sinais do interesse em uma Sociedade do Conhecimento, o que seria absolutamente fora de propósito no final da Primeira Guerra Mundial, apenas trinta anos antes.

Apesar de ser difícil definir o momento do surgimento da Sociedade do Conhecimento, chamada de Sociedade Pós-Industrial pelo sociólogo italiano De Masi (2000, p. 63-64), o autor considera três fatos que caracterizam a entrada nessa nova Era :

- 1) O desembarque na Normandia em 6 de junho de 1944, que culminou com o fim da 2ª Guerra Mundial, no qual foram simuladas as possíveis modalidades de desembarque na França;
- 2) A forma como trabalharam os cientistas do projeto Manhattan para construir a 1ª bomba atômica, lançada sobre Hiroshima em 6 de abril de 1945;
- 3) O método pelo qual os cientistas Francis Crick e James Watson chegaram à descoberta da estrutura da dupla hélice do DNA, descrita num breve artigo da Revista *Nature*, em 25 de abril de 1953.

A ênfase no surgimento dessa nova era caracterizada como Economia do Conhecimento e do Aprendizado justifica-se em função de duas perspectivas: 1) numa perspectiva econômica teórica visando explicar e entender o processo de trocas de tecnologias, habilidades e preferências; 2) numa tendência histórica específica na qual cada vez mais o conhecimento e a aprendizagem são importantes em todos os níveis da economia (LUNDEVALL, 1996).

Essas perspectivas refletem as profundas mudanças ocorridas na dinâmica capitalista, definindo uma era que tem sido denominada de Era do Conhecimento ou da Economia Baseada no Conhecimento. Castells (2001) denomina essa fase de economia informacional, na qual a convergência entre um novo paradigma tecnológico (as tecnologias de comunicação e informação) e uma nova lógica organizacional constitui seu fundamento histórico. O autor afirma que a globalização e a informacionalização parecem estar estruturalmente relacionadas a sistemas de redes e à flexibilidade.

Na Economia do Conhecimento, as redes são os meios pelos qual a interação interorganizacional torna-se a “chave” para o desempenho organizacional. O arranjo em rede gera ambiente que favorece as trocas de informações, de conhecimentos, de habilidades e de recursos, reforçando a eficácia para que os participantes atinjam um maior nível de competitividade

por meio de complexo ordenamento nos relacionamentos (BALESTRIN; VARGAS, 2004).

No próximo tópico, estão apresentadas as principais definições de redes interorganizacionais, forma de interação entre as organizações bastante utilizadas na Era do Conhecimento.

1.1 Redes interorganizacionais - conceituação

A idéia, os conceitos e as aplicações de redes não são novos, pois desde os anos 30 elas vêm sendo utilizadas em diversas áreas de conhecimento como as ciências sociais, a antropologia e a psicologia, num enfoque relacionado às diferentes formas de interação e relacionamento de pessoas/pessoas, pessoas/grupos e grupos/grupos num dado contexto social. Exemplifica-se, ainda, o uso nas ciências naturais como na biologia, ao estudar os padrões de relacionamentos entre os seres dentro de um ecossistema, e na medicina psiquiátrica, ao estudar a estrutura interligada dos neurônios e as suas influências na saúde mental das pessoas (CÂNDIDO, 2001).

Corroborando a posição acima, Balestrin e Vargas (2004) afirmam que a reconhecida importância no campo organizacional e social tem demandado um crescente interesse nas pesquisas sobre o fenômeno das redes interorganizacionais nas mais variadas áreas do conhecimento, como na economia, na sociologia, na política e na administração. Grandori e Soda (1995) destacam a utilização do termo na neurociência, na pesquisa operacional e na teoria das organizações.

Os motivos para o aumento do interesse pelos estudos de redes no contexto organizacional apontam, dentre outros fatores, para a maturidade conceitual e analítica, mostrando que a forma e o interesse nos estudos de redes ultrapassariam a idéia “esotérica” e empírica e, a partir do final dos anos

60, foi desenvolvido um conjunto de abordagens técnicas e metodológicas por pesquisadores nas áreas de sociologia e de comportamento organizacional sobre o tema das redes (NOHRIA, 1992).

Na verdade, os conceitos de redes surgiram a partir do reconhecimento da importância do ambiente, do contexto e de determinadas contingências, partindo do princípio de que o homem é um ser eminentemente social e necessita manter diversos tipos de relacionamentos e interações com outras pessoas. Esse tipo de comportamento social pode ser estendido para os grupos sociais, dentro do princípio de que esses grupos são formados por pessoas (CÂNDIDO, 2001).

O conceito de rede é complexo, apresentando uma série de significados. Etimologicamente, o vocábulo é de origem latina – *retis*, consistindo num entrelaçamento de fios formando uma espécie de tecido de malha aberto (HOUAISS, 2005). De uma forma bastante parecida, Ferreira (1999) define rede como um entrelaçamento de fios, cordas, cordéis, arames, com aberturas regulares, fixadas por malhas formando uma espécie de tecido.

Segundo Castells (2001, p. 498), “rede é um conjunto de nós interconectados. Nó é um ponto no qual uma curva entrecorta. Concretamente, o que um nó é depende do tipo de redes concretas que falamos”. O autor cita, como exemplo, que a rede de tráfico de drogas é composta do campo de coca e papoula, dos laboratórios clandestinos, das pistas de aterrissagens secretas, das gangues de rua e de instituições financeiras para lavagem de dinheiro, sendo essa rede bastante complexa, prejudicando as economias, sociedades e Estados do mundo inteiro.

O autor exemplifica, ainda, o mercado de bolsa de valores e suas centrais de serviços auxiliares avançados na rede dos fluxos financeiros globais. No contexto político, cita os conselhos nacionais de ministros e comissários europeus na rede política que governa a União Européia.

Para um enfoque técnico/operacional, rede é um conjunto de pontos ou nós conectados entre si por segmentos (arcos) que viabilizam o intercâmbio de fluxos (de bens, pessoas ou informações) entre os diversos pontos da estrutura, denotando a idéia de fluxo, de circulação, como, por exemplo, as redes de comunicação, de transporte, de água e esgoto e de comunicação (CASSIOLATO; LASTRES, 2005; MASUTTI, 2005).

No campo da literatura de Economia Industrial, as redes constituem uma forma organizacional de interação entre os atores/agentes, sendo considerada a principal inovação organizacional associada ao paradigma tecno-econômico das Tecnologias da Informação e Comunicação-TICs (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Utilizando o ambiente organizacional como base de análise, rede representa uma forma de organização que redefine os princípios da estrutura burocrática e da hierarquia inflexível pela necessidade premente de vinculação entre os processos referentes à coordenação da atividade econômica (MASUTTI, 2005).

No estudo da administração, as redes descrevem um fenômeno organizacional que mostra a complexidade dos empreendimentos contemporâneos, se utiliza da flexibilidade das tecnologias de comunicação e incorpora estilos de gestão que buscam maior participação e compromisso das pessoas envolvidas. Em contraposição ao modelo de organização burocrática, a rede pressupõe uma disposição horizontal dos atores, sejam indivíduos ou instituições, baseada em relações mais simétricas do que hierárquicas, mais cooperativas do que competitivas e mais dinâmicas do que normativas, exigindo novos parâmetros para a coordenação das ações (MIGUELETTO, 2001).

Abordando aspectos relacionados ao ambiente existente na sociedade atual, Prestes Mota e Vasconcelos (2002, p. 383) afirmam que:

As organizações em rede (*network organizations*) são freqüentemente descritas como organizações sem fronteiras. Uma estrutura em rede é formada por um conjunto de diferentes organizações cujas atividades são coordenadas por contratos, acordos e relações interpessoais, e não pela criação de estruturas hierárquicas formais custosas e rígidas. Uma estrutura em rede visa reduzir custos, facilitar a coordenação e aumentar a flexibilidade, sendo mais adequada aos ambientes incertos e complexos predominantes atualmente.

Redes são estruturas organizacionais abertas capazes de se expandir de forma ilimitada, integrando novos participantes desde que consigam se comunicar dentro da rede, compartilhando os mesmos códigos de comunicação, ou seja, os mesmos valores ou objetivos de desempenho. Uma estrutura social em redes é um sistema aberto altamente dinâmico e susceptível a inovações sem ameaça ao seu equilíbrio (CASTELLS, 2001).

De uma forma bastante ampla e abordando aspectos de interdependência, compartilhamento, cooperação, coordenação e confiança, Migueletto (2001, p. 48) define rede da seguinte forma:

A rede é um arranjo organizacional formado por um grupo de atores, que se articulam – ou são articulados por uma autoridade - com a finalidade de realizar objetivos complexos, e inalcançáveis de forma isolada. A rede é caracterizada pela condição de autonomia das organizações e pelas relações de interdependência que estabelecem entre si. É um espaço no qual se produz uma visão compartilhada da realidade, se articulam diferentes tipos de recursos e se conduzem ações de forma cooperada. O poder é fragmentado e o conflito é inexorável, por isso se necessita de uma coordenação orientada ao fortalecimento dos vínculos de confiança e ao impedimento da dominação.

Para Cândido (2001), as redes interorganizacionais são formadas por uma estrutura celular não rigorosa e compostas de atividades de valor agregado que, constantemente, introduzem novos materiais e elementos, podendo existir simplesmente para a troca de informações ou para serem envolvidas em um processo de atividades conjuntas. As redes têm um grande conjunto de variações e aplicações no contexto organizacional desde as redes flexíveis de pequenas e médias empresas, redes *top-down*, redes de

subcontratação, redes de relacionamento, redes de informação, redes de comunicação, redes de pesquisa, etc.

Balestro (2004) afirma que uma rede existe quando constituída por atores que estabeleçam trocas entre si, que possuam uma autopercepção de pertencimento a um determinado espaço ou grupo e que sejam capazes, ainda que potencialmente, de empreender ações conjuntas, partilhando um objetivo comum de inovar, tanto em relações diádicas (entre dois atores) ou em relações multilaterais (entre três ou mais atores).

Uma rede é formada por um sistema de relações que se apresenta como a base a partir do qual se constrói uma história de relacionamentos, de tal forma que a mudança numa atividade leva, normalmente, a ajustamentos ao restante das cadeias em atividade. Cria-se, portanto, uma reciprocidade construída e baseada numa premissa essencial: a confiança (MASUTTI, 2005).

De um ponto de vista da operacionalização das redes, há no conceito de redes o inter-relacionamento de três elementos distintos (MASUTTI, 2005): 1) Do ponto de vista econômico, as atividades e recursos que se trocam e partilham nas redes; 2) Do ponto de vista social, os atores das redes e a sua relação de confiança; 3) Do ponto de vista estratégico, o valor que se gera dentro dela.

Além de apresentar uma ampla conceituação de redes interorganizacionais, torna-se importante caracterizar o ambiente das organizações em rede, assunto esse que será abordado no próximo tópico.

1.2 O ambiente das redes interorganizacionais

Na perspectiva da atuação das organizações em rede, Nohria (1992) sugere algumas razões para estudar esse fenômeno: 1) todas as organizações

constituem-se numa importante rede social e precisa ser discutida e analisada como tal; 2) o ambiente organizacional pode ser caracterizado como uma grande rede entre outras organizações de múltiplos tipos e formatos; 3) as ações (atitudes e comportamentos) dos atores nas organizações podem ser mais bem explicadas e entendidas em termos de relacionamentos.

O ambiente em rede é caracterizado por uma parceria que pode articular famílias, estados, organizações públicas e/ou privadas, pessoas físicas, jurídicas, podendo envolver e promover relações interpessoais, interorganizacionais, intergovernamentais e intersetoriais. A atuação em redes funciona como forma alternativa de atuação, em função de críticas aos resultados da gestão das políticas através de estruturas organizacionais, públicas ou privadas, que são realizadas em sistemas onde as partes são interdependentes, mas cujo modo de operar tem sido fragmentado, prejudicando o atingimento de objetivos mais amplos (INOJOSA, 1999).

Para Castells (2001, p. 498), as organizações em rede criam um ambiente em que os relacionamentos favorecem:

- 1) a economia capitalista baseada na informação, globalização e concentração descentralizada;
- 2) Uma cultura de desconstrução e reconstrução contínua;
- 3) o trabalho, trabalhadores e empresas voltadas para a flexibilidade e adaptabilidade;
- 4) Uma política destinada ao processamento instantâneo de novos valores e humores públicos;
- 5) Uma organização social que vise à suplantação do espaço e invalidação do tempo.

Nesse ambiente, as redes apresentam como característica básica as diversas formas de interação existentes entre os atores envolvidos. Isso é o que vai diferenciar o tipo de rede existente baseada nas noções de fluidez, complementaridade e interdependência. Percebe-se que as organizações atuando em rede buscam superar a dicotomia entre ambiente interno e externo, o que faz com que os pesquisadores tenham uma postura mais ampla e aberta para a diversidade, passando de um enfoque direcionado a entidades individuais para uma análise simultânea de múltiplas relações sociais

envolvendo os indivíduos, os grupos sociais, as organizações e as instituições (CÂNDIDO; ABREU, 2000).

A perspectiva de redes salienta o aspecto político das organizações, bem como o estudo do poder, partindo do pressuposto que ambientes são realidades socialmente construídas a partir do estabelecimento de acordos, *links*, vínculos e contratos entre os diversos grupos organizacionais. Há, então, o estabelecimento de uma rede de contatos e relações mútuas que permitem coordenar as atividades das organizações envolvidas, que têm normalmente interesses econômicos comuns (PRESTES MOTTA; VASCONCELOS, 2002).

Oliver (1990) descreve a reciprocidade como um dos fatores contingenciais que levam à formação de redes colaborativas interorganizacionais. A literatura sobre redes, implícita ou explicitamente, assume que a formação das relações está baseada na reciprocidade, enfatizando aspectos como a cooperação, a colaboração e a coordenação entre organizações, ao invés de dominação, poder e controle. Nessa perspectiva, as redes colaborativas interorganizacionais ocorrem para o propósito de buscar interesses e objetivos comuns.

Para Powell (1987), as motivações estratégicas que levam à formação das redes interorganizacionais podem ser amplas e variadas. No entanto uma fundamentação econômica que merece destaque é o fato de as configurações em rede terem demonstrado uma eficiente forma de governança e coordenação das relações econômicas.

O ambiente em rede se caracteriza por assegurar uma maior flexibilidade, descentralização e capacidade de conectar diferentes organizações. Apesar de possuir uma abordagem ampla, duas características básicas são importantes: a interação entre as organizações e a regularidade nessas interações. Assim, o fundamento de uma rede é sua arquitetura social, que incorpora mecanismos por meio dos qual a intensidade, os resultados e a qualidade das interações acontecem entre os membros periodicamente (CHARAN, 2000). Complementando essa argumentação, Cândido (2001)

afirma que os princípios fundamentais da aplicação dos conceitos de redes são a interação, o relacionamento, a ajuda mútua, o compartilhamento, a integração e a complementaridade.

Na formação das redes interfirmas, podem identificar-se três variáveis determinantes: 1) a diferenciação, que provê benefícios inovadores a todos os participantes; 2) a interdependência, traduzido por um mecanismo que prediz a formação de redes; 3) a flexibilização, já que as organizações se “auto-arranjam” de acordo com suas contingências (AMATO NETO, 2000). A flexibilização é considerada a principal propriedade das redes por diversos estudos no campo das teorias organizacionais (GRANDORI; SODA, 1995).

Para Powell (1998), o ambiente colaborativo numa rede pode trazer as mais variadas mudanças nas organizações participantes. A presença de uma rede densa de relações colaborativas pode mudar as percepções sobre a competição, levando as organizações a sentir que não é mais necessário ter a propriedade privada e exclusiva de um ativo para extrair seu valor. Os membros da rede começam a ser encarados como parceiros e não mais como concorrentes, surgindo, então, a necessidade de criar metodologias para criação, definição, implementação, manutenção e rotinização da rede, ressaltando o papel de novas maneiras para o gerenciamento das organizações em rede.

A atuação em rede pode ser considerada um *locus* para inovação num campo de alta tecnologia porque permite o acesso a conhecimentos, habilidades e competências que estariam indisponíveis caso as organizações não interagissem em rede (POWELL, 1998).

Além disso, o incentivo à formação, à difusão e ao aumento de capilaridade de estruturas de governança em rede estimula os processos de aprendizagem e, conseqüentemente, de capacitação tecnológica e inovacional, tendo em vista que tais estruturas de governança potencializam as possibilidades de interação entre agentes por meio de diferentes fontes de

aprendizagem, aumentando, também, a intensidade das interações porque nas redes há uma compressão do espaço e do tempo (LOIOLA; RIBEIRO, 2004).

Essa governança em rede refere-se aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação nos processos de decisão dos diferentes agentes, contribuindo para o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos (CASSIOLATO; LASTRES, 2005). As estruturas de governança em rede favorecem a sinergia e cooperação entre os atores, estimulam a inovação e aumentam a efetividade das políticas públicas (LOIOLA; RIBEIRO, 2004).

As organizações em rede favorecem a disseminação da informação, o que gera um aprendizado mútuo para cada ator e para a rede. Essa democratização da informação funciona como “geradora” potencial de conhecimento, sendo um recurso que pode ser compartilhado no âmbito da rede (MASUTTI, 2005).

Nohria (1992) aponta três razões para a utilização do paradigma de redes no ambiente organizacional, são elas: 1) a emergência de um novo padrão de competitividade faz com que as organizações busquem ao invés de relações competitivas, relações colaborativas que as unam em redes de interligações laterais e horizontais tanto interna quanto externamente; 2) os recentes desenvolvimentos no campo da tecnologia da informação têm proporcionado uma revolução de amplo escopo nos arranjos, operações e interligações das organizações em todo o mundo e 3) o amadurecimento da análise de redes como disciplina acadêmica.

Há diversos fatores que permitem alcançar e sustentar a vantagem competitiva através de redes interorganizacionais, dentre os quais Ebers e Jarillo (1998) destacam os seguintes: 1) aprendizado mútuo; 2) co-especialidade; e 3) melhor fluxo de informações.

Considerando, ainda, a vantagem competitiva, Human e Provan (1997) distinguem os resultados de uma rede em dois tipos: 1) resultados transacionais - são os que respeitam a ganhos de recursos e de performance, como é o caso de melhorias nos resultados financeiros, acesso a novo equipamento, geração de novas idéias, etc; 2) resultados transformacionais - relacionam-se com as mudanças na gestão de cada uma das entidades participantes na rede na aquisição de conhecimentos relacionados com novas formas de gestão, na resolução de problemas recorrendo aos atores restantes da rede, etc.

Em função da fundamentação teórica descrita neste capítulo, apresenta-se o QUADRO 4, no qual estão demonstrados, de uma forma resumida, os principais aspectos relacionados ao ambiente de redes interorganizacionais.

QUADRO 4

Aspectos Relacionados ao Ambiente de Redes Interorganizacionais

Aspecto	Autor
Aprendizagem	Ebers e Jarillo, 1998; Loiola e Ribeiro, 2004; Marcon e Moinet, 2000; Masutti, 2005
Articulação	Inojosa, 1999; Loiola e Moura, 1996
Colaboração	Marcon e Moinet, 2000; Norhia, 1992; Oliver, 1990; Powell, 1998
Compartilhamento	Balestro, 2004; Cândido, 2001; Castells, 2001; Inojosa, 1999; Laumann, Galaskiewicz e Mardsen, 1978; Masutti, 2005; Migueletto, 2001
Competência	Powell, 1998
Competitividade	Balestrin e Vargas, 2004; Ebers e Jarillo, 1998; Inojosa, 1999; Norhia, 1992; Powell, 1998
Complementariedade	Cândido, 2001; Cândido e Abreu, 2000
Confiança	Marcon e Moinet, 2000; Migueletto, 2001; Masutti, 2005
Conhecimento	Balestrin e Vargas, 2004; Cassiolato e Lastres, 2005; Human e Provan, 1997; Marcon e Moinet, 2000; Masutti, 2005; Powell, 1998
Cooperação	Balestrin, 2001; Casarotto e Filho e Pires, 2001; Inojosa, 1999; Laumann, Galaskiewicz e Mardsen, 1978; Loiola e Ribeiro, 2004; Marcon e Moinet, 2000; Migueletto, 2001; Oliver, 1990
Coordenação	Cândido e Abreu, 2002; Cassiolato e Lastres, 2005; Grandori e Soda, 1995; Inojosa, 1999; Marcon e Moinet, 2000; Migueletto, 2001; Masutti, 2005; Oliver, 1990; Powell, 1987; Prestes Mota e Vasconcelos, 2002
Flexibilização	Amato Neto, 2000; Casarotto e Filho e Pires, 2001; Castells, 2001; Charan, 2000; Grandori e Soda, 1995; Marcon e Moinet, 2000; Migueletto, 2001; Prestes Mota e Vasconcelos, 2002
Fluidez	Cândido; Abreu, 2000
Governança	Cassiolato e Lastres, 2005; Loiola e Ribeiro, 2004; Powell, 1987; Powell, 1998
Habilidade	Balestrin e Vargas, 2004; Powell, 1998

Fluxo de Informação	Balestrin e Vargas, 2004; Cândido, 2001; Cassiolato e Lastres, 2005; Castells, 2001; Ebers e Jarillo, 1998; Loiola e Moura, 1996; Marcon e Moinet, 2000; Masutti, 2005, Nohria, 1992
Inovação	Amato Neto, 2000; Balestrin, 2001; Balestrin e Vargas, 2004; Balestro, 2004; Cassiolato e Lastres, 2005; Castells, 2001; Loiola e Ribeiro, 2004; Powell, 1998
Integração	Cândido, 2001
Interação	Balestrin e Vargas, 2004; Cândido, 2001; Cândido e Abreu, 2000; Cassiolato e Lastres, 2005; Charan, 2000; Loiola e Ribeiro, 2004; Marcon e Moinet, 2000; Powell, 1998
Interdependência	Amato Neto, 2000; Cândido e Abreu, 2000; Inojosa, 1999; Marcon e Moinet, 2000; Migueletto, 2001
Parceria	Inojosa, 1999
Participação	Cassiolato e Lastres, 2005; Migueletto, 2001
Reciprocidade	Masutti, 2005; Oliver, 1990
Relacionamento	Balestrin e Vargas, 2004; Cândido, 2001; Inojosa, 1999; Masutti, 2005; Nohria, 1992; Prestes Mota e Vasconcelos, 2002
Sinergia	Loiola e Ribeiro, 2004

Fonte: Elaborado pelo autor a partir da literatura sobre redes interorganizacionais, 2006.

Na Era da Economia do Conhecimento, o ambiente de redes interorganizacionais possuem aspectos que se contrapõem ao modelo de organização burocrática, pressupondo uma disposição horizontal dos atores, baseada em relações mais simétricas do que hierárquicas, mais cooperativas do que competitivas e mais dinâmicas do que normativas,

1.3 Abordagens teóricas relacionadas a aglomerações produtivas locais

As discussões sobre a importância das aglomerações territoriais de empresas tiveram como marco o economista inglês Alfred Marshall (1890), o qual analisou a concentração de pequenas firmas inglesas manufaturando bens específicos, tais como produtos do setor têxtil, localizadas normalmente nos subúrbios das grandes cidades. O autor destacava o seguinte em relação à produção de bens em determinadas localidades: “Even in early stages of civilization the production of some light and valuable wares has been localized” (MARSHALL, 1938, p.267).

Os distritos industriais marshallianos do final do século XIX caracterizavam-se por possuírem, em sua maioria: 1) alto grau de especialização e forte divisão de trabalho; 2) fácil acesso à mão-de-obra qualificada; 3) existência de fornecedores locais de insumos e de bens intermediários; 4) venda de seus produtos no mercado internacional; e 5) um sistema de troca de informações técnicas e comerciais entre os agentes (CASSIOLATO e LASTRES, 2005; LEMOS, 2003).

Essa forma de produção dava ênfase a aspectos de cooperação existente entre as empresas dos distritos industriais: “Social forces here cooperate with economics” (MARSHALL, 1938, p.272). Os distritos industriais marshallianos funcionam segundo uma lógica territorial na qual o princípio de hierarquia é substituído por aquele da reciprocidade entre os agentes que possuem relações que vão além das transações exclusivamente comerciais (LEMOS, 2003).

Apesar de o assunto aglomeração de empresas vir sendo abordado desde o final do século XIX, durante quase cem anos tal aspecto foi praticamente esquecido pelas teorias econômicas hegemônicas que deixaram de lado a dimensão espacial da atividade econômica. O ressurgimento do tema ocorreu na década de 70/80 tendo como foco central as vantagens competitivas e inovativas, principalmente pelo sucesso de algumas experiências regionais, tais como os distritos industriais na região da Terceira Itália, o Vale do Silício na Califórnia, Baden-Wurtemberg na Alemanha (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

Numa abordagem predominante do aspecto competitivo, Porter (1989) ressalta que quando as empresas passam a formar um grupo, passa a haver um apoio mútuo em todo o conjunto de firmas. As informações entre as empresas agrupadas fluem livremente e as inovações se difundem com rapidez através de fornecedores e clientes que têm contatos com muito competidores. As interligações dentro do grupo, muitas vezes imprevisíveis, levam à percepção de novas maneiras de competir e oportunidades totalmente novas surgem. Empresas do grupo investem em tecnologias especializadas,

informação, infra-estrutura, recursos humanos, ocorrendo numerosas ramificações. O Vale do Silício nos Estados Unidos é um bom exemplo dessa sinergia.

Uma das principais vantagens da aglomeração industrial de empresas foi abordada por Marshall (1938) quando coloca em debate até que ponto é mais vantajoso um número pequeno de grandes firmas produzindo em alta escala (economia interna) ou uma concentração de pequenas empresas atuando numa mesma cadeia produtiva (economia externa).

Corroborando a posição acima, Amaral Filho (2002) demonstra duas formas de economias ocorridas nas aglomerações de empresas. A primeira ocorre quando grandes empresas recorrem à terceirização da produção para PMEs procurando diminuir custos de produção e de gestão, ocorrendo, portanto, economia de escala interna combinada com a busca de economias externas (desintegração vertical). A segunda é caracterizada pela formação de grupos de micros, pequenas e médias empresas que passam a produzir de maneira especializada, conseguindo economias externas, visando compensar a falta de economias internas (desintegração horizontal).

A noção de economias externas designa os efeitos das atividades de outras firmas na produção e as vantagens que o ambiente (físico, social, cultural, político e econômico) podem trazer para uma empresa (LEMOS, 2003). As externalidades se manifestam no mercado de trabalho, no desenvolvimento tecnológico, na concepção de produtos, na comercialização, na exportação, etc, significando pontos importantes dentro do novo ambiente de competitividade (AMARAL FILHO, 2002).

A emergência de novas estratégias de organização e de desenvolvimento de micro, pequenas e médias empresas, cujas bases são as redes e os agrupamentos territorializados em bairros, municípios e regiões, receberam diversos nomes, em função dos locais de surgimento, nomenclaturas essas nem sempre concorrentes entre si (AMARAL FILHO, 2002). A profusão de estudos e taxonomias por um lado amplia os ângulos da

análise proposta, porém, por outro dificulta a comparação entre as diferentes experiências e a compreensão completa deste fenômeno com vistas a seu entendimento (LEMOS, 2003).

Essa abundância de abordagens e conceitos muitas vezes distintas entre si apresentam fortes similaridades no que se refere à estrutura, operação e atores envolvidos. As diferenças que apresentam relacionam-se às especificidades dos casos empíricos analisados e ao peso dado a determinadas características ou vantagens dos aglomerados (CASSIOLATO; SZAPIRO; LASTRES, 2004).

Sem pretender esgotar as abordagens existentes para compreensão das aglomerações territoriais de pequenas e médias empresas, Lemos (2003) apresenta aspectos comuns no QUADRO 5 e as principais ênfases no QUADRO 6 referentes a três abordagens influenciadas pelos estudos de Alfred Marshall: distrito industrial, *cluster* e *milieu* inovador.

QUADRO 5

Aspectos comuns das abordagens de aglomerações produtivas

Aspecto	Principais Características
Localização	Proximidade ou concentração geográfica dos atores
Atores	Grupos de pequenas empresas Pequenas empresas nucleadas por grande empresa Associações, instituições de suporte, serviços, ensino e P&D, fomento, financiamento, etc.
Características	Intensa divisão de trabalho entre as firmas Flexibilidade de produção e de organização Especialização Mão-de-obra qualificada Competição entre firmas baseada em inovação Colaboração entre as firmas e demais agentes Fluxo intenso de informações Identidade cultural entre os agentes Relações de confiança entre os agentes Complementaridades e sinergias

Lemos (2003).

QUADRO 6

Principais ênfases das abordagens de aglomerações territoriais

Abordagens	Ênfases
Distritos Industriais Marshallianos	Alto grau de economias externas Redução de custos de transação
Distritos Industriais Italianos	Relações nas esferas econômica, política, social e cultural Interação entre comunidade local e empresas Sistema de valores e corpo de instituições Sentido de pertencimento
Clusters Industriais	Fortes elementos de competição e cooperação Eficiência coletiva – baseada em economias externas e em ação conjunta
Milieu Inovativo	Capacidade inovativa local Aprendizado coletivo e sinergia Identidade social, cultural e psicológica Redução de incertezas

Adaptado de Lemos (2003).

Além das análises referentes aos distritos industriais, *clusters* e *milieu* inovador, a abordagem de “arranjos e sistemas produtivos locais” baseiam-se também nos princípios da organização segundo Marshall (1996) acerca dos modelos de desenvolvimento econômico e social, enfatizando o papel das aglomerações de empresas especializadas em produtos ou serviços, localizadas em um território delimitado.

Essa abordagem tem a proposta de elaborar um modelo que englobe categorias tradicionais nas análises de aglomerações, como a cooperação, mas que inclui também os processos de interação, aprendizado, capacitação e inovação, considerados crescentemente como fundamentais para a sustentação da competitividade desses territórios produtivos (CASSIOLATO; SZAPIRO, 2002).

Os arranjos produtivos locais (APLs) podem ser definidos como sendo aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco

em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência. Já os assim chamados sistemas produtivos locais (SPLs), que representam formas mais sistêmicas e com maior nível de interdependência entre os agentes, são definidos como sistemas produtivos cuja interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, possibilitando inovações de produtos, processos e formatos organizacionais e gerando mais competitividade empresarial e capacitação social (ALBAGLI; BRITO, 2002).

A abordagem do arranjo produtivo local (APL) foi escolhida como contexto de análise desta pesquisa por melhor representar as aglomerações de micro, pequenas e médias empresas existentes em áreas geográficas menos desenvolvidas, necessitando, portanto, do “apoio” de um conjunto de instituições.

No capítulo seguinte serão abordadas as principais tipologias de redes interorganizacionais que se formam quando ocorrem os diversos aspectos relacionados ao ambiente em redes, tais como a colaboração, o conhecimento, a cooperação, a interação, a flexibilidade, o fluxo de informações, etc.

Capítulo 2 - Tipologia de redes – estrutura e arquitetura social

Para Charan (2000) existem diferenças entre as definições de estrutura e de arquitetura social de uma rede. Segundo o autor, a estrutura refere-se aos sistemas de poder vertical e autoridade funcional através do qual se executa o trabalho de rotina numa rede, enquanto a arquitetura social tem a ver com os mecanismos operacionais por meio dos quais as organizações realizam suas atividades e como ocorrem os fluxos de informação, a autoridade e a confiança entre os participantes da rede. A arquitetura social demonstra “o que acontece” quando a rede está funcionando (a intensidade, a substância, o resultado e a qualidade das interações), a freqüência e o caráter dos diálogos entre os membros no dia-a-dia.

O autor considera, ainda, que uma arquitetura social robusta não implica em harmonia absoluta entre os membros, havendo conflitos que são expostos e solucionados. Dessa forma, os membros da rede se tornam maduros e construtivos em sua forma de encarar os conflitos, direcionando suas energias para o núcleo das discordâncias e não para confrontos pessoais e políticos, buscando soluções criativas e identificando novos desafios.

Nos próximos tópicos estão apresentadas as tipologias de redes interorganizacionais, em termos de estruturas e de arquiteturas sociais.

2.1 Estrutura de redes interorganizacionais

Os tipos de rede variam, principalmente, de acordo com o nível de autonomia dos atores e com a natureza das relações de interdependência que estabelecem entre si, resultando num espaço permeado por troca de idéias,

sinergia de ações e por conflitos de opiniões e interesses (MIGUELETTO, 2001).

As redes interorganizacionais aparecem sob diferentes formas, contextos e a partir de expressões culturais diversas, apresentando como exemplo (BALESTRIN, 2005, p. 28):

- 1) as redes familiares nas sociedades chinesas;
- 2) as redes de empresários oriundos de ricas fontes tecnológicas dos meios de inovação, como no vale do Silício;
- 3) as redes hierárquicas comunais do tipo *keiretsu* japonês;
- 4) as redes organizacionais de unidades empresariais descentralizadas de antigas empresas verticalmente integradas e forçadas a se adaptar às realidades atuais;
- 5) as redes horizontais de cooperação, como as existentes no norte da Itália;
- 6) as redes internacionais resultantes de alianças estratégicas entre grandes empresas que operam em diversos países.

As redes podem ser ainda abordadas de uma forma mais ampla no que diz respeito à especificidade da análise de redes sociais, não a considerando apenas como um aspecto estruturador, mas, também, como método de descrição e análise das relações sociais nelas presentes (ANDRADE, 2003).

Inojosa (2001) apresenta uma taxonomia para as redes, classificando-as segundo as relações entre os parceiros como rede autônoma ou orgânica, tutelada e subordinada:

1) Rede autônoma ou orgânica - constituída por entes autônomos, com cada membro possuindo objetivos específicos próprios, e que passam a se articular em função de uma idéia coletiva. Nesse modelo, os entes são mobilizados por um ou mais participantes da rede, a partir de uma idéia-força ou idéia-mobilizadora que os leve a definir, em conjunto, um objetivo comum a ser atingido, preservando a identidade original de cada integrante. Supõe, portanto, um processo de tecelagem contínuo que vai ocorrendo por meio do compartilhamento de interpretações e sentidos e da realização de ações articuladas pelos parceiros. A permanência de cada ente na rede depende da

intensidade de engajamento no objetivo comum e da contribuição da articulação para a realização de seus próprios objetivos. O controle é compartilhado pelos entes ou localizado segundo a escolha dos membros participantes, podendo mudar de *locus*. Esse tipo de rede trabalha por pactuação;

2) Rede tutelada – formada por participantes que possuem autonomia apesar de se articularem sob a liderança de uma organização, que os mobiliza em função de um papel de regulação legal ou de capacidade de financiamento e que, por isso, modela o objetivo comum. Cada ente subordina sua permanência na rede em função dos custos e dos possíveis benefícios da adesão. Esse tipo de rede fica, até certo ponto, dependente da persistência de propósitos do ente mobilizador, que constitui o centro da rede. O afastamento desse ente que, de algum modo, detém o controle, pode dispersar a rede. Esse modelo parece ser o de numerosas redes que estão surgindo sob a égide governamental;

3) Rede subordinada - constituída por entes que fazem parte de uma organização ou de um sistema específico e onde existe uma interdependência de objetivos. A rede, de certo modo, independe da vontade dos participantes, havendo apenas um *locus* de controle. São as chamadas cadeias de lojas ou redes de serviços públicos, assim chamadas por sua dispersão geográfica e relativa independência administrativa, mas não de propósitos. O grau de autonomia das partes é determinado pela coordenação, que pode delegar e retomar poder a qualquer momento. Pode haver um esforço de compartilhamento de interpretações e sentidos, bem como de articulação de ações, mas a idéia que norteia a rede não foi traçada coletivamente e livremente pelos entes participantes.

De uma forma resumida, apresenta-se o QUADRO 7, no qual estão classificadas as redes segundo as relações existentes entre os parceiros.

QUADRO 7

Tipos de redes quanto à relação entre os parceiros

Rede Autônoma	Rede Tutelada	Rede Subordinada
<ul style="list-style-type: none"> – Entes são autônomos e articulam-se voluntariamente; – pressupõe uma idéia-força mobilizadora; – a rede é aberta e trabalha por pactuação; – as identidades dos parceiros são preservadas e é construída uma identidade da rede; – o controle é compartilhado. 	<ul style="list-style-type: none"> – Entes têm autonomia, mas se articulam sob a égide de uma organização; – rede fica dependente da persistência de propósitos do ente mobilizador; – ente mobilizador tende a ficar como <i>locus</i> de controle. 	<ul style="list-style-type: none"> – Entes são parte de uma organização ou sistema; – existe interdependência de objetivos; – a articulação independe da vontade dos entes; – há apenas um <i>locus</i> de controle.

Fonte: Inojosa, 2001.

Quanto aos focos de atuação, as organizações em rede podem ser classificadas como rede de mercado e de compromisso social (INOJOSA, 2001):

1) Redes de mercado - são aquelas em que os parceiros se articulam em função da produção e apropriação de um bem ou serviço que faz parte da finalidade de sua existência: rede de serviços educacionais, rede de lojas, rede automotiva. A condição de parceria é oferecer, no todo ou em parte, um bem ou serviço que contribua para a oferta ou apropriação de outro bem ou serviço. Nesse tipo de rede convivem a competição e a cooperação. Os parceiros podem completar-se ou potencializar-se em função do mercado, havendo, como regra geral, subordinação ou tutela na relação de parceria;

2) Redes de compromisso social – nessa rede os membros participantes articulam-se a partir de uma idéia-força e a definição de seu produto ocorrerá no próprio processo de compartilhamento dessa idéia e na explicitação do propósito de sua existência, que vai configurando o seu projeto de atuação. É com esse tipo de rede que a sociedade tem buscado trabalhar

questões sociais, podendo se chamar de redes orgânicas, que têm como foco questões sociais de redes de compromisso social. Essa rede se forma com a mobilização de pessoas físicas e/ou jurídicas a partir da percepção de um problema que rompe ou coloca em risco o equilíbrio da sociedade ou as perspectivas de desenvolvimento social, preservando a identidade original de cada participante. Esse tipo de ação articulada parece ter relação com a idéia de sociedade solidária, levando grupos a se comprometer, voluntariamente, com um esforço comum, articulando-se em redes sociais de produção de idéias, bens e serviços para a sociedade.

Fazendo uma síntese, no QUADRO 8 estão classificadas as redes de acordo com os focos de atuação.

QUADRO 8
Tipos de redes quanto aos focos de atuação

Redes de Mercado	Redes de Compromisso Social
<ul style="list-style-type: none"> – São redes articuladas em função da produção e/ou apropriação de bens e Serviços; – visam a complementaridade ou a potencialização dos parceiros face ao mercado; – as relações são perpassadas pelos interesses do mercado e podem oscilar entre cooperação e competição; – a relação de parceria das redes de mercado tende a ser de subordinação ou tutela. 	<ul style="list-style-type: none"> - São redes que têm como foco questões sociais; – visam complementar a ação do estado ou suprir a sua ausência no equacionamento de problemas sociais complexos, que põem em risco o equilíbrio social; – as relações nascem e se nutrem de uma visão comum sobre a sociedade ou sobre determinada questão social e da necessidade de uma ação solidária; - demanda estratégias de mobilização constante das parcerias e de reedição.

Fonte: Inojosa, 2001.

Laumann, Galaskiewicz e Mardsen (1978) propõem uma tipologia de redes relacionadas ao processo de formação baseada nos princípios da competição e da cooperação, definindo os seguintes tipos de redes:

1) Redes formadas pelo modo competitivo - as organizações mesmo pondo em prática a cooperação, a ajuda mútua e o compartilhamento, são encaradas como entidades que buscam suas metas particulares, procurando manter sua autonomia nas operações e estratégias;

2) Redes formadas pelo modo cooperativo - os entes envolvidos têm objetivos particulares, entretanto possuem a devida percepção de que o benefício será maior se juntas buscarem alcançar um objetivo maior e coletivo. Nesse caso, os autores definem duas formas de cooperação: a) **contingente** - quando as organizações pertencentes são auto-reguladas, ou seja, elas buscam alcançar objetivos coletivos, buscando elas próprias o equilíbrio entre seus interesses; b) **mandada** - na possibilidade de formas de atuação, interesses, necessidades e objetivos diferenciados, existe uma função ou órgão, dentro da própria rede, que procura conciliar estas divergências.

De uma forma resumida, apresenta-se o QUADRO 9, no qual estão classificadas as redes segundo o processo de formação.

QUADRO 9

Tipologia de redes relacionadas ao processo de formação

Redes formadas pelo modo competitivo	Redes formadas pelo modo cooperativo
<ul style="list-style-type: none">- as organizações buscam suas metas particulares;- autonomia nas operações e estratégias.	<ul style="list-style-type: none">- os entes juntos buscam um objetivo maior e coletivo, apesar de possuírem objetivos particulares;- não possuem autonomia nas operações e estratégias em relação aos objetivos coletivos.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Laumann, Galaskiewicz e Mardsen, 1978.

Grandori e Soda (1995) afirmam que as redes se caracterizam em função dos tipos de mecanismos de coordenação utilizados, do grau de centralização e do nível de formalização das redes, trazendo as seguintes tipologias:

1) As redes sociais (*social network*) se caracterizam fundamentalmente pela informalidade nas relações, isto é, prescindem de qualquer tipo de acordo ou contrato formal, sendo divididas em sociais simétricas (inexistência de poder centralizado, sendo o poder compartilhado entre os participantes da rede) e em sociais assimétricas (presença de um agente central);

2) As redes burocráticas possuem um contrato formal regulando a própria organização da rede e as condições de relacionamento entre seus membros, podendo, também, ter poder centralizado (simétrica) em algum dos entes participantes ou descentralizado (assimétrica);

3) As redes proprietárias são caracterizadas pela formalização de acordos relativos ao direito de propriedade entre os acionistas, ocorrendo, ainda, a divisão em simétrica (inexistência de poder centralizado) e assimétrica (ocorrência de poder centralizado).

De uma forma sintética, apresenta-se o QUADRO 10, no qual estão classificadas as redes em função dos tipos de mecanismos de coordenação utilizados, do grau de centralização e do nível de formalização das redes.

QUADRO 10

Tipologia de redes segundo o nível de formalização, os mecanismos de coordenação e do grau de centralização

Redes Sociais	Redes Burocráticas	Redes Proprietárias
<ul style="list-style-type: none"> - Informalidade nas relações; - prescindem de qualquer tipo de acordo ou contrato formal; - poder centralizado ou não. 	<ul style="list-style-type: none"> - formalidade na relação entre os membros; - existência de contrato formal regulando a organização da rede; - centralização de poder ou não. 	<ul style="list-style-type: none"> - formalização de acordos relativos ao direito de propriedade entre os acionistas; - com poderes centralizados ou não.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Grandori e Soda, 1995.

Para Marcon e Moinet (2000), a institucionalização de uma rede colaborativa depende da combinação e ocorrência de três elementos fundamentais: 1) existência de recursos disponíveis ou objetos para a troca, tais como informações, conhecimentos ou insumos, que constituem a base de uma rede colaborativa; 2) existência de uma infra-estrutura informacional e procedural, que designa o conjunto de regras de funcionamento e ética que deverá ser observada entre os usuários da rede colaborativa; 3) existência de uma infra-estrutura física e tecnológica que compõe os meios práticos de ação, tais como: orçamento, local, material, comunicação, conexão e equipamentos tecnológicos, entre outros.

O autor, buscando uma melhor compreensão sobre a diversidade de tipologias de redes interorganizacionais, classifica as redes da seguinte forma:

1) Redes verticais: a dimensão da hierarquia. Algumas redes têm uma clara estrutura hierárquica, sendo utilizada, por exemplo, pelas grandes redes de distribuição que adotam a estratégia de redes verticais para estarem mais próximas do cliente, como ocorre nas grandes redes de distribuição integrada, de distribuição alimentar e nos bancos. As relações são, normalmente, semelhantes às estabelecidas entre matriz/filial, no qual as filiais possuem pouca autonomia jurídica e administrativa. Nessa dimensão hierárquica encaixa-se a noção de “organização em rede”, buscando designar as organizações cuja configuração de rede ocorrem em razão da dispersão espacial;

2) Redes horizontais: a dimensão da cooperação. As redes de cooperação interfirmas são formadas por empresas que guardam cada uma sua independência, mas que optam por coordenar certas atividades específicas de forma conjunta, com os seguintes objetivos: criação de novos mercados, suporte de custos e riscos em pesquisas e desenvolvimento de novos produtos, gestão da informação e de tecnologias, definição de marcas de qualidade, defesas de interesses, ações de marketing, dentre outros. Essas redes se formam sob a égide da cooperação de seus membros, que escolhem

a formalização flexível para melhor adaptar a natureza de suas relações. Nesse modelo de cooperação interorganizacional existe uma grande heterogeneidade de formas, como os consórcios de compra, as associações profissionais, as redes de *lobbying*, as alianças tecnológicas. Em termos de estratégia em rede, as relações interorganizacionais formam um ambiente de aprendizagem por meio da cooperação. Essas relações são complexas, junto às quais os atores concorrentes escolhem cooperar dentro de certo domínio. Assim, as redes favorecem a concentração de esforços sem privar a liberdade de ação estratégica de seus membros;

3) Redes formais: a dimensão contratual. Diversas redes são formalizadas por meio de acordos contratuais, que estabelecem regras de conduta entre os atores. Redes como as alianças estratégicas, os consórcios de exportação, as *joint-ventures* e as franquias são exemplos de redes fortemente formalizadas (KNORRINGA; MEYER-STAMER, 1999, *apud* MARCON; MOINET, 2000).

4) Redes informais: a dimensão da convivência. As redes de convivência possibilitam os encontros informais entre os atores econômicos (empresas, organizações profissionais, instituições, universidades, associações, etc) portadores de preocupações semelhantes. Esses encontros permitem a troca de experiência e de informação, sendo livre a participação. As redes de convivência permitem criar uma cultura de cooperação e de auxílio ao estabelecimento de relações interempresariais mais freqüentes e estruturadas. Nessa dimensão, as redes são formadas sem qualquer tipo de contrato formal que estabeleça regras e seus atores agem em conformidade com os interesses mútuos de cooperação, baseados, sobretudo, na confiança entre eles.

De uma forma resumida, apresenta-se o QUADRO 11, no qual estão classificadas as redes segundo Marcon e Moinet (2000).

QUADRO 11

Tipos de redes quanto à relação entre os parceiros

Redes Verticais	Redes Horizontais	Redes Formais	Redes Informais
<ul style="list-style-type: none"> - Predomínio da hierarquia; - pouca ou nenhuma autonomia para os membros que não possuem poder. 	<ul style="list-style-type: none"> - Predomínio da cooperação; - os membros possuem objetivos comuns apesar de serem independentes; - forma flexível na relação entre os entes; - Na rede há um ambiente de aprendizagem. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formalizadas por acordos contratuais; - Há regras formais de conduta dos atores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Encontros informais entre os membros; - Não há um contrato formal; - troca de experiências e informações com livre participação; - é criada uma cultura de cooperação baseado na confiança.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Marcon e Moinet (2000).

Abordando o aspecto político, Loiola e Moura (1996) define redes de acordo com o nível de centralidade do estado e com o padrão de interação:

1) A rede unidirecional implica na existência de um centro político articulador e de um percurso bem definido de origem e destino dos fluxos de informação, recursos e tarefas;

2) Na rede multidirecional os fluxos não partem de um único nóculo, se originam em diferentes unidades da rede e as percorrem livremente.

Casarotto Filho e Pires (2001) propõem dois tipos de redes: a rede *topdown* e a rede flexível. Conforme mostrado na FIG. 1, na rede *topdown* a pequena empresa pode tornar-se fornecedora de uma empresa-mãe ou, principalmente, sub-fornecedora. É uma rede na qual o fornecedor é altamente dependente das estratégias da empresa-mãe e tem pouca ou nenhuma flexibilidade ou poder de influência nos destinos da rede. Consiste na união de todas as organizações em torno de uma liderança, sincronização, negação das

divergências, impedimento de conflitos. As Indústrias automobilísticas e o Sistema de integração das agroindústrias são bons exemplos da rede *topdown*.

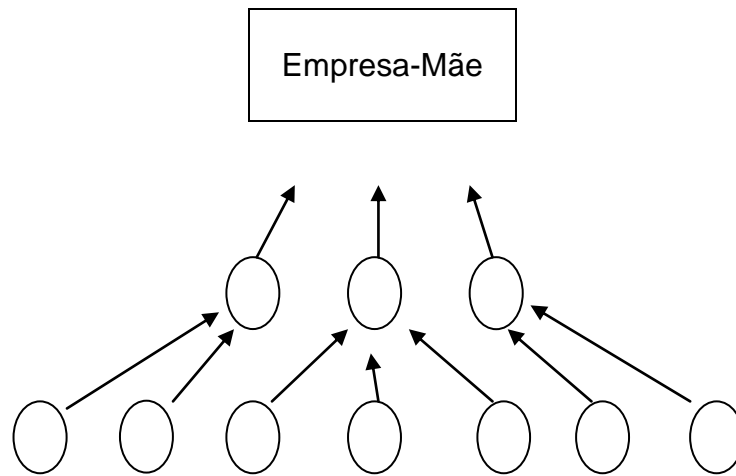


FIGURA 1 - Rede *Top Down*
Fonte: Casarotto e Pires, 2001.

O segundo tipo de rede mostra uma rede flexível de pequenas e médias empresas (FIG. 2). Nela as empresas se unem num consórcio com objetivos amplos ou mais restritos de cooperação. Os consórcios italianos representam esse tipo de rede. As possibilidades de abrangência dos consórcios são: 1) fabricação do produto; 2) valorização do produto; 3) valorização da marca 4) desenvolvimento de produtos; 5) comercialização; 6) exportações; 7) padrões de qualidade; 8) obtenção de crédito; 9) capacitação.

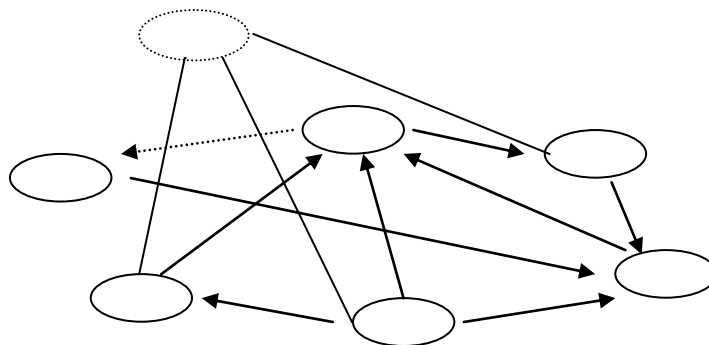


FIGURA 2 - Rede flexível de empresas
Fonte: Casarotto e Pires, 2001

Apresentam-se, ainda, as tipologias definidas por Cândido e Abreu (2000):

1) Bilateralidade/multilateralidade - quando envolve dois ou mais elementos, respectivamente;

2) Homogeneidade/heterogeneidade - quando existem diferenças mais ou menos acentuadas entre os componentes da rede;

3) Formalidade/informalidade: quando envolve ou não um conjunto de normas, regras e procedimentos preestabelecidos;

4) Estática/dinâmica - quando é mais ou menos influenciada pelas forças ambientais, conseqüentemente criando um certo grau de convivência com as mudanças.

2.2 Arquitetura social nas redes

Segundo Charan (2000) o fundamento de uma rede é a sua "arquitetura social", que difere em aspectos importantes da "estrutura". A estrutura organizacional tem a ver com os sistemas de poder vertical e autoridade funcional através do qual se executa o trabalho de uma organização. A arquitetura social refere-se aos mecanismos operacionais através dos quais os atores chave fazem seus negócios e aos fluxos de informação, autoridade e confiança entre esses atores que dão forma à maneira pela quais essas negociações se realizam. A arquitetura social não diz respeito apenas a presença de alguém em um circuito ou ao processo pelo qual esse circuito se forma. Remete ao "o que acontece" quando a rede se estabelece - a intensidade, substância, resultado e qualidade das interações - bem como com

a freqüência e o caráter dos diálogos entre os membros no dia-a-dia. Neste âmbito, segundo o autor, o "compartilhar as informações aberta, transparente e simultaneamente é uma das mais importantes dimensões de sustentação de uma rede" (CHARAN, 2000 p.133).

Para Mintzberg (2003), a maioria das pesquisas contemporâneas sobre a estrutura organizacional revelam um conjunto dos denominados "fatores situacionais e contingenciais" que estão associados ao uso de certos parâmetros de design. Para o autor a estruturação eficaz requer consistência entre os parâmetros de design e os fatores contingenciais.

Nesta mesma linha de discussão e conforme será colocado no próximo capítulo desta dissertação, Balestrin, Vargas e Fayard, (2003) ao refletirem como ocorre o processo de criação de conhecimento organizacional ressaltaram a forte associação entre as dimensões do conhecimento e estrutura organizacional. Os autores citando Birkinshaw, Nobel e Ridderstrale (2002) afirmam que o "conhecimento" funciona como uma "variável contingencial" que determina a "adequação da estrutura organizacional".

Considerando os objetivos desse capítulo e no tocante à arquitetura de redes, Mintzberg (2003), apresenta-se cinco fluxos que identificam como uma rede interorganizacional pode funcionar:

1) O fluxo de autoridade formal representa a rede como um sistema de autoridade formal, que desce na hierarquia. Pode-se afirmar que o poder formal vem de um nível superior para um inferior (FIG. 3).

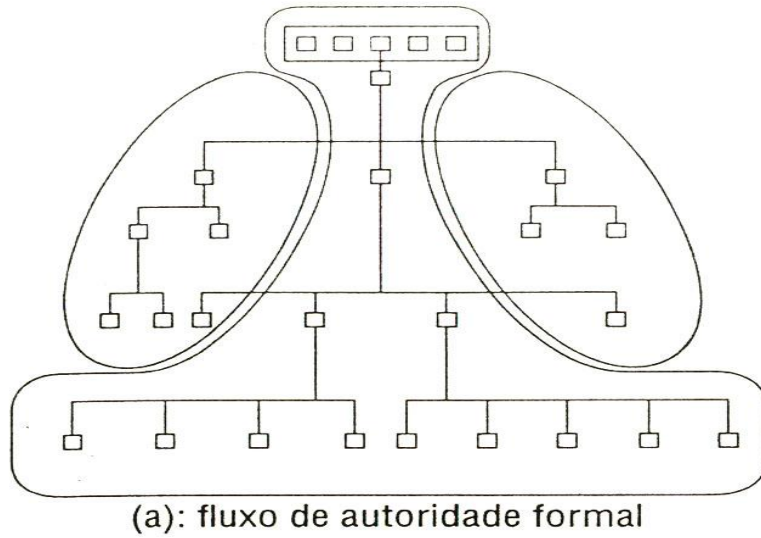


FIGURA 3 - Fluxo de autoridade formal

Fonte: Mintzberg (2003)

2) O fluxo de atividade regulamentada, no qual as atividades da rede estão claramente definidas para cada membro, conforme mostrado na FIG. 4, representando as noções tradicionais de autoridade e hierarquia, diferenciando-se da primeira configuração porque coloca mais ênfase na padronização do que na supervisão direta.

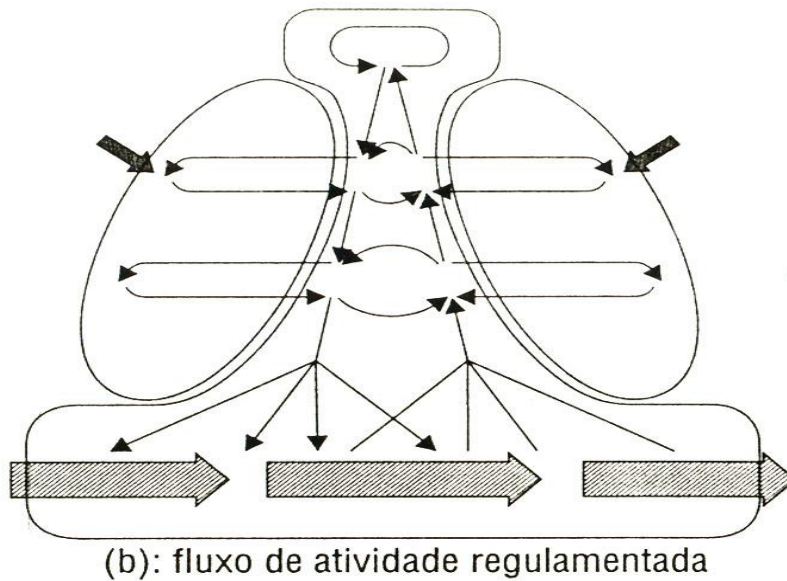
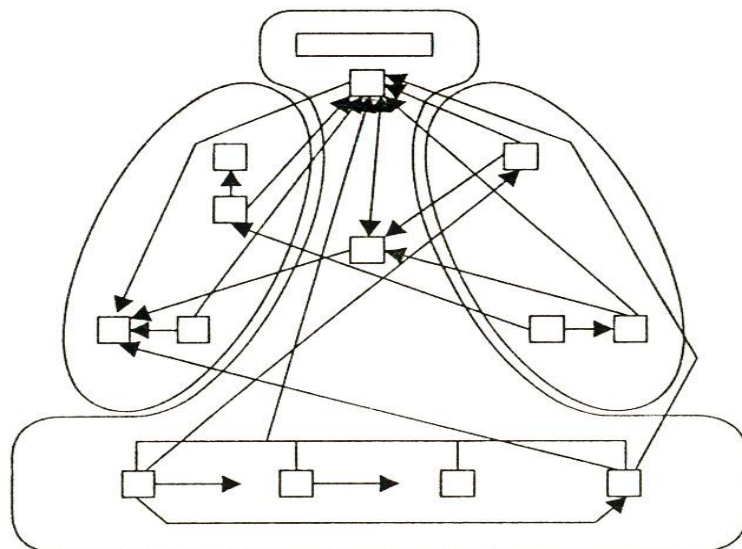


FIGURA 4 – Fluxo de atividade regulamentada

Fonte: Mintzberg (2003)

3) O fluxo de comunicação informal enfatiza o papel do ajustamento mútuo na coordenação, indicando que centros não oficiais de poder existem e ricas redes de comunicação informal complementam e, às vezes, contornam os canais de autoridade e regulamentação. A clareza das duas primeiras visualizações desaparece neste terceiro fluxo (FIG. 5).



(c): fluxo de comunicação informal (adaptado de Pfiffner e Sherwood, 1960:291).

FIGURA 5 – Fluxo de comunicação informal

Fonte: Mintzberg (2003)

4) O conjunto de constelações de trabalho mostra que cada grupo ou constelação lida com atividades distintas dentro da rede constante da FIG. 6, agregando-se uma constelação para realização de uma determinada tarefa ou atividade.

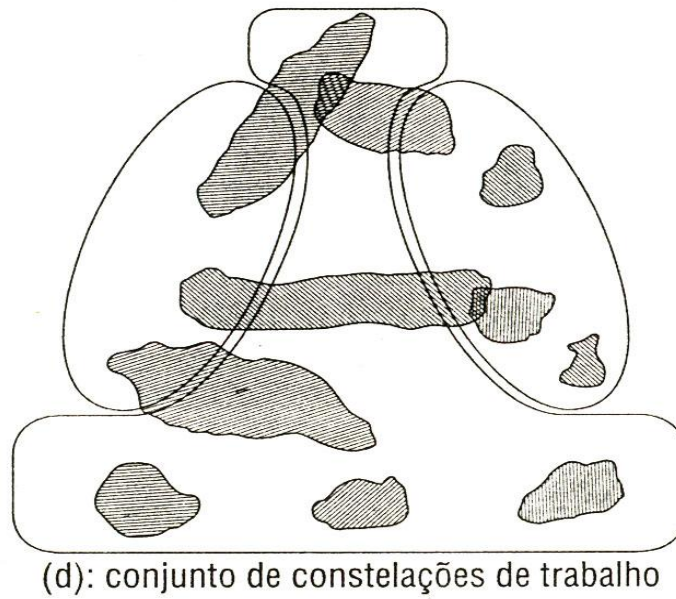


FIGURA 6 – Conjunto de constelações de trabalho
 Fonte: Mintzberg (2003)

5) O fluxo de um processo de decisão *ad hoc* segue um fluxo de uma decisão estratégica do início ao fim, mas com todas as demais sobreposições simplificadas (FIG. 7).

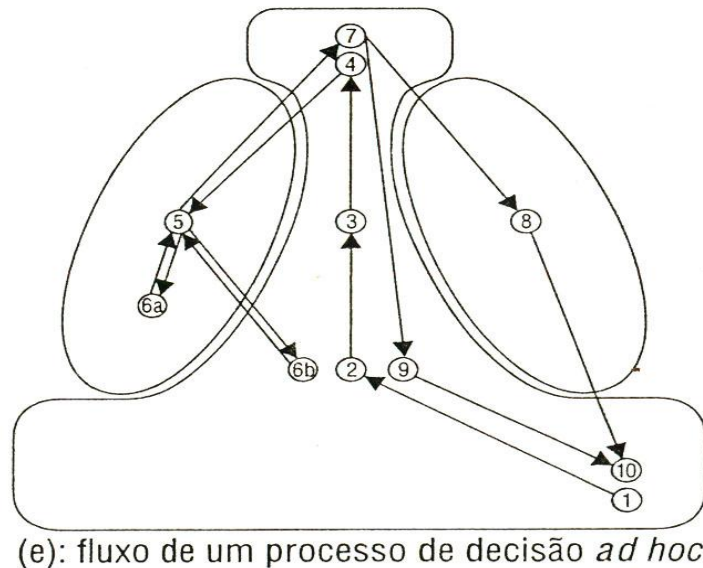


FIGURA 7 – Fluxo de um processo de decisão *ad hoc*
 Fonte: Mintzberg (2003)

As melhoras nos fluxos de informação e da confiança entre os participantes da Rede, bem como uma maior intensidade e qualidade das interações propiciam um ambiente no qual ocorre a criação e disseminação de conhecimento e de idéias inovadoras nas redes interorganizacionais, estando esse assunto abordado no próximo capítulo.

Capítulo 3 - Conhecimento e Inovação nas Redes

As últimas décadas apresentam um ritmo acelerado de mudança tecnológica motivado, em grande parte, pelo aumento da competição nos mercados a nível mundial. Diante da crescente complexidade associada ao processo de geração, difusão e uso de novos conhecimentos e da própria incerteza decorrente da globalização, a teoria econômica reconhece o conhecimento e a competência humana como elementos centrais no processo de desenvolvimento na Era do Conhecimento (VARGAS, 2002).

Apesar da dificuldade de se prever nos mínimos detalhes como o mundo se comportará essa nova Era, Drucker (2000, p. 4) ressalta o seguinte em relação à Sociedade do Conhecimento:

Sabe-se que nessa sociedade o conhecimento é o recurso primário para os indivíduos e para a economia como um todo. A terra, o trabalho e o capital, tradicionais fatores de produção para os economistas, não desapareceram, mas se tornaram secundários, podendo ser obtidos até sem grandes esforços, desde que haja um conhecimento especializado.

A Sociedade do Conhecimento, surgida a partir do paradigma tecnocômico associado às Tecnologias da Informação e Comunicação-TIC, enfatiza o processo de geração de novos conhecimentos, sendo um fator de diferenciação e competitividade em termos econômicos e (geo)políticos. Aqui se diferencia o acesso à informação do acesso ao conhecimento, enfatizando-se que a difusão das tecnologias da informação e comunicação implica em maiores possibilidades de codificação de conhecimentos e de transferência desses conhecimentos codificados, mas, de forma alguma, anula a importância dos conhecimentos tácitos, que permanecem difíceis de transferir e sem os quais não se têm as chaves para decodificação dos primeiros (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

As mudanças associadas ao surgimento e difusão desse novo paradigma tecno-econômico são baseadas na crescente complexidade e importância que assume a relação entre conhecimento, aprendizado e inovação, tendo diversas implicações (VARGAS, 2002):

1) aliada ao descompasso entre o ritmo de mudanças técnicas e a ordem institucional que decorre do uso intensivo das novas tecnologias da informação e comunicação, percebe-se que o novo contexto que marca a produção e difusão de conhecimentos tem levado a uma polarização crescente entre países e regiões;

2) diante da intensificação da globalização no decorrer da década de 80 - que apresenta uma relação direta com a difusão do novo padrão de desenvolvimento baseado no uso das TICs - percebe-se, com preocupação, que tal polarização não se reflete somente nos padrões de renda, produtividade e emprego, mas tem abarcado principalmente um hiato em termos de capacitações para o aprendizado e para inovação;

3) Existem limitações enfrentadas pela maior parte das abordagens teórico-conceituais no sentido de adaptar seus modelos a essa nova realidade que coloca a relação entre conhecimento, aprendizado e inovação no centro da análise sobre o processo de desenvolvimento sócio-econômico.

Considerando o aprendizado no centro das discussões, Lundvall (1995 *apud* Vargas, 2002) ressalta que não somente na busca de acesso à informação, mas principalmente na construção de novas competências e qualificações, o aprendizado se traduz na própria conceitualização da Economia do Conhecimento sob o sinônimo de Economia do Aprendizado. Mais do que uma questão semântica, o uso desse conceito chave na definição do novo paradigma se justifica por sua ênfase no ritmo acelerado de mudança em variáveis econômicas, sociais e tecnológicas, associadas à aquisição de conhecimentos especializados (e codificados). Em outras palavras, a noção de Economia do Aprendizado deixa claro que o importante para o desempenho

competitivo é a habilidade para o aprendizado (e para o esquecimento) dos agentes econômicos e não o estoque de conhecimentos.

Esse processo de geração de conhecimentos e de inovação implica no desenvolvimento de capacitações científicas, tecnológicas e organizacionais e esforços substanciais de aprendizado, nas quais são citadas duas fontes de aprendizado (CASSIOLATO; LASTRES, 2005; LEMOS, 2003):

1) Aprendizado a partir de **fontes internas** - com experiência própria no processo de produção (*learning-by-doing*), comercialização e uso (*learning-by-using*); na busca de novas soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento ou em instâncias menos formais (*learning-by-searching*);

2) Aprendizado na interação com **fontes externas**, incluindo processo de compra, cooperação e interação com: fornecedores de insumos, componentes e equipamentos, licenciadores, licenciados, clientes, usuários, consultores, sócios, universidades, institutos de pesquisa, agências e laboratórios governamentais (*learning-by-interacting and cooperating*); em interações específicas para a subcontratação de insumos, componentes ou produtos (*learning-by-subcontracting*); ou mesmo em processos de cópias de concorrentes (*learning-by-imitating*).

No próximo tópico serão descritos aspectos referentes ao conhecimento tácito (implícito) e codificado (explícito) existentes nas redes interorganizacionais.

3.1 Criação do conhecimento nas redes

O paradigma econômico pelo qual a humanidade está passando, chamada de sociedade informacional por Castells (2001), possui como principal fator de produtividade e competitividade a capacidade de os indivíduos e organizações para gerar, processar e transformar informações e

conhecimentos em ativos econômicos (BALESTRIN, 2005). Diferentemente dos recursos econômicos tradicionais, o conhecimento, por apresentar uma forte dimensão tácita, tem apresentado dificuldade para ser avaliado economicamente, principalmente em função do pragmatismo do gerenciamento organizacional ocidental (BALESTRIN; VARGAS; FAYARD, 2003).

O conhecimento é uma ação própria ou natural de um comportamento ou percepção. Pode ser considerado “um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 63). Os autores fazem três observações para descrever as semelhanças e diferenças entre conhecimento e informação:

- 1) o conhecimento, ao contrário da informação, diz respeito a crenças e compromissos, sendo função de uma atitude, perspectiva ou intenção específica;
- 2) diferentemente da informação, o conhecimento está relacionado à ação;
- 3) o conhecimento como a informação diz respeito ao significado, sendo específico ao contexto e relacional.

Na filosofia japonesa o conhecimento é dinâmico, pois é criado dentro de interações sociais entre indivíduos e organizações. É também humanista, por ser essencialmente relacionado à ação humana. Por ser um processo interativo entre indivíduos ou entre indivíduos e seu ambiente, o conhecimento está fortemente vinculado ao sistema de valores dos indivíduos e pelas características do contexto no qual ele é criado (BALESTRIN; VARGAS; FAYARD, 2003).

O conhecimento pode ser definido como uma estrutura ou disposição na qual a informação pode ser processada e compreendida, sendo associado com um processo que envolve estruturas cognitivas na qual podem assimilar informações e utilizá-las num determinado contexto (HOWELLS, 2002). A informação é um meio ou material necessário para extrair e construir o conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Enquanto a informação é um fluxo de mensagens, o conhecimento é criado por esse próprio fluxo de informação, ancorado nas crenças e compromissos de seu detentor. Essa compreensão enfatiza que o conhecimento está essencialmente relacionado com a ação humana (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Para Davenport e Prusak (1998, p. 6), o qual considera a experiência no centro das discussões, conhecimento pode ser definido como:

Uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações.

O conhecimento está nas percepções, crenças e valores que um indivíduo e uma organização tomam como certas ao longo de seu ciclo de desenvolvimento. Sinteticamente, conhecimento é saber agir. A gestão do conhecimento envolve a interligação articulada e intencional das pessoas de forma que seja possível compartilhar idéias e raciocínios a fim de estimular a colaboração e cooperação visando melhorar o desempenho (FAGGION *et al*, 2002).

Na literatura, observam-se dois tipos de conhecimento: explícito (codificado) ou tácito (subjeto). Os primeiros estudos sobre a dupla natureza dos conhecimentos são referidos nos trabalhos de Polanyi (1958) quando através da expressão “nós sabemos mais do que aquilo que imaginamos” (POLANYI, 1966) o autor indicou que o conhecimento tácito representa tudo aquilo que não pode ser expresso diretamente através de palavras ou números que, por sua vez, definem o conhecimento codificado.

Para Polanyi (1966), o conhecimento codificado (ou explícito) é a parte mais estruturada do conhecimento, sendo facilmente registrado e comunicado. Esse conhecimento é claro e estruturado, podendo ser codificado e

transformado num formato viável de ser utilizado pelas pessoas na organização (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

O conhecimento explícito se refere “ao conhecimento transferível em linguagem formal e sistemática”, podendo ser expresso em palavras e números (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 65). Esse tipo de conhecimento é formal, objetivo e sistemático, sendo facilmente comunicado e compartilhado, seja em especificações de produtos, fórmulas científicas ou programas de computador (NONAKA, 2000).

Transmitido numa linguagem formal e sistemática, o conhecimento explícito ou codificado envolve *know-how* e não pode ser requerido diretamente da experiência que está sendo adquirida, pois essa experiência não poder ser transferida em manuais operacionais. O conhecimento tácito representa um *know-how* que é adquirido pela “via” informal, sendo transmitido por comportamento ou procedimentos (HOWELLS, 2002).

Diferentemente do conhecimento explícito, o tácito é dificilmente visível e exprimível (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Quanto à dificuldade de transmissão, Nonaka (2000, p. 15) faz as seguintes considerações sobre o conhecimento tácito:

Esse conhecimento é altamente pessoal, difícil de formalizar e, portanto, difícil de comunicar a terceiros. Ele está profundamente enraizado na ação e no envolvimento de uma pessoa em um dado contexto - um ofício ou uma profissão, uma tecnologia ou um mercado de produtos específico, ou as atividades de um grupo de trabalho ou equipe.

Para Polanyi (1966), o conhecimento tácito é a parte menos estruturada, sendo composto de sensações, rotinas, experiências, imagens que não deram origem a enunciados claros na mente e são assim dificilmente comunicados.

O conhecimento tácito pode ser dividido em conhecimento prático (habilidades práticas de um indivíduo como andar de bicicleta, escalar, etc) e analiticamente direcionado (que estão no centro das dinâmicas econômicas como as experiências dos gerentes ao tomar decisões complexas que cientistas mais novos não tomam). Apesar de ambos os conhecimentos não serem codificados, eles podem ser aprendidos pelo o intercâmbio com outras pessoas através do aprendizado, podendo ser disseminados por meio de processos de intercâmbio e de cooperação. O aprendizado partilhado é chave para o conhecimento tácito gerado em conjunto e o contexto social é importante para esse tipo de aprendizagem (LUNDVALL, 2001).

Nonaka e Takeuchi (1997) apresentam o conhecimento tácito em duas dimensões:

1) dimensão técnica - abrange um tipo de capacidade informal e difícil de definir ou habilidades capturadas no termo *know-how*. Um artesão, por exemplo, desenvolve uma riqueza de habilidades após anos de experiência, não conseguindo, normalmente, articular os conhecimentos técnicos ou científicos subjacente ao que sabe.

2) dimensão cognitiva - consiste em esquemas, modelos mentais, crenças e percepções tão arraigadas que os tomamos como certos, refletindo nossa imagem da realidade (o que é) e nossa visão do futuro (o que deveria ser). Apesar de não poderem ser articulados muito facilmente, esses modelos implícitos moldam a forma com que percebemos o mundo a nossa volta.

Lundvall (2001) afirma que o conhecimento tácito não deve ser buscado apenas no indivíduo, pois a organização com suas rotinas específicas, suas normas de conduta, códigos de informação, etc, pode ser considerada unidades que detém conhecimentos em grande parte de natureza tácita. Aglomerados industriais e cooperação interorganizacional são considerados repositórios de conhecimentos tácitos consolidados em procedimentos comuns e em normas não expressas em contratos ou qualquer outro documento.

O conhecimento da “nova economia” com o complexo uso da tecnologia da informação e da comunicação torna o conhecimento tácito mais importante do que antes, como, por exemplo, na seleção e no uso da informação. Por isso, o conhecimento tácito e o aprendizado de parceria tornam-se mais importantes na “nova economia” (LUNDVALL, 2001).

Nonaka e Takeuchi (1997) apresentam no QUADRO 12 algumas distinções entre o conhecimento tácito (criado “aqui e agora”) e o explícito (criado “lá e então”), exemplificando que o conhecimento da experiência tende a ser tácito, físico e subjetivo, enquanto o conhecimento da racionalidade tende a ser explícito, metafísico e objetivo.

QUADRO 12
Diferenças entre os conhecimentos

Conhecimento Tácito (Subjetivo)	Conhecimento Explícito (Objetivo)
Conhecimento de experiência (corpo)	Conhecimento de racionalidade (mente)
Conhecimento simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento seqüencial (lá e então)
Conhecimento análogo (prática)	Conhecimento digital (teoria)

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997).

Na dimensão epistemológica do conhecimento há discussões em torno de qual tipo de conhecimento é mais verdadeiro. Enquanto os ocidentais tendem a enfatizar o conhecimento explícito, os japoneses dão mais ênfase ao conhecimento tácito. No modelo do Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento tácito e o explícito não são entidades separadas e sim mutuamente complementares, interagindo um com o outro e realizando trocas nas atividades criativas dos seres humanos. Essa interação é chamada pelos autores de “conversão do conhecimento”, cuja análise está no tópico a seguir.

3.2 Conversão dos conhecimentos

Nonaka e Takeuchi (1997) enfatizam que as condições favoráveis para criação, compartilhamento e expansão do conhecimento passam pelas seguintes conversões: socialização (de conhecimento tácito em conhecimento tácito), externalização (de conhecimento tácito em explícito), combinação (de conhecimento explícito em conhecimento explícito) e internalização (de conhecimento explícito em tácito) (FIG. 8).

		Conhecimento Tácito	em	Conhecimento Explícito
Conhecimento do	Conhecimento Tácito	(Socialização) Conhecimento Compartilhado		(Externalização) Conhecimento Conceitual
	Conhecimento Explícito	(Internalização) Conhecimento Operacional		(Combinação) Conhecimento Sistemico

FIGURA 8: Conteúdo dos quatro modos de conversão de conhecimento.
Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997).

Os autores ressaltam, ainda, que a existência de ambientes interativos, que são os espaços e/ou situação que facilitam a geração, a partilha e a utilização do conhecimento são imprescindíveis para criação e conversão dos conhecimentos tácito e explícito, sendo os seguintes os espaços:

a) Espaços de socialização - é um processo de compartilhamento de experiências, iniciando-se através da interação face a face em que as pessoas dividem sentimentos, emoções e modelos mentais, convertendo conhecimento

tácito em tácito. Normalmente é a primeira fase em que o processo de criação de conhecimento começa e associa-se ao processo de socialização do conhecimento tácito entre pessoas. As experiências e habilidades transmitidas diretamente entre os indivíduos são fundamentais para que ocorra a socialização. Dessa forma, os espaços de socialização são momentos onde emerge a confiança, o comprometimento, o surgimento de novas idéias, sendo a base para a criação de conhecimento entre as pessoas dentro das organizações. Como exemplo cita-se os aprendizados que os iniciantes têm com os mestres através da observação, da imitação e da prática e não por meio de linguagem. Outro exemplo é a observação que o iniciante numa padaria tem do padeiro preparando uma massa de pão.

b) Espaços de externalização - é um processo de articulação do conhecimento tácito em explícitos, sendo expressos através de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. Por meio do diálogo ou por uma reflexão coletiva, os indivíduos compartilham suas experiências e habilidades, convertendo-as em conceitos comuns. Os espaços de externalização funcionam como um “local” para a conversão do conhecimento tácito em explícito. Nonaka e Takeuchi (1997) citam como o exemplo a fabricação pela empresa japonesa Honda do automóvel *Tall Boy*. Partiu-se inicialmente das metáforas: “a evolução do automóvel” e “máximo para o homem e mínimo para a máquina”. Posteriormente, insistiu-se em alocar o mínimo de espaço para a mecânica e o máximo para os passageiros, parecendo esse ser o carro ideal na forma para o qual o carro deveria evoluir. Houve, então, o questionamento ao raciocínio de Detroit, que havia sacrificado o conforto em nome da aparência. A opção da empresa foi por um carro pequeno, alto, esférico e mais leve, menos caro e mais confortável e sólido. Houve a criação de um conceito que visa à maximização do espaço para passageiro como maior desenvolvimento do automóvel.

c) Espaços de combinação - é um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimentos, envolvendo a combinação de diferentes conhecimentos explícitos. Nesse espaço, os indivíduos trocam e combinam conhecimentos através de meios como documentos, reuniões,

conversas ao telefone, redes *on-line* de comunicação e uso de banco de dados em larga escala, sendo as Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC importantes nesse processo. A criação de conhecimento realizada por meio de treinamento e da educação formal nas escolas, bem como em um curso de pós-graduação em administração são excelentes formas de conversão do conhecimento explícito em explícito. Cita-se como exemplo a utilização de dados dos varejistas nos pontos-de-venda visando descobrir não apenas “o que vende” e “o que não vende”, mas, também, para criar novas “formas de vender”, ou seja, novos sistemas de métodos de venda.

d) Espaços de internalização - é o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito, estando intimamente relacionado ao “aprender fazendo”. Nesse momento o conhecimento que foi socializado, combinado e sistematizado é novamente interpretado e internalizado pelo sistema cognitivo dos indivíduos, ou seja, o conhecimento criado é internalizado em forma de novos conceitos e práticas de trabalho. É necessária a verbalização e diagramação do conhecimento sob a forma de documentos, manuais ou histórias orais, pois a documentação ajuda os indivíduos a internalizarem suas experiências. A título de exemplo, Nonaka e Takeuchi (1997) cita a internalização da experiência dos membros da equipe do Projeto “Honda City”, sendo esse *know how* utilizado até hoje para liderar projetos de P&D na empresa Honda.

Adotando as conversões de conhecimentos definidas por Nonaka e Takeuchi (1997), Balestrin, Vargas e Fayard (2003) realizaram pesquisa na Rede AGIVEST (Associação Gaúcha de Indústrias do Vestuário), constituída em setembro de 2001 e formada por 44 pequenas indústrias do vestuário, fazendo parte do projeto *Redes de Cooperação* do governo do Estado do Rio Grande do Sul.

Conforme colocado no capítulo anterior, Balestrin, Vargas e Fayard (2003) ao citarem Birkinshaw, Nobel e Ridderstrale (2002) ressaltaram que o “conhecimento” funciona como uma “variável contingencial” que determina a “adequação da estrutura organizacional”, enfatizando as influências da

estrutura organizacional na existência de diferentes “espaços de interação”, a partir dos quais se obtêm as conversões de conhecimentos citadas a seguir:

a) Espaços de socialização - Ocorrem em diversos espaços como, por exemplo, visitas nas indústrias em que os empresários observam diretamente as soluções e as melhores práticas que os outros empresários adotam. Existem, também, as viagens, as confraternizações e demais encontros informais em que os empresários compartilham suas experiências, emoções e sentimentos por meio da interação informal. Observa-se, ainda, que na AGIVEST a socialização é um espaço de interação face a face que promove confiança e comprometimento, cruciais para o processo de criação e disseminação de conhecimento.

b) Espaços de externalização - ocorrerem nas assembléias formais, nas reuniões de elaboração de planejamento estratégico e nos processos coletivos de tomadas de decisões. Essas atividades na rede AGIVEST servem de plataforma para os empresários, por meio do diálogo e reflexão coletiva, compartilharem suas idéias, experiências, modelos mentais (conhecimento tácito) convertendo-os em termos e conceitos comuns (conhecimento explícito, como modelos, hipóteses e cenários).

c) Espaços de combinação - na rede AGIVEST a realização de cursos e palestras bem como a utilização de e-mail, fax e telefone facilitam essa fase do processo de criação de conhecimento. No entanto, esse tipo de conversão de conhecimentos na Rede AGIVEST mostrou-se frágil e deficiente, sobretudo na falta de utilização de sistemas computadorizados para a gestão da informação e do conhecimento da Rede, como por exemplo, a inexistência de um sistema integrado de gestão da informação da Rede que permitiria o gerenciamento eletrônico dos processos de compra, venda, estoques, produção, clientes e financeiro da Rede.

d) Espaços de internalização - utilizado em termos de novas práticas organizacionais apresentou resultados a aplicação de novos conceitos e remodelagem dos processos de produção das PMEs. Para Nonaka e Takeuchi

(1997) quando internalizadas nas bases do conhecimento tácito dos indivíduos, sob a forma de modelos mentais ou *know-how* técnico, as experiências através da socialização, externalização e combinação tornam-se ativos valiosos para a organização.

3.3 Dimensões de criação do conhecimento

A teoria da criação de conhecimento abordada por Nonaka e Takeuchi (1997) apresenta as dimensões epistemológica e ontológica, ocorrendo a “espiral” da criação do conhecimento, que surge quando a interação entre o conhecimento tácito e explícito eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior para níveis mais altos (FIG. 9).

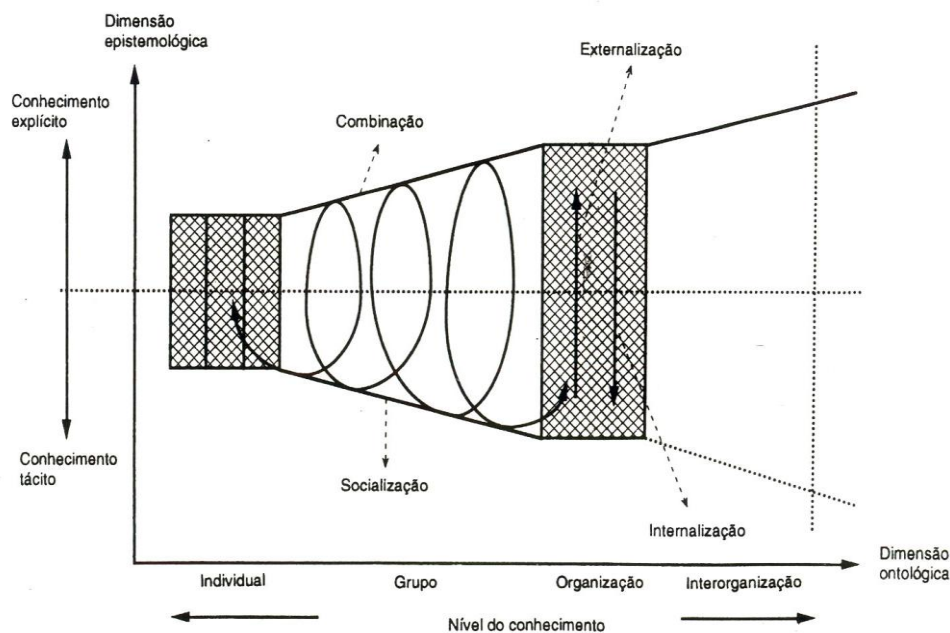


FIGURA 9 - Dimensões epistemológica e ontológica do conhecimento

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

A dimensão ontológica de geração do conhecimento ressalta a potencialidade das redes interorganizacionais quando o conhecimento nasce em um nível individual, sendo ampliado pela dinâmica da interação (socialização do conhecimento) para um nível organizacional e, posteriormente, para um nível interorganizational. Os indivíduos criativos interagem e aproveitam os espaços proporcionados pelas organizações para criação de conhecimentos. Esse conhecimento organizacional é expandido dentro de uma “comunidade de interação”, atravessando níveis e fronteiras interorganizacionais. Esse processo constante na FIG. 9 é chamado por Nonaka e Takeuchi (1997) de “espiral do conhecimento”, que começa no nível individual, passando pelo grupal até se tornar organizacional, chegando ao nível interorganizational.

O “indivíduo” é o primeiro e fundamental nível de consideração para compreender a aquisição e disseminação de conhecimentos. A criação de conhecimentos, em particular aqueles tácitos, começa no indivíduo para depois se disseminar na organização e no contexto. Kim (1993) caracteriza a aprendizagem individual como aquela que ocorre a partir da experiência, da observação e da capacidade que o indivíduo tem de refletir e avaliar a situação, gerando estruturas cognitivas, modelos interpretativos, práticas e rotinas pessoais de trabalho.

A organização é o segundo nível de criação e geração de conhecimentos. Uma importante contribuição para a compreensão da importância da organização no processo de *knowledge creation* começa nas pesquisas de Nonaka e Takeuchi (1995) sobre o papel organizacional em criar o conhecimento, disseminar e traduzi-lo em produtos e serviços. Os autores destacam que a criação do conhecimento é a mais importante fonte de inovação em qualquer organização, parecendo existir forte relação entre inovação e conhecimento tácito.

O conhecimento interorganizational, que é criado no âmbito da interação entre as organizações, é uma das dimensões mais amplas da dimensão do conhecimento. Esse processo começa no âmbito individual e, através da

interação entre o conhecimento tácito e o implícito, entre os indivíduos, grupos e organizações, transforma-se em um nível de conhecimento mais completo. Para que esse processo seja efetivo, torna-se necessário um ambiente de sinergia e estímulo em que as emoções, as experiências, os sentimentos e as imagens mentais sejam compartilhados. Certamente esse ambiente não poderá ser produzido pelo modelo *comand and control* da gerência piramidal tradicional, e sim por configurações organizacionais adaptadas a essa nova contingência da estrutura organizacional – o conhecimento (BALESTRIN, 2005).

Observa-se, então, que uma rede interorganizacional não cria conhecimento, mas poderá proporcionar um ambiente favorável para a existência de uma efetiva interação entre pessoas, grupos e organizações. Portanto, a criação de conhecimento interorganizacional pode ser entendida como um processo que amplia o conhecimento criado pelos indivíduos, cristalizando-o como parte da base de conhecimento da rede. Esse processo ocorre junto a uma comunidade de interação que ultrapassa as próprias fronteiras da rede interorganizacional, isto é, chega a um ambiente externo da rede (FAGGION *et al*, 2002).

Dyer e Nobeoka (2000) apresentam evidências teóricas de que a criação, a transferência e a recombinação de conhecimento têm maiores resultados numa rede interorganizacional em função de haver um padrão regular de interações entre as pessoas, podendo essas interações ser vistas como a capacidade da rede para gerenciar os fluxos de conhecimento tácito. Essa rede deve, então, ser capaz de criar uma forte identidade de rede, com regras de entrada e participação, em que a produção de conhecimento é vista como propriedade da rede e, portanto, compartilhada por todos os membros. Agindo desta forma, a rede como um todo terá acesso a uma diversidade muito maior de conhecimento e a identidade e as normas da rede dão suporte à coordenação, comunicação e aprendizagem.

Segundo Suchman (1987, *apud* Balestrin, 2005), o conhecimento não existe somente na cognição dos indivíduos. Para que o processo de criação do

conhecimento ocorra efetivamente, é necessário um contexto específico em termos de tempo, de espaço e de relacionamento entre indivíduos. Como não existe criação de conhecimento sem um local, o conceito de situações de interação serve para unificar o espaço físico (tal como o espaço físico de uma reunião), o espaço virtual (tal como e-mail e outras TIC) e o espaço mental (tal como as idéias e modelos mentais compartilhados) como sendo uma plataforma de criação de conhecimento para a organização.

Além de ser um local de interação propício para criação de conhecimentos, as redes interorganizacionais apresentam espaços que estimulam a inovação, assunto esse que será abordado no próximo tópico.

3.4 A dimensão inovação em um contexto de redes

Houve muita discussão no século XX sobre a inovação, sua natureza, características e fontes, visando buscar uma maior compreensão de seu papel frente ao desenvolvimento econômico. Ressalte-se como marco fundamental a contribuição de Joseph Schumpeter, na primeira metade do século XX, que abordou a importância das inovações e dos avanços tecnológicos no desenvolvimento das organizações e da economia (LEMOS, 2003).

Até o final dos anos 60, a inovação era vista como ocorrendo em estágios sucessivos e independentes de pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento, produção e difusão (visão linear da inovação). As discussões sobre as fontes mais importantes de inovação ocorriam entre aqueles que: 1) atribuíam maior importância ao avanço do desenvolvimento científico (*science push*); 2) e os que destacavam a relevância das pressões da demanda por novas tecnologias (*demand pull*) (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

As noções lineares sobre o processo inovativo - como aquelas que o tratavam como resultado das atividades realizadas na esfera da ciência, que evoluiria unidirecionalmente para a tecnologia, até chegar à produção e ao

mercado – já não se colocam mais no centro do debate da literatura da Economia da Inovação. Na medida em que a ciência não pode ser considerada como fonte absoluta de inovações, as demandas que vêm do mercado também não devem ser tomadas como o único elemento determinante do processo inovativo (LEMOS, 2003).

A percepção sobre a natureza sistêmica e complexa da inovação contrapõe-se à noção tradicional característica do chamado "modelo linear", que estabelece uma seqüência bem definida que inicia com as atividades de pesquisa básica e desemboca na adoção de novos produtos e processos nas organizações. Nessa abordagem sistêmica, a inovação deixa de ser encarada como um fenômeno isolado no tempo e no espaço e passa a ser considerada como o resultado de trajetórias que são cumulativas e construídas historicamente, de acordo com as especificidades institucionais e padrões de especialização econômica inerentes a um determinado contexto espacial ou setorial (VARGAS, 2002).

Segundo o autor, a organização inova através da interação com outras instituições visando a criação, o desenvolvimento e a troca de diferentes tipos de conhecimentos. Enquanto o modelo linear extrapola o papel da ciência básica e negligencia a necessidade de interação entre os diferentes atores no processo de inovação, o modelo sistêmico destaca a importância de elementos como a interação e a cooperação em tal processo.

Para Schumpeter (1988, p. 48-49), a inovação não se refere apenas ao desenvolvimento científico ou demanda por novas tecnologias, sendo definido pela execução de novas combinações, que se expressam em cinco situações chave:

- 1) a introdução de um novo bem que os consumidores ainda não estão familiarizados ou de um novo tipo de bem já existente;
- 2) introdução de um novo método de produção ainda não testado, não precisando ser baseado em uma descoberta cientificamente nova;
- 3) a abertura de um novo mercado quer esse mercado tenha existido ou não;

- 4) a conquista de uma nova fonte de suprimento de matérias primas e demais insumos, independentemente dessa nova fonte existir ou não;
- 5) estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

De uma forma bastante sintética e abstrata, as inovações Schumpeterianas são “aplicações de novas idéias e métodos na esfera econômica, cujo resultado é a dilatação do espaço econômico existente. Elas são motivadas pela percepção de oportunidades de mercado transformadas em ganho pelos agentes econômicos (indivíduos ou organizações) mais audaciosos e efetivos” (BURLAMAQUI; PROENÇA, 2003, p. 83).

O componente sistemático presente no processo de inovação é a criação de conhecimento. O processo de criação de conhecimento guarda estreita relação com a inovação tecnológica, pois ele permite reformar ou revolucionar o padrão de produção pela exploração de uma invenção ou por uma possibilidade tecnológica nova para a produção de uma nova mercadoria ou uma diferente forma de produzir uma mercadoria já existente, abrindo uma nova fonte de suprimento de materiais ou um novo ponto de distribuição para produtos por meio da reorganização de uma indústria (SCHUMPETER, 1988).

Essa criação de conhecimento leva a uma inovação contínua, no qual quando as organizações inovam, não só processando informações de “fora para dentro”, com o intuito de resolver os problemas existentes e se adaptar ao ambiente em transformação, mas, também, criando novos conhecimentos e informações de “dentro para fora”, a fim de redefinir tanto os problemas quanto as soluções e, nesse processo, recriar seu meio (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A inovação é um processo de interação de natureza social. O grau de interação com que se dá o aprendizado varia conforme os agentes envolvidos, o tipo de relação que mantêm entre si, a existência de linguagem comum, identidades, sinergias, confiança, assim como o ambiente em que se inserem (LEMOS, 2003).

Para ocorrer a inovação não é suficiente ter capacidade de acumular capital e de assimilar e adaptar uma apropriada tecnologia, havendo a necessidade de aprender. Aprender e inovar dependem de saberes tácitos, localizados e cumulativos, estando as capacidades de inovação e de aprendizagem fortemente enraizadas na estrutura social, institucional e produtiva de cada região ou país (LOIOLA; RIBEIRO, 2004).

Sem desprezar a criação de conhecimento no interior das organizações, as fontes externas de informação e de conhecimento ganham força quando as atividades e processos são realizados fora das organizações, havendo a interação entre organizações e demais atores constituintes do processo de inovação (universidades, centros tecnológicos, governo local, instituições financeiras etc), sendo esse processo interativo definido como redes de inovação (BALESTRO, 2004).

Corroborando a argumentação acima, Lemos (2003) afirma que a organização não inova sozinha, pois as fontes de informações, conhecimentos e inovação podem se localizar tanto dentro, como fora dela, sendo um processo interativo realizado com a contribuição de variados agentes econômicos e sociais, que possuem diferentes tipos de informações e de conhecimentos. Dessa forma, o arranjo das mais variadas fontes de idéias, informações e conhecimentos passou, mais recentemente, a ser considerado uma importante maneira de as organizações se capacitarem para gerar inovações.

Segundo Lundvall (2001) a inovação é produto da interação entre uma multidão de atores distribuídos por muitas instituições diferentes e até por lugares diferentes, havendo necessidade de integrar mais estreitamente a base do conhecimento com os processos de inovação. Esse conhecimento não é completamente público nem privado, sendo desenvolvidos interativamente e compartilhados em redes (LUNDVAL, 1996).

Do ponto de vista teórico, Vargas (2002) argumenta que o referencial evolucionista sobre o processo de mudança tecnológica explora o conceito de

sistema de inovação desenvolvido no escopo da abordagem neo-schumpeteriana. Nesse contexto, a inovação é colocada como um fenômeno sistêmico que tem lugar através da interação entre diferentes atores e instituições e onde o conceito de aprendizado torna-se fundamental para compreensão das trajetórias de capacitação inovativa das firmas (FREEMAN, 1987; LUNDVALL, 1995). Da mesma forma, o processo inovativo ocorre através do compartilhamento de bases de conhecimento e padrões de aprendizado que são sustentados por arcabouços institucionais específicos (JOHNSON, 1992).

Esse Sistema de Inovação, desenvolvido em meados dos anos 1980, que possui como destaque os trabalhos de Christopher Freeman e Bengt-Ake Lundvall, engloba o conjunto de organizações que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação de um país, região, setor ou localidade, constituindo-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento. A base desse conceito é que o desempenho inovativo depende não apenas das empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com outros atores sociais, políticos, institucionais e culturais (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

A inovação não-linear ocorre num ambiente das organizações em rede no qual a interação entre uma diversidade de atores torna-se fundamental, possuindo, então, uma natureza sistêmica e complexa, não mais ocorrendo em estágios sucessivos e independentes.

Capítulo 4 – Procedimentos Metodológicos

Conforme Gil (1991, p. 19), pesquisa científica é um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. Para o autor o desenvolvimento da pesquisa ocorre mediante:

O concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos. Na realidade, a pesquisa desenvolve-se ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados.

A metodologia usada nesta pesquisa foi baseada em autores como Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1999), Bardin (1977), Gil (1991), Hair *et al.* (2005), Minayo *et al.* (2004), Roesch (1996), Triviños (1992), Vieira e Zouain (2004) e Yin (2001), utilizando-se aspectos referentes aos autores em todas as etapas.

4.1 Natureza e estratégia da pesquisa

Visando atingir os objetivos e responder aos questionamentos desta pesquisa, escolheu-se a abordagem qualitativa em função das peculiaridades do tema estudado e da possibilidade de se obter dados em profundidade, de natureza subjetiva e com um referencial teórico previamente estabelecido. A pesquisa qualitativa se “preocupa com um nível de realidade que trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e

dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.” (MINAYO *et al*, 2004, p. 21-22).

Segundo Vieira e Zouain (2004), não existe dicotomia entre os conceitos de pesquisas qualitativas e quantitativas, pois informações qualitativas podem ser contadas e é possível interpretar informações quantitativas. Os autores afirmam, ainda, que as pesquisas qualitativas ocorrem com o axioma de crenças do investigador e atribui importância fundamental à descrição detalhada dos fenômenos e dos elementos que o envolvem, aos depoimentos dos atores sociais envolvidos, aos discursos, aos significados e aos contextos.

Para Triviños (1992), os estudos qualitativos visam analisar e compreender, com ajuda de referenciais teóricos, o sentido dos fenômenos pesquisados, sendo muito utilizado na área social, da qual a administração faz parte, uma vez que são suficientemente profundos para definir detalhes e identificar sutilezas.

O presente estudo é, portanto, qualitativo, pois analisará o fenômeno dentro do seu contexto e os resultados advirão, predominantemente, de depoimentos e de discursos dos atores das Redes Baiana e Cearense.

O caráter ainda incipiente de pesquisas em torno do tema redes de apoio a arranjos produtivos locais indicou o delineamento exploratório deste estudo. A pesquisa exploratória é utilizada para o pesquisador desenvolver uma melhor compreensão do fenômeno, freqüentemente sendo usada para formular o problema de uma forma mais precisa ou criar novas hipóteses. É útil quando as questões de pesquisa são vagas ou há pouca teoria disponível para orientar as previsões, sendo, portanto, bastante flexível, embora na maior parte dos casos assuma a forma de pesquisa bibliográfica ou de estudo de caso (GIL, 1991; HAIR *et al.*, 2005).

Segundo Triviños (1992), os estudos exploratórios têm como principal característica a descoberta de idéias e intuições. O pesquisador parte de uma

hipótese e aprofunda seu estudo nos limites de uma realidade específica, procurando antecedentes e maior conhecimento do fenômeno para, em seguida, planejar uma pesquisa descritiva ou do tipo experimental. Pode, também, ser utilizado para levantar possíveis problemas de pesquisa.

O método de investigação utilizado nesta pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso segundo a estratégia do estudo comparativo envolvendo duas Redes de apoio a arranjos produtivos locais: a Rede Institucional de Apoio aos APLs do Estado da Bahia e a Rede Institucional de Apoio aos APLs do Estado do Ceará. O estudo de caso consiste em investigar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Este pode envolver tanto um único estudo como múltiplos estudos, o que se enquadraria no modelo comparativo de caso. A necessidade de se utilizar estudos de caso vem do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos (YIN, 2001).

Ressaltando a importância do estudo de caso, Gil (1991, p. 58) afirma que é “caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos”.

Segundo Triviños (1992), a maior importância do estudo de caso consiste em fornecer, com profundidade, conhecimento de uma realidade delimitada, onde os resultados atingidos podem permitir hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas.

O estudo de caso pode ser utilizado para estudos organizacionais e gerenciais, sendo preferido quando se coloca questões do tipo “como” e “por que”, podendo o pesquisador ter pouco ou nenhum controle sobre o evento (YIN, 2001). O autor afirma, ainda, que são indicados quando o objetivo da

pesquisa é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística).

4.2 Instrumentos e técnicas de coleta de dados

A pesquisa qualitativa possui a entrevista como técnica principal, tendo como objetivo primário entender o significado que os entrevistados atribuem a situações em contextos não-estruturados anteriormente, partindo dos pressupostos do pesquisador. As entrevistas semi-estruturadas utilizam questões abertas que permitem ao entrevistador entender as perspectivas dos respondentes da pesquisa (ROESCH, 1996).

Para Triviños (1992, p. 145-146), a entrevista semi-estruturada é um dos principais meios que possui o pesquisador qualitativo para coleta de informações, pois ao mesmo tempo em que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessária, enriquecendo a investigação, sendo definida pelo autor da seguinte forma:

É aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses que interessam à pesquisa, e que, em seguida oferece amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante. Desta maneira, o informante, seguindo espontaneamente a linha de seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa.

A entrevista semi-estruturada foi a fonte primária de obtenção de dados desta pesquisa, a qual buscou informações relevantes para responder as questões propostas. Houve um roteiro único de entrevista para as duas Redes, com 47 perguntas previamente definida.

Foram três participantes da Rede Cearense e enviada por e-mail entrevista para três integrantes da Rede Baiana, durante os meses de janeiro e março de 2007, tendo um contato prévio com os entrevistados para tirar dúvidas sobre os questionamentos. Os entrevistados foram escolhidos de acordo com o grau de participação de cada integrante no processo de criação e de execução das atividades das Redes. O motivo de ter sido enviada as entrevistas para os participantes da Rede Baiana em substituição ao contato direto ocorreu em função do pouco tempo para finalizar a dissertação.

Neste estudo, além da entrevista semi-estruturada, incluem-se a observação de campo e a pesquisa documental como técnicas de coleta de dados. Segundo Yin (2001), qualquer descoberta ou conclusão em um estudo de caso provavelmente será muito mais convincente se forem utilizados várias fontes de informações.

Conforme Gil (1991), a pesquisa documental é desenvolvida a partir de material já elaborado, mas que ainda não receberam um tratamento analítico ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com o objeto de pesquisa, sendo as fontes de evidências diversificadas. O autor considera como vantagens da pesquisa documental o fato de os documentos serem uma fonte rica e estável de dados, possuírem baixos custos e dar possibilidade de fazer pesquisas sem ter o contato direto com os sujeitos da pesquisa.

A análise documental se deu mediante a utilização de dados secundários tais como os regulamentos de criação, regimentos internos, modelos de governança, projetos, atas de reuniões e diversas informações disponíveis nos *websites* e nos grupos de discussões *on line* das duas Redes.

A observação de campo foi utilizada por permitir a análise de fatos diretamente com os sujeitos desta pesquisa e que, segundo Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1999, p. 164):

A observação de fatos, comportamentos e cenários é extremamente valorizada nas pesquisas qualitativas. (...) podendo ser atribuídas as seguintes vantagens: a) independe do nível de conhecimento ou da

capacidade verbal dos sujeitos; b) permite “checar”, na prática, a sinceridade de certas respostas que, às vezes, são dadas só para “causar boa impressão”; c) permite identificar comportamentos não-intencionais ou inconscientes e explorar tópicos que os informantes não se sentem à vontade para discutir; e d) permite o registro do comportamento em seu contexto temporal-espacial.

As observações de campo ocorreram, principalmente, durante a observação participativa do pesquisador no VIII Seminário da série sobre APLs intitulado “As Redes Institucionais de Apoio aos APLs: as experiências da Bahia e do Ceará”, promovido pela Rede NÓS³ por meio de videoconferência transmitida através do sistema da Confederação das Indústrias (CNI) para todos os estados do Norte e Nordeste do país em 28/3/2006. O evento contou com a participação de membros das duas Redes e de pesquisadores e estudiosos do tema políticas de apoio a arranjos produtivos locais, no qual foram abordados aspectos de governança, participação, interação, aprendizagem, resultados.

Foram, ainda, realizadas entrevistas e reuniões com membros das Redes Baiana e Cearense, bem como participação do pesquisador na apresentação sobre a Rede Cearense para o Grupo de Trabalho “Ceará e Você” em 30/8/2006, dentre outras.

Utilizou-se, portanto, fontes de dados primários nas entrevistas semi-estruturadas e na observação de campo e de dados secundários na pesquisa documental.

4.3 Procedimentos de análise dos dados

Os recursos utilizados para a análise qualitativa objetivaram responder aos questionamentos da pesquisa, a partir da análise dos conteúdos das

³ A Rede Nós é uma organização sem fins lucrativos cuja missão é integrar agentes sociais, econômicos, políticos, ambientais e culturais dispostos a cooperar e compartilhar conhecimentos e experiências na promoção da inclusão social e combate à pobreza no Nordeste e Norte do Brasil (site www.redenos.org).

entrevistas, das observações de campo e dos documentos referentes às Redes Baiana e Cearense. No processo de análise dos resultados do estudo, as várias definições constantes no referencial teórico foram analisadas e relacionadas com as informações coletadas por meio das entrevistas, documentos e observações que constituem as referências empíricas da pesquisa.

Os dados obtidos foram submetidos a um tratamento essencialmente qualitativo, utilizando como técnica a análise de conteúdo, que se propõe a tornar mais objetivo o conteúdo das entrevistas realizadas, sendo definida por Bardin (1977) da seguinte forma:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Para Hair *et al* (2005), a análise de conteúdo obtém dados através da observação e análise do conteúdo ou mensagem de texto escrito. Por meio da análise sistemática e da observação, o pesquisador examina a frequência com que palavras e temas principais ocorrem e identifica o conteúdo e as características de informações presentes no texto.

Em função de a pesquisa qualitativa fornecer uma quantidade grande de informações das diversas fontes de evidências, torna-se necessário organizar os dados mediante a identificação de categorias, dimensões, tendências, padrões, relações.

O principal procedimento utilizado na pesquisa para análise dos dados foi a categorização, a qual foi antecedida de etapas como pré-análise, exploração do material e análise dos dados propriamente dita (BARDIN, 1977). Após realizar a pré-análise, a exploração do material estabeleceu uma lógica que possibilitou o surgimento de aspectos que se destacaram nas entrevistas.

Outra técnica utilizada para a análise dos dados foi a de triangulação, que, conforme Triviños (1992, p. 138), “tem por objetivo básico abranger a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do foco em estudo” e, segundo Yin (2001, p. 120), é um “fundamento lógico para se utilizar várias fontes de evidências”, tendo sido usadas nesta pesquisa a triangulação dos dados primários e secundários coletados, comparando-os e analisando-os em conjunto, convergindo para a análise do estudo comparativo de caso, o que favoreceu a obtenção da resposta às questões propostas pela pesquisa.

Antes de serem apresentados os resultados do estudo de caso comparativo, torna-se importante contextualizar as duas redes pesquisadas, assunto esse abordado no próximo item.

4.4 Contextualização - As Redes Institucionais de Apoio aos APLs da Bahia e do Ceará

O estudo comparativo de caso foi realizado a partir do interesse e conveniência do pesquisador, sendo conhecida pelo autor da dissertação a existência no Brasil de uma única rede de apoio a APLs com características parecidas com as duas pesquisadas, a Rede Paranaense de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais. A seguir estão apresentadas informações sobre as duas redes pesquisadas, a Rede de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais DA Bahia e a do Ceará.

A Rede Institucional de Apoio aos APLs da Bahia - Criada em setembro de 2003 por meio de um Protocolo de Intenções assinado entre os 14 (quatorze) participantes, ambos com identidades diferentes, porém com atuação comum junto a arranjos produtivos locais. O objetivo principal é promover uma maior articulação entre os diversos atores que realizam atividades em APL para o desenvolvimento de ações conjuntas que garantam

“foco” e efetividade na seleção e nas ações de suporte aos setores considerados estratégicos.

Os membros da Rede Baiana são: 6 (seis) secretarias do governo estadual, 2 (duas) instituições financeiras do governo federal, 2 (duas) entidades do Sistema “S” do governo central, 2 (duas) entidades privadas sem fins lucrativos, 1 (uma) agência de fomento e 1 (uma) fundação pública estadual.

Os principais APLs identificados pela Rede Baiana foram escolhidos utilizando-se dados quantitativos e qualitativos colhidos nos APLs, tendo inicialmente definidos 66 (sessenta e seis) aglomerações e após diversas reuniões com os parceiros, onde foram elencados critérios de priorização, chegou-se a dezoito APLs com potencial de desenvolvimento empresarial nas seguintes atividades econômicas: apicultura, cachaça, cadeia automotiva, caprinovinocultura, derivados de cana, fruticultura (3), gemas e jóias, madeira e móveis, moda, piscicultura (2), produtos da mata atlântica, rochas ornamentais, sisal, tecnologia da informação e transformação plástica.

A Rede Institucional de Apoio aos APLs do Ceará - Instituída em julho de 2005 por meio de um Protocolo de Intenções assinado entre os 22 (vinte e dois) participantes, com atuação comum junto a arranjos produtivos locais. O objetivo principal é promover a colaboração das partes por meio da constituição de um fórum de discussões e da promoção de ações a serem desenvolvidas por uma rede institucional de órgãos e entidades que atuam com foco na geração de condições favoráveis ao fortalecimento dos arranjos produtivos locais estaduais, contribuindo para o desenvolvimento local e regional.

Os atores da Rede Cearense são: o Governo do Estado do Ceará, 6 (seis) secretarias do governo estadual, 2 (duas) instituições financeiras do governo federal, 5 (cinco) entidades do sistema “S” do governo central, 1 (uma)

empresa agroindustrial federal, 3 (três) entidades privadas sem fins lucrativos, 1 (uma) fundação estadual industrial, 1 (um) instituto de desenvolvimento do trabalho estadual, 1 (uma) fundação pública federal e a representante da Rede Nós.

Os principais APLs identificados pela Rede Cearense foram escolhidos tendo como base o documento “Identificação e Mapeamento das Aglomerações Especializadas Produtivas do Ceará”, realizado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), contando com um total de 41 municípios que possuem APLs nas diversas atividades econômicas a seguir elencadas: Turismo (7), Café (5), Artesanato (4), Cachaça (4), Confeções (4), Flores (4), Móveis (4), Redes de Dormir (4), Calçados (3), Extração do Calcário (2), Mel de Abelha (2), Ovinocaprinocultura (2), Agricultura, Cajucultura, Camarão em Cativeiro, Cerâmica, Doces, Fruticultura Irrigada, Jóias Folheadas, Lagosta, Leite, Metal-mecânico, Queijos.

Capítulo 5 - Apresentação e análise do estudo-piloto

Visando refinar as proposições da pesquisa, o referencial teórico e os aspectos metodológicos, foi realizado um estudo de caso-piloto, que para Yin (2001) ajuda o pesquisador no delineamento do estudo, permitindo uma maior reflexão sobre os aspectos conceituais e as questões envolvidas na pesquisa.

O estudo de caso-piloto ocorreu nas Redes Baiana e Cearense de Apoio aos APLs, utilizando-se como fonte de evidência a observação participativa do pesquisador no VIII Seminário da série sobre APLs, intitulado “As Redes Institucionais de Apoio aos APLs: as experiências da Bahia e do Ceará”, promovido pela Rede NÓS por meio de videoconferência transmitida pelo sistema da Confederação das Indústrias (CNI) para todos os estados do Norte e Nordeste do país em 28/3/2006. O evento contou com a participação de membros das duas Redes e de pesquisadores e estudiosos do tema “arranjos produtivos locais”, no qual foram abordados aspectos de interação, participação, conhecimento, aprendizagem, inovação, governança, etc, no âmbito das duas Redes.

Como outras fontes de coleta de dados, utilizou-se no estudo de caso-piloto a análise de documentos, tais como os regulamentos de criação, regimentos internos, modelos de governança e diversas informações disponíveis nos *websites* das duas Redes.

Esse estudo-piloto culminou com a realização de um artigo científico intitulado “As Redes Institucionais de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais da Bahia e do Ceará: Um Estudo Comparativo”, tendo sido publicado no 30º Encontro Nacional de Pós-graduação em Administração – Enanpad, realizado entre 23 e 27/9/2006 na cidade de Salvador/BA.

Os principais resultados do estudo-piloto estão apresentados nos tópicos seguintes. Inicialmente, analisou-se a Rede de Apoio aos APLs da Bahia,

seguido da análise da Rede Cearense. Posteriormente, compararam-se as duas Redes nos seguintes aspectos: instrumentos de criação, planejamentos estratégicos, objetivos, tipologias de redes, governança, interação, aprendizagem, etc.

5.1 Caso 1 - a Rede Institucional de Apoio aos APLs da Bahia

O processo de criação da Rede Baiana emergiu de uma decisão do governo estadual que atribuiu o papel de coordenação à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação – SECTI do Governo do Estado da Bahia (REDENÓS, 2006).

A Rede Baiana foi instituída em setembro de 2003 por meio de um Protocolo de Intenções assinado entre os 14 (quatorze) participantes, ambos com identidades diferentes, porém com atuação comum junto a arranjos produtivos locais, sendo assim constituída: 6 (seis) secretarias do governo estadual, 2 (duas) instituições financeiras do governo federal, 2 (duas) entidades do Sistema “S” do governo central, 2 (duas) entidades privadas sem fins lucrativos, 1 (uma) agência de fomento e 1 (uma) fundação pública estadual.

A composição evidencia as características de interdependência e de diferenciação/heterogeneidade existentes entre os membros da Rede, tendo sido abordada por Amato Neto (2000) quando identifica as variáveis determinantes no processo de formação de redes interorganizacionais. O fato de haver um Protocolo de Intenções, documento assinado entre os membros da Rede, e por ser formada por diferentes instituições converge ao processo de formação em rede conceituado por Prestes Motta e Vasconcelos (2002).

O objetivo principal da Rede é promover uma maior articulação entre os diversos atores que realizam atividades em APL para o desenvolvimento de

ações conjuntas que garantam “foco” e efetividade na seleção e nas ações de suporte aos setores considerados estratégicos (BAHIA, 2006).

Quanto à regularidade das interações entre os membros da Rede Baiana citada por Charan (2000), constatou-se a inexistência de programação formal para reuniões, havendo encontros esporádicos, de acordo com as necessidades, o que parece prejudicar a intensidade da interação entre os atores da Rede.

A metodologia adotada para identificar os principais arranjos produtivos locais utilizou dados quantitativos e qualitativos colhidos nos APLs, tendo inicialmente definidos 66 (sessenta e seis) aglomerações e após diversas reuniões com os parceiros, onde foram elencados critérios de priorização, chegou-se a dezoito APLs com potencial de desenvolvimento empresarial significativo e que apresentam atores locais capazes de cooperar (BAHIA, 2006). O aspecto de cooperação abordado por Barnard (1971), no qual as relações são benéficas para todos os participantes no estabelecimento das relações ganha-ganha, o que não se evidencia nos resultados ganha-perde nas relações de competitividade individual, permitindo inferir que o critério de cooperação nos APLs foi relevante na definição das aglomerações a receberem incentivos da Rede.

Quanto à tipologia, a Rede Baiana caracteriza-se como formal na definição de Marcon e Moinet (2000) e de Cândido e Abreu (2000), chamada de rede burocrática por Grandori e Soda (1995), pois houve um Protocolo de Intenções formalmente assinado entre os quatorze membros da Rede, no qual são estipuladas regras gerais de articulação. Contribui, ainda, para a formalidade, a existência de um modelo de governança que prevê “o que” e “quem” fará determinada atividade. Não há um poder centralizado num dos componentes, de onde se infere que a Rede é simétrica na definição de Grandori e Soda (1995).

Pode-se caracterizar a Rede como horizontal, pois há uma cooperação interorganizacional apesar de haver independência entre os participantes.

Ressalte-se que cada membro possui personalidade jurídica e nenhum foi criado apenas para fazer parte da Rede, destacando-se o aspecto de cooperação num certo “domínio” que favorece a concentração de esforços sem privar a liberdade de ação estratégica de seus membros, conforme abordado por Marcon e Moinet (2000). O “domínio” de atuação comum à Rede são os arranjos produtivos locais (APLs).

A diversidade de ações em que as organizações atuam sugere que a Rede é heterogênea, de acordo com classificação de Cândido e Abreu (2000), quando afirmam haver heterogeneidade quando os componentes de uma rede possuem diferenças mais ou menos acentuadas.

O modelo de governança da Rede Baiana está estruturado com a seguinte formatação: estrutura de gestão/atores principais, modo de implementação/execução das ações, gestão dos recursos e mecanismos de monitoramento da execução e avaliação das ações da rede. A estrutura de gestão está dividida em dois níveis: o nível da rede de apoio constituído por um centro decisório, um grupo executivo e grupos técnicos e, o nível dos APLs constituído por uma instituição líder do APL, o gestor do APL (liderança empresarial), o monitor executivo do APL e os grupos técnicos.

Com relação ao modo de implementação/execução das ações, a rede de apoio divide as suas ações nas seguintes fases: sensibilização, estruturação e implementação. A gestão dos recursos a serem aplicados nos APLs são gerenciados através da celebração de convênio, aplicação direta da instituição signatária e a criação de um “ente” com personalidade jurídica própria que facilite as operações financeiras. O monitoramento da implementação das ações é realizado através de cronogramas de execução físico-financeiro dos projetos e pela elaboração de relatórios. A avaliação dos resultados é realizada através da mensuração das metas que foram especificadas nos projetos e pelos indicadores de impacto definidos pela Rede.

O estabelecimento de redes fortalece o processo de disseminação e apropriação do conhecimento entre os agentes participantes, consolidando

cada vez mais a vantagem competitiva. Na Rede Baiana evidencia-se essa preocupação nas ações de planejamento para realização de *benchmarking* visando à apropriação de conhecimentos em diversas áreas de atuação, como a criação de um portal para cada APL na sua *homepage*. Esse portal, além de ser utilizado para demonstração de seus produtos também irá funcionar como um canal de comunicação e disseminação de conhecimento entre os agentes participantes, bem como através da utilização de recursos como reuniões, assembléias, confraternizações, viagens e visitas a feiras, cursos e palestras.

5.2 Caso 2 – a Rede Institucional de Apoio aos APLs do Ceará

A criação da Rede Cearense partiu da idéia de estreitar as ações entre instituições que apóiam arranjos produtivos locais (APLs), ocorrendo reuniões entre técnicos de organizações cujo objetivo principal era o de aproximar os trabalhos que estavam sendo realizados junto a arranjos produtivos locais, não havendo, portanto, a existência de uma entidade líder no processo de criação da Rede. Outro fator que contribuiu para o surgimento da Rede foi a existência de um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará, que identificou as aglomerações produtivas estaduais (REDE NÓS, 2006).

Houve, então, a institucionalização da Rede Cearense em julho de 2005, por meio de um Protocolo de Intenções assinado entre os 22 (vinte e dois) participantes, com atuação comum junto a arranjos produtivos locais, sendo assim formada: o Governo do Estado do Ceará, 6 (seis) secretarias do governo estadual, 2 (duas) instituições financeiras do governo federal, 5 (cinco) entidades do sistema “S” do governo central, 1 (uma) empresa agroindustrial federal, 3 (três) entidades privadas sem fins lucrativos, 1 (uma) fundação estadual industrial, 1 (um) instituto de desenvolvimento do trabalho estadual, 1 (uma) fundação pública federal e a representante da Rede Nós.

Na identificação das variáveis que determinam o processo de formação de redes interorganizacionais citada por Amato Neto (2000), verifica-se na composição da Rede Cearense o aspecto característico da interdependência e da diferenciação/heterogeneidade existentes entre seus membros. Evidenciado principalmente na assinatura de um Protocolo de Intenções pelas diferentes instituições participantes da Rede, o processo de constituição convergiu ao processo de formação de redes definido por Prestes Motta e Vasconcelos (2002).

O objetivo principal é promover a colaboração das partes por meio da constituição de um fórum de discussões e da promoção de ações a serem desenvolvidas por uma rede institucional de órgãos e entidades que atuam com foco na geração de condições favoráveis ao fortalecimento dos arranjos produtivos locais estaduais, contribuindo para o desenvolvimento local e regional (CEARÁ, 2006). Evidencia-se, portanto, que não basta a simples vontade individual de associar-se e sim, a designação do objetivo de cooperação refletindo a importância do desenvolvimento da colaboração mútua (BARNARD, 1971).

No tocante à regularidade das interações entre os membros da Rede Cearense citada por Charan (2000), verificou-se que a Rede tem uma programação de reuniões mensais, o que facilita a intensidade das interações entre os membros.

Para identificar os principais arranjos produtivos locais estaduais, utilizaram-se dados quantitativos e qualitativos colhidos nos APLs e que culminou com a identificação e mapeamento das aglomerações produtivas especializadas em 2004, definindo inicialmente 43 (quarenta e três) aglomerações com potencial de desenvolvimento (CEARÁ, 2006). Deve-se ressaltar que a identificação dos arranjos ocorreu antes da criação da Rede Cearense, observando-se duas premissas primordiais nos APLs: (1) o pressuposto de que a soma das partes nunca será maior que o todo; e (2) as relações benéficas de ganha-ganha entre os participantes, para a consolidação do processo cooperativo por parte das organizações (BARNARD, 1971).

Na caracterização tipológica da Rede Cearense, pode-se defini-la como formal de acordo com a definição de Marcon e Moinet (2000) e de Cândido e Abreu (2000), classificada por Grandori e Soda (1995) como rede burocrática, devido primordialmente à assinatura formal de um protocolo de intenções pelos agentes participantes, no qual são estipuladas regras gerais de articulação, contribuindo para a definição futura de um modelo de governança que prevê “o que” e “quem” realizará determinada atividade na Rede. O poder centralizado em um dos componentes não foi evidenciado, de onde se infere que a Rede é simétrica a partir da definição de Grandori e Soda (1995).

Apesar da independência entre os agentes, existe uma cooperação interorganizacional caracterizando a Rede como horizontal. Ressalte-se que cada membro possui personalidade jurídica própria e nenhum foi criado apenas para fazer parte da Rede, destacando-se o aspecto de cooperação num certo “domínio” que favorece a concentração de esforços sem privar a liberdade de ação estratégica de seus membros, conforme abordado por Marcon e Moinet (2000). O “domínio” de atuação comum à Rede são os arranjos produtivos locais (APLs).

De acordo com a classificação de Cândido e Abreu (2000), afirmando haver heterogeneidade quando os componentes de uma rede possuem diferenças mais ou menos acentuadas, sugere que a Rede Cearense é heterogênea a partir da diversidade de ações que cada organização participante desenvolve.

A Rede apresenta um modelo de governança simples estruturado apenas por um comitê gestor composto por um titular e um suplente de cada instituição integrante, acumulando todas as atividades de gestão da Rede.

O fortalecimento da vantagem competitiva também se dá pela apropriação e disseminação do conhecimento entre os participantes da Rede, realizando reuniões mensais, fazendo visitas guiadas, viagens e visitas a feiras, participando de cursos e palestras e utilizando-se de espaço eletrônico para

discussão entre os seus membros, como estratégias de apropriação e disseminação do conhecimento.

No capítulo seguinte estão apresentados os principais resultados da pesquisa, os quais tiveram como início o estudo-piloto e foram aprofundadas as análises com as entrevistas, a observação participante e as informações documentais.

Capítulo 6 - Apresentação dos dados coletados e análise dos resultados

Visando a consecução dos objetivos específicos da pesquisa, serão apresentadas as principais evidências empíricas do estudo de caso comparativo, fazendo uma articulação com o referencial teórico constante da dissertação.

Na análise qualitativa dos dados coletados, foram utilizadas as três fontes de evidências previstas na metodologia apresentada: dados primários obtidos nas entrevistas semi-estruturadas e na observação de campo e dados secundários na pesquisa documental.

6.1 Caso 1 - a Rede Institucional Baiana

Para apresentar as evidências empíricas do estudo de caso da Rede Baiana, propõe-se, inicialmente, caracterizar e apresentar a configuração da Rede Baiana. Na seqüência, apresentam-se os espaços de interação para criação de conhecimento no âmbito da Rede e o potencial da Rede para incentivar a inovação nos APLs.

6.1.1 Caracterização e configuração da Rede Baiana

O principal motivo para criação da Rede foi o de “promover uma maior articulação entre os diversos atores que realizam atividades vinculadas aos 18 APLs priorizados no Estado da Bahia, estruturando ações conjuntas com o intuito de otimizar os esforços dispensados nessas atividades. Todas as instituições possuem projetos e/ou ações de apoio aos APLs e suas participações variam conforme afinidades com o setor apoiado” (RB2).

Houve, então, a instituição da Rede Baiana em setembro de 2003 por meio de um Protocolo de Intenções assinado entre os 14 (quatorze) participantes (QUADRO 13).

QUADRO 13
Organizações participantes da Rede Baiana

Organização	Personalidade jurídica
SEAGRI - Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária	Estadual – Secretaria de Governo
SECOMP - Secretaria de Combate à Pobreza e às Desigualdades Sociais	
SECTI - Secretaria de Ciência Tecnologia e Inovação	
SEPLAN - Secretaria do Planejamento	
SETRAS - Secretaria do Trabalho, Assistência Social e Esporte	
SICM - Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração	
Banco do Brasil – BB	Federal –Instituição Financeira
Banco do Nordeste do Brasil – BNB	Estadual - Agente de Fomento Pública
DESENBÁHIA - Agência de Fomento do Estado da Bahia	
FAPESB - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia	Estadual - Instituição de Pesquisa
FIEB/IEL - Federação das Indústrias do Estado da Bahia/Instituto Euvaldo Lodi da Bahia	Estadual – Fundação Pública
PROMOBAHIA - Centro Internacional de Negócios da Bahia	Privada sem fins lucrativos
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE/BA	Federal - Sistema “S”
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI	

Fonte: Bahia (2006).

Há uma diversidade de atores na Rede. A multiplicidade na participação ocorre tanto em relação à esfera de governo (federal ou estadual) como em função do tipo de organização (pública, privada sem fins lucrativos), o que caracteriza o aspecto de complementariedade e interdependência adotado por Cândido e Abreu (2000), indo de um enfoque direcionado a entidades individuais para uma análise simultânea de múltiplas relações sociais envolvendo os indivíduos, os grupos sociais, as organizações e as instituições.

Essa diversidade aumenta com a participação eventual nas reuniões de organizações não-integrantes da Rede. Verificou-se nas sete reuniões realizadas em 2006 constantes do site da Rede⁴ que houve a participação do

⁴ O Site da Rede Institucional de Apoio aos APLs da Bahia é www.redeapl.ba.gov.br.

Ministério da Integração e da Agência Mesovales na reunião realizada em 30/6/2006 no Clube de Diretores Lojistas-CDL. Houve, ainda, uma reunião organizada pelo Programa de Requalificação da Península de Itapagipe – Projeto APL de Confecções da Rua do Uruguai. Essa participação ocasional ocorre “por interesse da instituição e objetivos confluentes (RB1)⁵” com os da Rede Institucional Baiana. Conforme informação de outro entrevistado, para as instituições novas participarem da Rede, é necessário que seja feita uma solicitação formal à coordenação, que por sua vez submete à apreciação da superintendência responsável na SECTI (RB2).

Confirmou-se a constatação do estudo-piloto obtida no VIII Seminário intitulado “As Redes Institucionais de Apoio aos APLs: as experiências da Bahia e do Ceará”, realizado em 28/3/2006, no qual o processo de criação da Rede Baiana emergiu de uma decisão do governo estadual que atribuiu o papel de coordenação à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação – SECTI, pois o primeiro entrevistado da Rede informou que a instituição principal é “(...) a secretaria-executiva. No caso da Bahia, a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (RB1)”. “Até 2006, a coordenação era da SECTI” (RB3).

Além da participação ativa da SECTI, as “Secretarias com objetivos afins (RB1)” são as organizações com maior participação. Constatou-se no site da Rede que três das sete reuniões realizadas em 2006 ocorreram em secretarias do governo estadual. Além das secretarias fins, “diria que até 2006, umas seis se destacaram: DESENBAHIA, SEBRAE, IEL, FAPESB E BNB e SECTI” (RB3).

Quanto à regularidade das reuniões, verificou-se que no ano de 2006 houve sete reuniões da Rede, não havendo um planejamento das reuniões a serem realizadas. Elas ocorrem “principalmente, se há decisões a serem tomadas (RB1)”, desfavorecendo a arquitetura social de uma rede abordada por Charan (2000) no tocante à intensidade das interações, em função da regularidade das reuniões.

⁵ O uso da sigla RB1 servirá para designar o primeiro entrevistado da Rede Baiana.

Por um outro lado, se considerarmos as reuniões organizadas pelo “gestor do APL, monitor do APL ou da instituição líder do APL”, que participam no modelo de governança da Rede Baiana “no nível dos APLs”, verifica-se uma regularidade nas reuniões bem maior do que na Rede Cearense, pois constatou-se no site da Rede Baiana a realização de 31 reuniões entre 21/12/2005 e 14/12/2006.

Analisando o teor dessas reuniões “no nível dos APLs”, nas quais há a participação de representantes da Rede Baiana, infere-se que a Rede vai formando as diversas constelações de trabalho definidas por Mintzberg (2003), no qual cada constelação possui diversas atividades, que contam com a participação de alguns membros da Rede Baiana e de representantes dos APLs. Metaforicamente, pode-se afirmar que vão se formando “redes dentro das Rede”, o que “aumenta o grau de complexidade nas interações, sendo essa forma de atuação mais adequada aos ambientes incertos e complexos predominantes atualmente”, conforme citação de Prestes Mota e Vasconcelos (2003).

Como exemplo de disseminação de conhecimento, constatou-se, na Ata de reunião da Rede realizada em 21/11/2005, a apresentação do site da Rede de APLs da Bahia e a solicitação para os representantes das instituições parceiras disponibilizarem informações tanto a nível institucional, quanto a nível de divulgação dos APLs.

Verificou-se, ainda, na reunião de 13/2/2006, o interesse da Rede Baiana de participar de uma videoconferência promovida pela Rede Nós com o objetivo de “aproximar e trocar as experiências” entre as Redes Institucionais de Apoio aos APLs da Bahia e do Ceará, tendo essa videoconferência sido realizada em 28/3/2006.

Considerando às reuniões organizadas pelo “gestor do APL, monitor do APL e instituição líder do APL”, além das reuniões específicas da Rede,

verifica-se uma grande quantidade de conhecimentos transmitidos, dentre os quais exemplificamos:

- Curso de formação gerencial com foco na gestão de negócios, que será disponibilizado para os participantes do APL através do Projeto de Fortalecimento do APL de Transformação de Plástico (Reunião do APL de Transformação Plástica em 2/8/2006);

- Reunião realizada com o objetivo principal de envolver as instituições interessadas em desenvolver projetos de P&D relacionadas ao setor sisaleiro, tendo em vista as oportunidades oferecidas pelo Fundo Comum de Commodities (CFC) da FAO, tendo sido apresentado o potencial da produção de Sisal no Brasil e no mundo e que o projeto PP/Sisal desenvolvido no âmbito do APL do Sisal gerou conhecimento suficiente para colocar a Bahia no mesmo nível tecnológico da Universidade de São Carlos (Ata da Reunião para formatar e elaborar projetos cooperativos/CFC da FAO de 5/1/2006).

No tocante à tipologia da rede, infere-se que a Rede Baiana é formada pelo modo cooperativo, onde os entes envolvidos têm objetivos particulares, entretanto possuem a devida percepção de que o benefício será maior se juntas buscarem alcançar um objetivo maior e coletivo (LAUMANN; GALASKIEWICZ; MARDSEN, 1978). Percebe-se, ainda, que a rede é multidirecional, pois os fluxos não partem de um único nó, se originam em diferentes unidades da rede e as percorrem livremente (LOIOLA; MOURA, 1996).

Quanto à forma de atuação, verificou-se nas atas das reuniões que as tarefas são divididas entre os membros da Rede, incluindo um responsável pela ação a ser realizada com data para o desenvolvimento das atividades. Essa forma de coordenação, intervenção e participação nos processos de decisão e de atuação dos diferentes agentes sugere a criação de um ambiente propício para a geração, disseminação e uso de conhecimentos, conforme citado por Cassiolato e Lastres (2005).

6.1.2 Processos de criação de conhecimento no âmbito da Rede

O processo de criação, partilha e transferência de conhecimento é socialmente construído por meio da interação entre as pessoas, grupos e organizações, utilizando “espaços de interação” físicos, virtuais e mentais no âmbito das redes interorganizacionais. Observa-se que os espaços de interações positivas e construtivas entre os atores podem surgir em grupos de trabalho, círculos informais, reuniões temporárias, espaços virtuais, treinamentos e demais momentos em que as relações ocorrem em tempo e espaço compartilhados.

A dinâmica da criação de conhecimento ocorreu a partir de um intenso inter-relacionamento entre os participantes da Rede Baiana. Foram identificados vários espaços de interação onde as informações e os conhecimentos são compartilhados, conforme evidenciado no QUADRO 14.

QUADRO 14

Espaços de interação - Rede Baiana

Espaços de Interação	Evidências de Campo
Visitas aos participantes da Rede	As visitas ocorrem a depender de demandas específicas. Por exemplo, realização de reuniões da Rede, ou discussões sobre temas específicos dos APLs.
Visita a feiras	Sempre que as feiras foram alusivas aos APLs, a Rede esteve presente, tanto locais, nacionais e internacionais, objetivando a realização de negócios e intercâmbios.
Viagens técnicas	Para os locais onde estão organizados os APLs, reuniões com empresários e parceiros dos APLs, participação em conferências, <i>workshops</i> , palestras, entre outros eventos que envolvam APLs, apresentação de projetos vinculados aos APLs, captação de recursos para os APLs, realização de benchmarking.
Confraternizações	Através de dinâmicas de grupos.
Encontros, círculos e reuniões informais	Eventos sociais.
Reuniões formais	Reuniões para deliberação de ações, para discussões de temas pertinentes aos APLs, para formação e fortalecimento das Governanças dos APLs com eleição de Instituições Líderes, etc.
Elaboração do Planejamento Estratégico	O PE ficou a cargo da coordenação. As demais instituições contribuíram marginalmente. Foi importante para comprometer os gestores das instituições parceiras na realização das atividades.

Elaboração do Protocolo de Intenções	Para sistematizar os objetivos da Rede e as ações de cada instituição e para formalizar a existência e as ações macro e micro da Rede.
Elaboração do Modelo de Gestão	Envolver os participantes da Rede e comprometê-los na execução dos seus papéis.
Elaboração e implementação do Plano de Ação	Orientação da realização das atividades e comprometimento dos parceiros. Ações voltadas para apoiar formação e fortalecimento das governanças dos APLs. Para realizar ações macro e micro (nos apls prioritários).
Elaboração de projetos	Projeto de financiamento junto ao BID. A elaboração dos projetos tem sido mais orientada para a obtenção de recursos destinados aos APLs. São muitos projetos distribuídos entre cerca de 20 APLs.
Elaboração do Mapeamento dos APLs	A SECTI contratou especialistas para a realização do mapeamento das aglomerações produtivas. Em seguida, com a participação das instituições parceiras, foi feita uma priorização para a definição dos APLs a serem apoiados. Todos contribuíram com informações e os resultados foram compartilhados. Na prática acabou se trabalhando com cerca de 20, entre 2003 e 2006.
Eventos e exposição de produtos dos APLs	Foram vários eventos, na forma de <i>workshop</i> , exposições etc.
Criação da <i>homepage</i> da Rede	www.redeapl.ba.gov.br . O site da Rede possui uma barra de navegação com 13 links.
Videoconferências	Houve uma videoconferência com a participação das Redes APL/CE e APL/BA, havendo um compartilhando de experiências entre as Redes. Através da VC podemos expor e esclarecer sobre a forma de atuação da nossa Rede e trocamos experiências com os participantes de Redes de APLs de outras localidades.
Redes <i>on line</i> de comunicação eletrônica	Há um fórum de discussão no site da Rede contando com a participação de 14 APLs. A comunicação é feita através de <i>mailing list</i> e fóruns de discussão, mantidos pelos monitores dos APLs.
Sistema informatizado (banco de dados)	O Site da Rede de APLs e os portais específicos para cada APL. O site da Rede cumpriu um papel nesse sentido, mas não se avançou muito em portais, de APL em APL.
Troca de e-mails	Para marcação de reuniões; solicitação de informações.
Conversas ao telefone	Para alinhamento com parceiros, agendamento de reuniões, comentários sobre desenvolvimento dos APLs, etc.
Seminários, Oficinas, Cursos e Treinamentos	Workshop para apresentação de metodologias de acompanhamento dos APLs; Sobre Cooperação Brasil–Alemanha para Desenvolvimento de APLs; Políticas de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais (APLs): um intercâmbio entre Bahia e Alagoas; etc.
Grupos de Trabalho	Estruturação; Mercado; Crédito; Captação de recursos; Capacitação; Comercialização, Mercado e Logística – são alguns dos grupos de trabalho no âmbito da Rede.
Cursos de pós-graduação	Curso preparado pela UFBA e voltado para interessados e monitores de APLs. Pós-Graduação em Gestão da Inovação e Difusão Tecnológica em APLs – UFBA.
Palestras e Conferências	2ª Conferência Brasileira sobre APLs; Ciclo de Palestras “Casos de Sucesso de Desenvolvimento de APLs na Europa: Mitos e Realidade”; entre outros. Os conhecimentos variam conforme tema do evento.

Fonte: Elaborado pelo autor da dissertação a partir dos dados coletados, 2007.

Utilizando o modelo de Nonaka e Takeuchi (1997), infere-se que os principais espaços de interação para conversão de **conhecimento tácito em tácito (socialização)** ocorrem nas visitas aos participantes da Rede, nas

viagens técnicas, nas visitas a feiras, nas confraternizações e nos encontros, círculos e reuniões informais, nos quais os integrantes da Rede compartilham seus sentimentos, emoções e modelos mentais por meio da interação informal. Os espaços de socialização são momentos onde emerge a confiança, o comprometimento, o surgimento de novas idéias, sendo a base para a criação e disseminação de conhecimento interorganizacional.

As reuniões formais, as reuniões para elaboração do planejamento estratégico, do protocolo de intenções, do modelo de gestão e do plano de ação, as palestras e conferências e os grupos de trabalho foram utilizadas pela Rede como “locais” apropriados para ocorrer a conversão do **conhecimento tácito em explícito (externalização)**. Nesses espaços os indivíduos compartilham suas experiências, idéias e habilidades por meio do diálogo ou por uma reflexão coletiva, convertendo-os em termos e conceitos comuns.

Os principais espaços de criação e conversão do **conhecimento explícito em explícito (combinação)** identificados na Rede Baiana são através de conversas ao telefone, das redes *on-line* de comunicação eletrônica, da criação da *homepage* da Rede e do uso de videoconferências, sendo as Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC relevante nesse processo, não havendo necessariamente uma interação “face a face”. Identificou-se, ainda, espaços para criação de conhecimento explícito por meio de seminários, oficinas, cursos e treinamentos, de cursos de pós-graduação e de eventos e exposição de produtos dos APLs. Como uma deficiência, constatou-se a falta de utilização de sistemas computadorizados para a gestão da informação e do conhecimento da Rede.

O processo de incorporação do **conhecimento explícito no conhecimento tácito (internalização)** está intimamente relacionado ao “aprender fazendo”. Nesse momento o conhecimento que foi socializado, combinado e sistematizado é novamente interpretado e internalizado pelo sistema cognitivo dos indivíduos, ou seja, o conhecimento criado é internalizado em forma de novos conceitos e práticas de trabalho. Constatou-se na Rede Cearense espaços para conversão de conhecimento tácito em

explícito nos principais documentos criados pela Rede como na elaboração do protocolo de intenções, do modelo de gestão, do plano de ação, dos projetos e no mapeamento dos APLs estaduais a serem “apoiados” pela Rede.

Verificou-se, portanto, a criação de “espaços de interação” visando a transferência de conhecimentos individuais e organizacionais para o nível inteorganizacional no âmbito da Rede Baiana. Esses espaços se expandem por meio de uma “comunidade de interação”, atravessando níveis e fronteiras interorganizacionais, chegando a um ambiente externo à Rede. Sugere-se, portanto, a existência de ambiente interativo favorável à ocorrência da “espiral do conhecimento” abordada por Nonaka e Takeuchi (1997), na qual o conhecimento começa no nível individual, passando pelo grupal até se tornar organizacional, chegando ao nível interorganizacional.

A gestão desse conhecimento interorganizacional, que envolve a interligação articulada e intencional dos integrantes da Rede Baiana, permitindo que seja possível compartilhar idéias e raciocínios a fim de estimular a colaboração e cooperação, propicia um ambiente favorável ao desempenho da Rede, conforme abordado por Faggion *et al* (2002).

Sugere-se, assim, que o processo de geração e conversão de conhecimentos na Rede vem propiciando o desenvolvimento de capacitações científicas, tecnológicas e organizacionais citadas por Cassiolato e Lastres (2005), nos quais as principais fontes de aprendizado são o *learning-by-doing* e o *learning-by-interacting and cooperating*, quando do desenvolvimento das atividades da Rede Baiana.

6.1.3 Potencial da Rede para estimular a inovação nos APLs

A inovação não é um fenômeno isolado no tempo e no espaço, sendo um processo de interação entre as mais variadas organizações (empresas, universidades, centros tecnológicos, governo local, instituições financeiras, etc)

visando a criação, o desenvolvimento e a troca de diferentes tipos de conhecimentos (VARGAS, 2002; BALESTRO, 2004).

Verificou-se que a diversidade de atores da Rede Institucional Baiana, constituída por núcleos de pesquisa, instituições financeiras e organizações dos governos federal e estadual ligadas ao desenvolvimento local e regional, à geração de emprego e renda, à ciência e tecnologia, à mineração e à agricultura e pecuária, favorece o processo inovativo abordado por Lundvall (2001), no qual a inovação é produto da interação entre uma multidão de atores distribuídos por muitas instituições diferentes e até por lugares diferentes, havendo necessidade de integrar mais estreitamente a base do conhecimento com os processos de inovação, sendo os conhecimentos desenvolvidos interativamente e compartilhados em redes.

As evidências empíricas sugerem, ainda, que os “espaços de interação” existentes na Rede Institucional de Apoio aos APLs da Bahia favorecem a socialização de conhecimento, incentivando a inovação nos APLs. Cita-se como exemplo as inovações constantes do QUADRO 15 ocorridas no âmbito dos APLs, que contaram com a participação da Rede.

QUADRO 15

Inovações ocorridas nos APLs com a participação da Rede Baiana

APL Beneficiado	Projeto	Inovação	Espaço econômico criado	Situação da Inovação
Sisal na região do semi-árido Baiano	Desenvolvimento da tecnologia para a fabricação de compósitos injetados de sisal e polipropileno.	Produção de compósito de polipropileno com sisal obtendo melhorias significativas nas propriedades quando comparado com a matriz pura (polipropileno), sendo utilizado na confecção de cadeiras, cabides, base para liquidificador, etc. Projeto de promoção comercial dos produtos do sisal nos mercados americano e europeus (APEX).	Nova tecnologia para o APL; Nova fonte de matéria-prima; Fabricação de novos produtos; Maiores vendas.	Realizada
Sisal na região do semi-árido	Desenvolvimento tecnológico sustentável da cultura do sisal – TECSISAL	Validação das máquinas desfibradora de sisal FAUSTINO I e FAUSTINO II, permitindo a criação de novos produtos (ração animal 100% natural e de baixo custo e suco sisal como repelente para a	Nova tecnologia para o APL; Diminuição de custos de produção; Melhoria no	

Baiano		praga do <i>Curuquerê</i>); e nova forma de produção (sistema de cultivo consorciado ideal, integrando a pecuária da região com a lavoura sisaleira.	processo produtivo.	Realizada
Rochas Ornamentais (mármore bege Bahia) em Jacobina e Ourolândia	Desenvolvimento tecnológico integrado do mármore bege Bahia – DETIMBA	Aperfeiçoamento das técnicas de extração, serragem, polimento, produção de ladrilhos e promoção comercial do mármore bege por meio do desenvolvimento da metodologia de tratamento de dados de geologia e operação de larva; da classificação das variedades comerciais do mármore bege; e da validação da utilização do GPR na identificação de falhas, zonas de fraturas, etc.	Nova tecnologia para o APL; Maiores vendas; Diminuição nos custos de produção; e Melhoria ambiental.	Realizada
Cacau na região sul do estado	Aprimoramento na produção de cacau e seus derivados – APCD	Geração e adaptação de tecnologias que aumentam a eficiência do manejo de plantações de cacau, tendo obtido a determinação da época e tipo de poda em cacauzeiros clonados; o aperfeiçoamento e validação da formulação TRICOVAB (patente); a determinação de substratos alternativos no enraizamento de estacas de clones de cacau tolerantes a vassoura-de-bruxa (patente); e o desenvolvimento de produtos ligados ao cacau, tais como a produção do chocolate “sabor Bahia” com certificado de origem e alto teor de cacau.	Nova tecnologia para o APL; Melhoria no processo de produção; Maiores vendas; e Diminuição nos custos de produção.	Realizada

Fonte: Elaborado pelo autor da dissertação a partir dos dados coletados, 2007.

O conceito de inovação utilizado para a definição dos espaços econômicos criados foi o adotado por Burlamaqui e Proença (2003, p. 83), no qual são “aplicações de novas idéias e métodos na esfera econômica, cujo resultado é a dilatação do espaço econômico existente. Elas são motivadas pela percepção de oportunidades de mercado transformadas em ganho pelos agentes econômicos (indivíduos ou organizações) mais audaciosos e efetivos”.

Ressalte-se que esses “espaços econômicos” inovativos constantes do QUADRO 15 não se referem apenas ao desenvolvimento científico ou demanda por novas tecnologias, ocorrendo também os “espaços” expressados por Schumpeter (1988, p. 48-49) em cinco situações chave:

- 1) a introdução de um novo bem que os consumidores ainda não estão familiarizados ou de um novo tipo de bem já existente;

- 2) introdução de um novo método de produção ainda não testado, não precisando ser baseado em uma descoberta cientificamente nova;
- 3) a abertura de um novo mercado quer esse mercado tenha existido ou não;
- 4) a conquista de uma nova fonte de suprimento de matérias primas e demais insumos, independentemente dessa nova fonte existir ou não;
- 5) estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

Quanto às inovações sociais no âmbito dos APLs utilizando o conhecimento tácito ou codificado e possuindo o objetivo de aumentar a efetividade dos processos, serviços e produtos relacionados à coesão social e o poder local, constatou-se a existência de inovações com o “estímulo ao associativismo e cooperativismo, não enraizado na cultura local” (RB2).

6.2 Caso 2 - a Rede Institucional Cearense

Para apresentar as evidências empíricas do estudo de caso da Rede Cearense, propõe-se, inicialmente, caracterizar e apresentar a configuração da Rede. Na seqüência, apresentam-se os espaços de interação para criação de conhecimento no âmbito da Rede e o potencial da Rede para incentivar a inovação nos APLs.

6.2.1 Caracterização e configuração da Rede Cearense

O principal motivo para criação da Rede partiu da intenção de unir “forças” entre as diversas organizações que já atuavam em ações de “apoio” aos arranjos produtivos locais. “A idéia de estreitar ações entre as instituições que apóiam APLs não é recente no Ceará, sendo pretendida há alguns anos em reuniões nas instituições que atuam na temática. O principal objetivo era aproximar os trabalhos que estavam sendo realizados com produtores inseridos em APLs. (...) SDLR/CE, SETE/CE, Sebrae/CE e Banco do Brasil passaram a se reunir com o objetivo de realizar um levantamento de ações

realizadas nos APLs” (RC1)⁶. Houve a criação da “Matriz de Atuação Institucional, onde cada instituição marcava os setores e os municípios onde atuavam no estado” (RC2).

Como resultados dessas reuniões ocorridas antes da criação formal da Rede, foram realizados os “Planos de ação para o APL de Redes de Dormir de Jaguaruana, APL de Cerâmica Vermelha em Russas, APL de Cachaça na Ibiapaba” (RC3).

A Rede Institucional Cearense foi, então, formalmente Instituída em 5 de julho de 2005 por meio de um Protocolo de Intenções assinado entre os 22 (vinte e dois) participantes (QUADRO 16).

QUADRO 16
Organizações participantes da Rede Cearense

Organização	Personalidade jurídica
Governo do Estado do Ceará	Estadual - Secretaria de Governo
Secretaria do Trabalho e Empreendedorismo - SETE	
Secretaria do Desenvolvimento Local e Regional – SDLR	
Secretaria de Desenvolvimento Econômico – SDE	
Secretaria de Ciência e Tecnologia – SECITECE	
Secretaria de Agricultura e Pecuária – SEAGRI	
Secretaria do Turismo – SETUR	
Banco do Brasil – BB	Federal - Instituição Financeira
Banco do Nordeste do Brasil – BNB	Representação de um Organismo Internacional Multilateral
Banco Mundial/Rede Nós	
Embrapa Agroindústria Tropical	Federal - Empresa Agroindustrial
Federação das Empresas Juniores do Estado do Ceará – FEJECE	Privada sem fins lucrativos
Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura/Incubadora de Cooperativas da Universidade Federal do Ceará	Federal - Fundação Pública
Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial – NUTEC	Estadual - Fundação Pública
Instituto de Desenvolvimento do Trabalho – IDT	Estadual – Instituto
Instituto Euvaldo Lodi – IEL	Privada sem fins lucrativos
Instituto de Desenvolvimento Industrial do Ceará/Federação das Indústrias do Estado do Ceará - INDI/FIEC	
Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Ceará – OCEC/SESCOOP	

⁶ O uso da sigla RC1 servirá para designar o primeiro entrevistado da Rede Cearense.

Federação do Comércio/Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - FECOMÉRCIO/SENAC	Federal - Sistema "S"
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE/CE	
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI	
Serviço Nacional de Aprendizagem/Federação de Agricultura do Estado do Ceará - SENAR/FAEC	

Fonte: Ceará (2006).

Verifica-se uma diversidade de atores na composição da Rede Cearense. Essa multiplicidade na participação ocorre tanto em relação à esfera de governo (federal ou estadual) como em função do tipo de organização (pública, privada sem fins lucrativos), caracterizando o aspecto de complementariedade e interdependência abordado por Cândido e Abreu (2000), passando de um enfoque direcionado a entidades individuais para uma análise simultânea de múltiplas relações sociais envolvendo os indivíduos, os grupos sociais, as organizações e as instituições.

A diversidade aumenta com a participação eventual nas reuniões de organizações não-integrantes da Rede. “A participação na Rede se dá por meio das contribuições dos técnicos-membros das instituições integrantes e convidados, emitidas em atendimento e levantamento de demandas dos APLs, apresentação de palestras e notícias de eventos ligados aos APLs. Há participação eventual e passiva de técnicos de outras instituições” (RC1).

Apesar da inexistência formal de uma instituição principal, há organizações que estão participando na Rede de uma forma mais intensa do que outras. “(...) As instituições com maior participação são SDLR, SETE, SEBRAE, SENAI, SDE, Embrapa Agroindústria Tropical, Banco do Nordeste, não havendo grupo ou instituição principal. Obviamente, o Governo do Ceará se sobressai, em razão do número de Secretarias participantes” (RC1). Além dessas organizações, a SECITECE, o SENAC, o Banco do Brasil, a FIEC/IEL e a OCEC também possuem uma participação intensa na Rede (RC2 e RC3).

Verifica-se, portanto, que as organizações mais participativas pertencem ao governo estadual, entretanto a “predominância é em termos quantitativos,

pois há um número maior de representantes do governo, mas os membros são ouvidos diante das situações apresentadas nas discussões” (RC1).

Apesar de haver um documento de “participação formal de todas as instituições quando assinaram o Termo de Cooperação apresentado pelo Governo do Estado (...), algumas instituições assinaram o Termo, mas nunca ou raramente, compareceram às reuniões (RC2)”, prejudicando a forma de gestão existente nas organizações em rede abordadas por Migueletto (2001), que considera a participação como requisito fundamental para as organizações atuarem em redes horizontais, cooperativas e dinâmicas.

Quanto à forma de participação na Rede, “cada instituição tem autonomia nas suas ações. Quando os APLs alvo de ação das instituições são coincidentes, os parceiros trocam idéias para não haver a sobreposição de ações. Somente nos APLs pilotos (Castanha de Caju em Barreira, Fruticultura Irrigada em Quixeramobim e Apicultura em Mombaça) houve a construção de um plano de ação comum, a partir da formalização da Rede” (RC3).

A periodicidade das reuniões é mensal “em sistema de rodízio nas instituições que integram a Rede. O documento formal é convite e a pauta que é enviada pela Secretaria Executiva da Rede aos participantes, sem calendário pré-definido, tendo essa função sido exercida pela SETE/CE em 2006. Acredito que continuará essa sistemática de reuniões para 2007” (RC1), o que favorece a arquitetura social de uma rede abordada por Charan (2000) no tocante à intensidade das interações, em função da regularidade das reuniões. Esse fato foi confirmado por outro entrevistado da Rede Cearense, para o qual “as reuniões da Rede APL foram itinerante e nos reuníamos a cada 1 mês numa instituição diferente” (RC3).

Constatou-se que o foco das deliberações das reuniões de 2006 e 2007 foram ações de “apoio” aos APLs estaduais, estando de acordo com o objetivo principal da Rede, que é promover a colaboração dos participantes por meio da constituição de um fórum de discussões e da promoção de ações a serem desenvolvidas visando o fortalecimento dos arranjos produtivos locais

estaduais, contribuindo para o desenvolvimento local e regional, favorecendo conseguir melhores resultados e qualidade nas interações e nos diálogos entre os membros da Rede, conforme Charan (2000).

As reuniões da Rede permitem que os membros “se manifestem abertamente sobre os programas de sua instituição. Acredito que isto favorece o fluxo de informações” (RC1), gerando um aprendizado mútuo para cada ator e para a rede. Essa democratização da informação funciona como “geradora” potencial de conhecimento, sendo um recurso que pode ser compartilhado no âmbito da rede (MASUTTI, 2005).

Como exemplo de disseminação de conhecimento no âmbito da Rede, constatou-se, na Ata de reunião da Rede realizada em 30/3/2006, que o conhecimento adquirido do Projeto Competir (capacitação com o objetivo de mobilizar e fortalecer os elos de uma cadeia produtiva utilizando um conjunto de ações de cooperação técnica) foi “avaliado de forma positiva por todos os participantes o que nos levou a idéia de compartilhar os conhecimentos adquiridos com os nossos demais colegas da Rede que ficaram impossibilitados de participar da capacitação”.

Quanto à tipologia da rede, infere-se que a Rede Cearense é formada pelo modo cooperativo, onde os entes envolvidos têm objetivos particulares, entretanto possuem a devida percepção de que o benefício será maior se juntas buscarem alcançar um objetivo maior e coletivo (LAUMANN; GALASKIEWICZ; MARDSEN, 1978). Percebe-se, ainda, que a rede é multidirecional, pois os fluxos não partem de um único nódulo, se originam em diferentes unidades da rede e as percorrem livremente (LOIOLA; MOURA, 1996).

Confirmou-se a constatação do estudo-piloto, pois a Rede Cearense é “uma rede horizontal e participativa, onde a opinião de cada instituição é importante. Não há uma diretriz hierárquica, todas as decisões foram tomadas

pelo grupo em reuniões” (RC2), destacando-se o aspecto cooperativo e de flexibilidade interorganizacional abordado por Marcon e Moinet (2000).

No tocante à forma de atuação, verificou-se nas atas das reuniões que as tarefas são divididas entre os membros da Rede. “Para cada linha de ação em 2006, havia um grupo de pessoas responsáveis (divisão de tarefas dentro do comitê)” (RC2). Além disso, a elaboração do documento “Mapeamento dos APLs por Setor Econômico e Instituições Apoiadoras” detalhou em que APL cada ator estará participando, favorecendo, então, os mecanismos de coordenação no âmbito da Rede.

Essa forma de coordenação, intervenção e participação nos processos de decisão e de atuação dos diferentes agentes sugere a criação de um ambiente propício para a geração, disseminação e uso de conhecimentos, conforme citado por Cassiolato e Lastres (2005).

6.2.2 Processos de criação de conhecimento no âmbito da Rede

O processo de criação, partilha e transferência de conhecimento é socialmente construído por meio da interação entre as pessoas, grupos e organizações, utilizando “espaços de interação” físicos, virtuais e mentais no âmbito das redes interorganizacionais. Observa-se que os espaços de interações positivas e construtivas entre os atores podem surgir em grupos de trabalho, círculos informais, reuniões temporárias, espaços virtuais, treinamentos e demais momentos em que as relações ocorrem em tempo e espaço compartilhados.

A dinâmica da criação de conhecimento ocorreu a partir de um intenso inter-relacionamento entre os participantes da Rede Cearense. Foram identificados vários espaços de interação onde as informações e os conhecimentos são compartilhados, conforme evidenciado no QUADRO 17.

QUADRO 17

Espaços de interação - Rede Cearense

Espaços de Interação	Evidências de Campo
Visitas aos participantes da Rede	No início da construção da Rede, os técnicos da SETE, SEBRAE e SDLR visitaram instituições para que estas formalizassem sua participação, indicando um membro titular e um suplente. Em determinado momento, viu-se que seria necessária a participação de um técnico da área ambiental (IBAMA, SOMA, SEMACE). (...) Os objetivos das visitas são estimular e fortalecer o envolvimento nas discussões da Rede.
Visita a feiras	Principais feiras visitadas: Exposição de produtos de APLs no Seminário internacional sobre Desenvolvimento Econômico Regional para Redução da Pobreza e Desigualdade: O Modelo do Ceará. Exposição de produtos de APLs na Exposição Brasil de Desenvolvimento Local.
Viagens técnicas	Foi realizada viagem de integrantes da Rede para realização das oficinas de planejamento estratégico nos APLs de Cajucultura de Barreira, Fruticultura de Quixeramobim e Apicultura de Mombaça. Outra visita técnica foi a explanação sobre a missão e os objetivos da Rede em Limoeiro do Norte, com a participação de instituições locais. Foi realizada uma viagem à região do Baixo Jaguaribe com o objetivo de divulgar a Rede para reunião com as instituições locais participantes dos comitês gestores dos projetos da região.
Confraternizações	Houve a confraternização entre os membros na reunião de fechamento de 2006, realizada na Central Fácil (sorteio de presentes).
Encontros, círculos e reuniões informais	Durante a participação em Seminários e Palestras promovidas por instituições da Rede ou não, em Fortaleza. Normalmente, quando um membro da Rede sabe de um evento, ele passa um e-mail divulgando para todos que tenham interesse.
Reuniões formais	Reuniões mensais participativas. (...) Realizadas em sistema de rodízio fazem com que não haja vinculação a um determinado espaço físico, dando oportunidade para participação de técnico da instituição anfitriã naquele momento. Essas reuniões de trabalho estão previstas no Protocolo de Intenções.
Elaboração do Planejamento Estratégico	Foi elaborado no SEBRAE/CE, com o apoio de uma facilitadora contratada pelo Governo do Estado, através da SDLR. As principais partes são a definição da Missão da Rede; a definição das estratégias de atuação.
Elaboração do Protocolo de Intenções	O Protocolo de Intenções tem por objetivo a colaboração entre as partes através da constituição de um fórum de discussões e da promoção de ações a serem desenvolvidas através de uma rede institucional de órgãos e entidades que atuam com foco na geração de condições favoráveis ao fortalecimento dos Arranjos Produtivos Locais no Estado. Foi o documento que formalizou a Rede.
Elaboração e implementação do Plano de Ação	Executar as ações previstas no Planejamento Estratégico.
Elaboração de projetos	Diversos Projetos de fortalecimento dos APLs de Cajucultura de Barreira, Fruticultura de Quixeramobim, Apicultura de Mombaça, Agronegócio do caju de Aracati e aprovado um projeto para apoiar a gestão da Rede (...).Enviamos um projeto para o Edital da Embrapa e estamos aguardando o resultado final. Fomos pré-selecionados. Os recursos são de R\$ 150 mil para divulgação da rede e apoio aos APLs.
Elaboração do	Essa foi a primeira ação da Rede antes mesmo da assinatura do protocolo de intenções. Todas as instituições receberam a matriz para o devido preenchimento das suas informações (municípios e setores onde atuavam). O mapeamento ocorreu no início das reuniões da rede e daí culminou na

Mapeamento dos APLs	intenção de formalizarmos a Rede. O objetivo inicial do mapeamento era o de que as principais instituições que atuam em APL soubessem onde outras instituições também estavam atuando. Fizemos um cruzamento entre instituição x apl x município x região x setor de atividade. Esse mapeamento foi compartilhado com todos os participantes, mas precisa ainda ser mais detalhando para sabermos quais as ações que são realizadas por cada um.
Eventos e exposição de produtos dos APLs	Apresentação de produtos de vários APLs do Ceará durante a EXPOBRASIL em 2005, no Centro de Convenções, em Fortaleza; Seleção e indicação de APLs para a ADENE; Definição e eleição da identidade corporativa; Oficina de Planejamento de Ações para 2006; Visita ao Baixo Jaguaribe para apresentar a Rede APL/CE.
Criação da homepage da Rede	Ver site www.apl.ce.gov.br , e-mail Redeaplace@yahoo.com.br e Grupo de discussão na Rede Nós (Banco Mundial). O site apresenta estudos sobre os APLs do Ceará, artigos, (...).
Videoconferências	Uma Videoconferência: Rede APL/CE e Rede APL/BA, compartilhando experiências entre as Redes. Observamos que a Rede APL/BA tem maior apoio do Governo, enquanto a Rede APL/CE tem uma maior interação entre os técnicos. Outra foi sobre a dinâmica do APL de Moda Íntima de Frecheirinha/CE.
Redes <i>on line</i> de comunicação eletrônica	O site www.rede.apl.ce.gov.br mantido pela SDLR (agora, Secretaria das Cidades). A previsão é a construção de uma rede <i>on line</i> independente do Governo.
Sistema informatizado (banco de dados)	Não há.
Troca de e-mails	Há um canal via e-mail, que funciona muito bem e que disponibiliza as informações que circulam para todos os componentes da rede.
Conversas ao telefone	Elaboração do folder, agendamento de reuniões, aquisição de publicações sobre APLs, etc, e detalhamento do que cada instituição está realizando (...).
Seminários, Oficinas, Cursos e Treinamentos	Participação da Rede APL/CE na Oficina Regional de Orientação à Instalação de Núcleos Estaduais de Apoio a Arranjos Produtivos Locais Articulados ao GTP APL – Região Nordeste em Maceió-AL (...), com a contribuição da Rede APL/CE nas discussões para formação de núcleos estaduais de apoio aos APLs. Foram realizadas duas turmas do curso de formação de moderadores de workshop para APLs, através do apoio da GTZ – Agência de Cooperação do Governo Alemão. O objetivo foi capacitar melhor os representantes da Rede e os gestores dos APLs.
Grupos de Trabalho	Elaboração de projeto para a EMBRAPA.
Cursos de pós-graduação	Tatiana Scipião (SDLR) com mestrado em Políticas Públicas (UECE).
Palestras e Conferências	Palestra/lançamento de livro sobre Desenvolvimento com Equidade e Redução da Pobreza – o caso do Ceará (...); Palestra Tributação e desenvolvimento local: a política fiscal estimulando os arranjos produtivos locais (...).

Fonte: Elaborado pelo autor da dissertação a partir dos dados coletados, 2007.

Utilizando o modelo de Nonaka e Takeuchi (1997), infere-se que os principais espaços de interação para conversão de **conhecimento tácito em tácito (socialização)** ocorrem nas visitas aos participantes da Rede, nas viagens técnicas, nas confraternizações e nos encontros, círculos e reuniões

informais, nos quais os integrantes da Rede compartilham seus sentimentos, emoções e modelos mentais por meio da interação informal. Os espaços de socialização são momentos onde emerge a confiança, o comprometimento, o surgimento de novas idéias, sendo a base para a criação e disseminação de conhecimento interorganizacional.

As reuniões formais, as reuniões para elaboração do planejamento estratégico, do protocolo de intenções, do modelo de gestão e do plano de ação, as palestras e conferências e os grupos de trabalho foram utilizadas pela Rede como “locais” apropriados para ocorrer a conversão do **conhecimento tácito em explícito (externalização)**. Nesses espaços os indivíduos compartilham suas experiências, idéias e habilidades por meio do diálogo ou por uma reflexão coletiva, convertendo-os em termos e conceitos comuns.

Os principais espaços de criação e conversão do **conhecimento explícito em explícito (combinação)** identificados na Rede Cearense são através de conversas ao telefone, das redes *on-line* de comunicação eletrônica, da criação da *homepage* da Rede e do uso de videoconferências, sendo as Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC relevante nesse processo, não havendo necessariamente uma interação “face a face”. Identificou-se, ainda, espaços para criação de conhecimento explícito por meio de seminários, oficinas, cursos e treinamentos, de cursos de pós-graduação e de eventos e exposição de produtos dos APLs. Como uma deficiência, constatou-se a falta de utilização de sistemas computadorizados para a gestão da informação e do conhecimento da Rede.

O processo de incorporação do **conhecimento explícito no conhecimento tácito (internalização)** está intimamente relacionado ao “aprender fazendo”. Nesse momento o conhecimento que foi socializado, combinado e sistematizado é novamente interpretado e internalizado pelo sistema cognitivo dos indivíduos, ou seja, o conhecimento criado é internalizado em forma de novos conceitos e práticas de trabalho. Constatou-se na Rede Cearense espaços para conversão de conhecimento tácito em explícito nos principais documentos criados pela Rede como na elaboração do

protocolo de intenções, do modelo de gestão, do plano de ação, dos projetos e no mapeamento dos APLs estaduais a serem “apoiados” pela Rede.

Verificou-se, portanto, a criação de “espaços de interação” visando a transferência de conhecimentos individuais e organizacionais para o nível inteorganizacional no âmbito da Rede Cearense. Esses espaços se expandem por meio de uma “comunidade de interação”, atravessando níveis e fronteiras interorganizacionais, chegando a um ambiente externo à Rede. Sugere-se, portanto, a existência de ambiente interativo favorável à ocorrência da “espiral do conhecimento” abordada por Nonaka e Takeuchi (1997), na qual o conhecimento começa no nível individual, passando pelo grupal até se tornar organizacional, chegando, então, ao nível interorganizacional.

A gestão desse conhecimento interorganizacional, que envolve a interligação articulada e intencional dos integrantes da Rede Cearense, permitindo que seja possível compartilhar idéias e raciocínios a fim de estimular a colaboração e cooperação, propicia um ambiente favorável ao desempenho da Rede, conforme abordado por Faggion *et al* (2002).

Sugere-se, assim, que o processo de geração e conversão de conhecimentos na Rede vem propiciando o desenvolvimento de capacitações científicas, tecnológicas e organizacionais citadas por Cassiolato e Lastres (2005), nos quais as principais fontes de aprendizado são o *learning-by-doing* e o *learning-by-interacting and cooperating*, quando do desenvolvimento das atividades da Rede Cearense.

6.2.3 Potencial da Rede para estimular a inovação nos APLs

A inovação não é um fenômeno isolado no tempo e no espaço, sendo um processo de interação entre as mais variadas organizações (empresas, universidades, centros tecnológicos, governo local, instituições financeiras, etc)

visando a criação, o desenvolvimento e a troca de diferentes tipos de conhecimentos (VARGAS, 2002; BALESTRO, 2004).

Constatou-se que a diversidade de atores da Rede Institucional Cearense, formada por núcleos de pesquisa, instituições financeiras, cooperativas e organizações dos governos federal e estadual ligadas ao desenvolvimento local e regional, à geração de emprego e renda, à ciência e tecnologia e à agricultura e pecuária, favorece o processo inovativo abordado por Lundvall (2001), no qual a inovação é produto da interação entre uma multidão de atores distribuídos por muitas instituições diferentes e até por lugares diferentes, havendo necessidade de integrar mais estreitamente a base do conhecimento com os processos de inovação, sendo os conhecimentos desenvolvidos interativamente e compartilhados em redes.

As evidências empíricas sugerem, ainda, que os “espaços de interação” existentes na Rede Institucional de Apoio aos APLs do Ceará favorecem a socialização de conhecimento, incentivando a inovação nos APLs. Cita-se como exemplo as inovações constantes do QUADRO 18 ocorridas no âmbito dos APLs, que contaram com a participação da Rede.

QUADRO 18

Inovações ocorridas nos APLs com a participação da Rede Cearense

APL Beneficiado	Inovação	Espaço econômico criado	Situação da Inovação
Cajucultura de Barreira	Desenvolvimento de certificação orgânica da cajucultura e desenvolvimento/melhoria do equipamento decortilhadeira de castanha de caju.	Nova tecnologia para o APL; Maiores vendas; Incremento na exportação; e Diminuição nos custos de produção.	Em andamento
Redes de dormir em Jaguaruana	Projeto de construção de unidade de tingimento de fios de algodão utilizados para confecção de redes de dormir.	Diminuição de custos de produção.	Realizada
Cajucultura de Aracati	Projeto de desenvolvimento de processo (mobilização do capital social).	Introdução de tecnologia social e bio-tecnologia; e Incremento das vendas.	Projeto FINEP/EMBRAPA/UECE em contratação, início previsto para março de 2007.

Fonte: Elaborado pelo autor da dissertação a partir dos dados coletados, 2007.

O conceito de inovação utilizado para a definição dos espaços econômicos criados foi o adotado por Burlamaqui e Proença (2003, p. 83), no qual são “aplicações de novas idéias e métodos na esfera econômica, cujo resultado é a dilatação do espaço econômico existente. Elas são motivadas pela percepção de oportunidades de mercado transformadas em ganho pelos agentes econômicos (indivíduos ou organizações) mais audaciosos e efetivos” (BURLAMAQUI; PROENÇA, 2003, p. 83).

Ressalte-se que esses “espaços econômicos” inovativos constantes do QUADRO 18 não se referem apenas ao desenvolvimento científico ou demanda por novas tecnologias, ocorrendo também os “espaços” expressados por Schumpeter (1988, p. 48-49) em cinco situações chave:

- 1) a introdução de um novo bem que os consumidores ainda não estão familiarizados ou de um novo tipo de bem já existente;
- 2) introdução de um novo método de produção ainda não testado, não precisando ser baseado em uma descoberta cientificamente nova;
- 3) a abertura de um novo mercado quer esse mercado tenha existido ou não;
- 4) a conquista de uma nova fonte de suprimento de matérias primas e demais insumos, independentemente dessa nova fonte existir ou não;
- 5) estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.

Quanto às inovações sociais no âmbito dos APLs utilizando o conhecimento tácito ou codificado e possuindo o objetivo de aumentar a efetividade dos processos, serviços e produtos relacionados à coesão social e o poder local, constatou-se a existência das seguintes inovações que contaram com a participação da Rede Cearense:

- Oficinas de planejamento estratégico participativo nos APLs de Barreira, Quixeramobim e Mombaça;
- Seminário Consolidando Parcerias (SDLR), com a participação de lideranças dos APLs e técnicos das instituições parceiras;
- Captação de recursos em editais para desenvolvimento dos projetos em andamento no APL de Barreira e Aracati;

- Maior interação entre as instituições que atuam em um mesmo APL, aumentando o diálogo e a possibilidade de projetos futuros.

6.3 Estudo comparativo entre as Redes da Bahia e do Ceará

Os resultados do estudo comparativo pretende evidenciar as principais diferenças e semelhanças entre as Redes Institucionais de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais da Bahia e do Ceará, incluindo dados coletados durante o estudo-piloto realizado em 2006 e as entrevistas/questionários respondidas em 2007. Inicialmente, busca-se a identificação do instrumento e do período de criação, os objetivos, a classificação e a caracterização das redes pesquisadas em termos de estrutura e as principais tipologias. Na seqüência, realiza-se uma análise comparativa entre os mecanismos de articulação, de participação, de planejamento estratégico e implementação das ações, dos modelos de governança, das interações, da criação e disseminação do conhecimento e da inovação nos APLs (QUADROS 19 e 20).

A estrutura organizacional de uma rede de cooperação é um tanto peculiar. Cada rede se desenvolverá em uma arquitetura semelhante ou distinta. As principais semelhanças identificadas entre as duas redes se estabelecem no instrumento utilizado para sua criação, nos objetivos primordialmente voltados para ações de apoio a aglomerados produtivos locais, contribuindo para o desenvolvimento local e regional, na sua classificação tipológica, na implementação e execução das ações e no processo de aquisição e disseminação do conhecimento, havendo uma complementaridade entre as organizações participantes das Redes visando o atingimento dos objetivos comuns (QUADRO 19).

No tocante às principais diferenças observadas entre as Redes, constatou-se que as mesmas estão relacionadas com o período de criação, a instituição responsável pela articulação das atividades, o mecanismo de

identificação e escolha dos APLs participantes, a forma de articulação, a intensidade das interações, o modelo de governança, a participação dos APLs na governança e as inovações ocorridas nos APLs “apoiados” pelas Redes. A partir dos resultados encontrados nas Redes, foi possível realizar essa análise comparativa demonstrada no Quadro 20.

QUADRO 19

Aspectos comparativos entre as Redes Baiana e Cearense (semelhanças)

Aspectos	Rede Baiana	Rede Cearense
Instrumento legal	• Protocolo de Intenções assinado pelos participantes.	• Protocolo de Intenções assinado pelos participantes.
Objetivo e Interdependência	• Promover uma maior articulação entre os diversos atores que realizam atividades em APL para o desenvolvimento de ações conjuntas que garantam “foco” e efetividade na seleção e nas ações de suporte aos setores considerados estratégico.	• Articular e coordenar ações focadas na sustentabilidade dos APLs do Ceará, contribuindo para o desenvolvimento local.
Tipologia	• Formal (Burocrática), Simétrica, Horizontal e Heterogênea, Cooperativa e Multidirecional.	• Formal (Burocrática), Simétrica, Horizontal e Heterogênea, Cooperativa e Multidirecional.
Participação	• Predomínio de órgãos estaduais, havendo organizações que praticamente não participam.	• Predomínio de órgãos estaduais, havendo organizações que possuem pouca participação.
Implementação e Execução das ações	• As ações estão subdivididas nas fases: 1- Sensibilização; 2- Estruturação; 3- Implementação.	• As ações estão subdivididas nas fases: 1- Sensibilização; 2- Estruturação; 3- Implementação.
Criação de Conhecimento no âmbito da Rede	Os “espaços interativos” existentes favorecem a criação e conversão de conhecimentos interorganizacionais.	Os “espaços interativos” existentes favorecem a criação e conversão de conhecimentos interorganizacionais.

Fonte: Elaborado pelo autor da dissertação a partir dos dados coletados, 2007.

QUADRO 20

Aspectos comparativos entre as Redes Baiana e Cearense (diferenças)

Aspectos	Rede Baiana	Rede Cearense
Criação	• Setembro de 2003.	• Julho de 2005.
Articulação	• A articulação das atividades fica sob a responsabilidade da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação – SECTI do Estado.	• A articulação das atividades está sob a responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Local e Regional – SDLR do Estado.
Planejamento Estratégico	• Instituiu grupos temáticos para tratar de assuntos estratégicos e mapeamentos dos APLs; • Cada APL também organiza grupos temáticos equivalentes e que estejam em contato entre si.	• O ponto de partida para o planejamento das ações foi o mapeamento preliminar dos APLs, ocorrido anteriormente à sua criação; • O Ceará pretende adotar os grupos temáticos para promover mais eficiência nas ações da rede.

Governança	<ul style="list-style-type: none"> • A nível da rede de apoio: <ol style="list-style-type: none"> 1- Centro Decisório; 2- Grupo Executivo; 3- Grupos Técnicos. • A nível dos APLs: <ol style="list-style-type: none"> 1- Instituição Líder do APL; 2- Gestor do APL; 3- Monitor Executivo; 4- Grupos Técnicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comitê Gestor: Formado por um integrante titular e um suplente de cada instituição que aderiu à Rede.
Participação dos APLs na governança	<ul style="list-style-type: none"> • Há uma intensa participação de representantes dos APLs nas reuniões da Rede, favorecendo a governança. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não há uma intensa participação de representantes dos APLs nas reuniões da Rede, desfavorecendo a governança.
Interação	<ul style="list-style-type: none"> • Não há uma programação de reuniões, o que parece prejudicar a intensidade das interações. 	<ul style="list-style-type: none"> • Há uma programação de reuniões, o que facilita a intensidade das interações.
Inovação nos APLs	<ul style="list-style-type: none"> Realização de inovações nos APLs com resultados concretos. 	<ul style="list-style-type: none"> Maioria das inovações nos APLs em fase de execução.

Fonte: Elaborado pelo autor da dissertação a partir dos dados coletados, 2007.

Por fim, considera-se oportuno registrar que o pouco tempo de existência das Redes Baiana e Cearense, três anos e um ano e seis meses, respectivamente, demonstra que os processos de interação para criação de conhecimentos no âmbito das Redes e para a ocorrência de inovação nos APLs estão apenas no início, necessitando de um tempo para que haja aumento na intensidade e qualidade das interações interorganizacionais, o que abrirá espaços para obtenção de maiores resultados em prol dos arranjos produtivos locais da Bahia e do Ceará.

O estudo comparativo realizado neste capítulo possibilitou analisar os resultados obtidos nas duas Redes em conjunto, permitindo apresentar as considerações finais da pesquisa no capítulo seguinte.

Considerações finais

A pesquisa procurou primordialmente analisar a configuração e os processos de criação e conversão do conhecimento no âmbito das Redes Institucionais de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais da Bahia e do Ceará, evidenciando o potencial das redes como incentivadoras do processo inovador nos aglomerados produtivos territoriais.

No estudo teórico, constatou-se que a criação de conhecimento em redes interorganizacionais ocorre por meio da interação entre as pessoas, grupos e organizações, podendo os “espaços interativos” serem físicos ou virtuais, favorecendo o processo inovativo por meio da dilatação do espaço econômico existente nas organizações.

Após a revisão da literatura, delineou-se o percurso metodológico tendo como base o estudo comparativo de caso fundamentado em fontes de dados primários nas entrevistas semi-estruturadas e na observação de campo e de dados secundários na pesquisa documental. Essas múltiplas fontes de evidências parecem favorecer a pesquisa, pois Segundo Yin (2001) qualquer descoberta ou conclusão em um estudo de caso provavelmente será muito mais convincente se forem utilizados várias fontes de informações.

Escolheu-se a abordagem qualitativa em função das peculiaridades do tema estudado e da possibilidade de se obter dados em profundidade, de natureza subjetiva e com um referencial teórico previamente estabelecido, correspondendo a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos.

Tendo como base o referencial teórico adotado e seguindo o percurso metodológico escolhido, entende-se que os pressupostos definidos na dissertação foram comprovados, bem como foram respondidos os questionamentos da pesquisa.

Com base nas informações coletadas, considera-se que as Redes estão configuradas de uma forma que propicia um ambiente de cooperação interorganizacional, possibilitando uma maior articulação entre os membros. Essa interação favorece a criação de uma sinergia em busca dos objetivos das Redes, que são desenvolver ações em conjunto focadas nos arranjos produtivos locais, contribuindo para o desenvolvimento local e regional.

Apesar de a configuração estar apropriada, o nível de participação dos atores nas Redes não é homogêneo, existindo alguns membros com uma participação maior do que outros, entretanto só o fato de ter havido a mobilização das mais variadas organizações na formalização das Redes pode ser considerada uma inovação. Pode-se justificar que essa pequena participação de alguns membros seja atribuída ao pouco tempo de existência (três anos e meio para a Rede Baiana e um ano e nove meses para a Cearense).

Na Era do Conhecimento, surgida a partir do paradigma tecnocômico associado às Tecnologias da Informação e Comunicação-TIC, estudos mostram que o processo de criação, partilha e transferência de conhecimento é socialmente construído utilizando “espaços de interação” no âmbito das redes interorganizacionais. Esses “espaços” podem surgir em grupos de trabalho, círculos informais, reuniões temporárias, espaços virtuais, treinamentos e demais momentos em que as relações ocorrem em tempo e espaço compartilhados.

Nesse aspecto, infere-se que os “espaços interativos” existentes no âmbito das Redes estudadas favorecem a criação e conversão de conhecimentos tácitos e explícitos, havendo uma complementaridade entre os atores das Redes em relação aos objetivos previstos. Essa transferência de conhecimentos atravessa níveis e fronteiras interorganizacionais, chegando a um ambiente externo às Redes, sugerindo a existência de ambiente favorável à ocorrência da “espiral do conhecimento” abordada por Nonaka e Takeuchi (1997).

Esse conhecimento adquirido, que passa do nível individual para o grupal, chegando até o nível interorganizacional, só está sendo possível no âmbito das Redes em função do compartilhamento de idéias e raciocínios, envolvendo aspectos como articulação, colaboração, cooperação, flexibilidade, interdependência e interação entre as organizações participantes.

Os resultados demonstram que os conhecimentos criados e compartilhados não existiriam, ou seriam menos intensos, caso as organizações estivessem atuando isoladamente. Os espaços interativos formais e informais existentes no âmbito das Redes, onde são compartilhadas experiências e *know-how*, parecem criar um ambiente mais adequado para as organizações gerarem e converterem conhecimentos tácitos e explícitos.

Infere-se, ainda, que está ocorrendo uma relação positiva entre a utilização de espaços interativos físicos e virtuais nas Redes e o processo de criação de conhecimentos. Caso não houvesse o inter-relacionamento entre as organizações participantes das Redes, não seria criada uma sinergia para geração de conhecimento.

Estudos mostram que o conhecimento adquirido em rede leva a um processo de inovação contínua, no qual as organizações inovam não só processando informações de “fora para dentro”, com o intuito de resolver os problemas existentes e se adaptar ao ambiente em transformação, mas, também, criando novos conhecimentos de “dentro para fora”.

Essa inovação é produto da interação entre uma multidão de atores distribuídos por muitas instituições diferentes e até por lugares diferentes, havendo necessidade de integrar mais estreitamente a base do conhecimento com os processos de inovação.

Nesse contexto, sugere-se que as formas como as Redes Institucionais de Apoio aos APLs estão configuradas (participação de núcleos de pesquisas, instituições financeiras, cooperativas e organizações dos governo federal e estadual) e articuladas com os arranjos produtivos locais favorecem a criação

de um ambiente capaz de integrar mais estreitamente a base do conhecimento com os processos de inovação desenvolvidos interativamente e compartilhados nos arranjos produtivos locais.

A atuação em rede trouxe reflexos positivos no estímulo ao processo inovativo nos arranjos produtivos locais “apoiados” pelas Redes. Constatou-se inovações nos APLs com a introdução de novas tecnologias, maiores vendas, incremento nas exportações, diminuição nos custos de produção, etc, com resultados mais concretos na Rede Baiana. Esses resultados parecem estar ocorrendo em função de um maior tempo de existência da Rede Baiana em relação à Cearense.

Infere-se, ainda, que a participação de pequenas e médias empresas em aglomerados produtivos locais não gera por si só aumento nas vantagens competitivas dessas organizações, sendo relevante a implementação de políticas voltadas ao desenvolvimento de “redes de apoio” aos APLs. Essa forma inovadora de atuação visa consolidar as vantagens competitivas das empresas integrantes dos arranjos ou, pelo menos, garantir a sobrevivência dos participantes dos APLs nos quais o processo de criação de conhecimento e inovação são incipientes.

O tema redes interorganizacionais está ganhando espaços nas políticas para o desenvolvimento local e regional, havendo a necessidade de estudos e pesquisas que possam contribuir para uma maior eficácia dessas políticas. Entretanto, especificamente em redes de “apoio” a arranjos produtivos locais, a quantidade de estudos está numa fase ainda incipiente, o que pode caracterizar, até certo ponto, a pesquisa como inovadora.

Considera-se oportuno registrar, ainda, que esta pesquisa permite abertura para reflexões sobre o tema “redes de apoio a arranjos produtivos locais”, contribuindo para discussões dos aspectos de configuração, participação, criação de conhecimento e inovação em redes de cooperação.

Por último, espera-se que este estudo tenha trazido contribuições de relevância acadêmica para a área de redes institucionais de apoio aos APLs, despertando questionamentos para novas pesquisas.

Referências Bibliográficas

ALBAGLI, Sarita; BRITO, J. **Arranjos Produtivos Locais: Uma nova estratégia de ação para o SEBRAE – Glossário de Arranjos Produtivos Locais**. Rede Sist, 2002.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

AMARAL FILHO, Jair. do. **É negócio ser pequeno, mas em grupo; desenvolvimento em debate: painéis do desenvolvimento brasileiro**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

AMATO NETO, João. **Redes de cooperação produtiva e *clusters* regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

AMORIM, Mônica A.; MOREIRA, MARIA VILMA C.; IPIRANGA, Ana Sílvia R. **Constructing governance within small firm cluster: a view from the developing world**. In: **Buildind a sustainable city through sustainable enterprise**. Chicago - USA: BELL CONFERENCE IIT - Stuart Graduate School of Illinois, 2004.

ANDRADE, Jackeline A. **Actor-network theory: uma tradução para compreender o relacional e o estrutural nas redes interorganizacionais?** In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, TEO 949, 2003, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANPAD, 2003. 1CD.

BAHIA, REDE DE APOIO AOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DA BAHIA. **APL – Arranjos Produtivos Locais**. Disponível em: <<http://www.redeapl.ba.gov.br>>. Acesso em 27 de março de 2006.

BALESTRIN, Alsones. **A dinâmica da complementariedade de conhecimento no contexto das redes interorganizacionais**. 2005. 214 f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

BALESTRIN, Alsones; VARGAS, Lilia M. **A dimensão estratégica das redes horizontais de PMEs: teorizações e evidências**. Revista de Administração Contemporânea RAC, Rio de Janeiro: ANPAD, Edição Especial, v. 8, n.1, Jan./Abr. 2004.

BALESTRIN, Alsones; VARGAS, Lilia M; FAYARD; Pierre. **Contexto favorável à criação de conhecimento organizacional: o caso de uma rede de PMEs**

no sul do Brasil. In: VIII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Panamá: 28 a 31 de outubro/2003.

BALESTRO, Moisés Vilamil. **Redes de inovação e capital social: apontamentos conceituais.** In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, ACT 1176, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2004. 1CD.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BARNAD, C. **As funções do executivo.** São Paulo: Atlas, 1971.

BRUSCO, S. **The idea of the industrial districts: its genesis.** In: PYKE, F. *et al.* **Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy.** Geneva: International Institute for Labour Studies, 1990.

BURLAMAQUI, Leonardo; PROENÇA Adriano. Inovação, recursos e comprometimento: em direção a uma Teoria Estratégica da Firma. **Revista Brasileira de Inovação.** v. 2, n. 1, p. 79-110, jun. 2003.

BURT, R. S. **Structural Holes: The Social Structure of Competition.** Harvard: University Press, 1995.

CÂNDIDO, Gesinaldo A.; ABREU, Aline F. **Os conceitos de rede e as relações interorganizacionais: um estudo exploratório.** In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, ORG 783, 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ANPAD, 2000. 1CD.

CÂNDIDO, Gesinaldo A. **Fatores críticos de sucesso no processo de formação, desenvolvimento e manutenção de redes interempresariais do tipo agrupamento industrial entre pequenas e médias empresas: um estudo comparativo de experiências brasileiras.** 2001. 328 f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

CASSAROTO FILHO, Nelson; PIRES, Luis Henrique. **Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local.** São Paulo: Editora ATLAS, 2001.

CASSIOLATO, José E.; SZAPIRO, Marina. **Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas- Arranjos e sistemas produtivos locais no Brasil** , Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro- IE/UFRJ, Rio de Janeiro, 2002.

CASSIOLATO, José E.; SZAPIRO, Marina; LASTRES, Helena M. M. Caracterização e taxonomias de arranjos e sistemas produtivos locais de micro e pequenas empresas. Rede Sist, 2004.

CASSIOLATO, José E.; LASTRES, Helena M. M. **Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. Rede Sist, 2005.

CASTELLS, Manuel. **A empresa em rede: a cultura, as instituições e as organizações da economia informacional**. In CASTELLS, M. **A sociedade em rede** (Vol. I). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

CEARÁ, REDE DE APOIO AOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DO CEARÁ. **Rede Institucional de Apoio aos APLs**. Disponível em: <<http://www.sdlr.ce.gov.br>>. Acesso em 27 de março de 2006.

CHARAN, Ram. **Como as redes reconfiguram as organizações para resultados**. In: HOWARD, Robert (Org.) **Aprendizado Organizacional: gestão de pessoas para a inovação contínua**. Rio de Janeiro: Campos, 2000. p. 115-138.

DAVENPORT, Thomas H., PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DE MASI, Domenico. **A Sociedade Pós-Industrial**. 3ª ed. São Paulo: Editora SENAC, 2000.

DRUCKER, Peter F. **A nova sociedade das organizações**. In: HOWARD, Robert (Org.) **Aprendizado Organizacional: gestão de pessoas para a inovação contínua**. Rio de Janeiro: Campos, 2000. p. 3-17.

DYER, Jeffrey H., NOBEOKA Kentaro. Creating and managing a high performance knowledge-sharing network: the Toyota case. **Strategic Management Journal**. v. 21, p. 345-367, 2000.

EBERS, Mark; JARILO, Carlos J. **The construction, forms, and consequences of industry networks**. International Studies of Management and Organization, v. 27, n. 4, p. 3-21, Winter, 1997-98.

FAGGION, Gilberto A., BALESTRIN, Alsones, WEYH, Carolina. Geração de conhecimento e inteligência estratégica no universo das redes interorganizacionais. **Revista Inteligência Empresarial**, n. 12, p. 57-65, jul. 2002.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio, O Dicionário da Língua Portuguesa**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FRANÇA, Júnia Lessa. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 6ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

FREEMAN, Christopher. **Technology and Economic Performance: Lessons from Japan**. London: Pinter Publishers, 1987.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GRANDORI, Anna; SODA, Giuseppe. **Inter-firm network: antecedents, mechanisms and forms**. *Organization Studies*, v. 16, n. 2, p. 183-214, 1995.

HAIR et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. 1ª ed. São Paulo: Bookman, 2005.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário eletrônico da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

HOWELLS, Jeremy R. L. **Tacit Knowledge, Innovation and Economic Geography**. *Urban Studies*, v. 39, n. 5-6, p. 871-884, 2002.

HUMAN, Sherrie E; PROVAN, Keith G. **An emergent theory of structure and outcomes in small-firm strategic manufacturing networks**. *Academy of management journal*. v. 40, n. 2, p.368-403, 1997.

INOJOSA, Rose Marie. **Redes de compromisso social**. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro: FGV, v. 33, n.5, Set/Out 1999.

JOHNSON, B. **Institutional Learning**. In: LUNDVALL, Bengt-Ake. **National Systems of Innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter, 1992.

KNORRINGA, P.; MEYER-STAMER, J. **New dimensions in local enterprise co-operation and development: from clusters to industrial districts**. In: *Clusters e sistemas locais de inovação*. Campinas: UNICAMP, set. 1999 *apud* MARCON, Christian; MOINET, Nicolas. **La Stratégie-Réseau**. Paris: Éditions Zéro Heure, 2000.

LAUMANN, E. O.; GALASKIEWICZ, J.; MARSDEN, P. V. **Community structure as interorganizational linkages**. *Annual Review of Sociology*, v. 4, p. 455-484, 1978.

LEMOS, Cristina Ribeiro. **Micro, pequenas e médias empresas no Brasil: novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais**. 2003. 280 f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003.

LOIOLA, Elisabeth; MOURA, Suzana. **Análise de redes: uma contribuição aos estudos organizacionais** in: FISCHER, Tânia. **Gestão Estratégica: cidades estratégicas e organizações locais**. Rio de Janeiro: Getúlio Vargas, 1996.

LOIOLA, Elisabeth; RIBEIRO, Maria Tereza F. **Política de ciência, tecnologia e inovação como instrumento de governança para o desenvolvimento: uma proposta para o estado da Bahia**. In: ENCONTRO NACIONAL DOS

PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, ACT 654, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2004. 1CD.

LUNDVALL, Bengt-Ake. **National Systems of Innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter, 1995 *apud* VARGAS, Marco Antonio. **Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil**. 2002. 255 f. Tese de Doutorado em Economia do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.

_____. Políticas de Inovação na Economia do Aprendizado. In: **Parcerias Estratégicas**, n. 10, p. 200-218, 2001.

_____. The social dimension of the learning economy. **Danish Research Unit for Industrial Dynamics**. Druid Working Paper n° 96-1. Abr. 1996.

MACHADO FILHO, C. P. **Responsabilidade Social e Governança: O debate e as implicações**. São Paulo: Pioneira Thonsom Leraning, 2006.

MARCON, Christian; MOINET, Nicolas. **La Stratégie-Réseau**. Paris: Éditions Zéro Heure, 2000.

MARSHALL, Alfred. **Princípios de Economia**. São Paulo; Nova Cultural, 1996.

MARSHALL, Alfred. **Principles of Economics**. London: MacMillan, 1938.

MASUTTI, Sérgio Luiz. **Potencial regional de desenvolvimento de redes interorganizacionais**. 2005. 269 f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

MIGUELETTO, Danielle C. R. **Organizações em rede**. 2001. 96 f. Dissertação de Mestrado. Escola Brasileira de Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2001.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; DESLANDES, Suely Ferreira; NETO, Otávio Cruz; GOMES, Romeu. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 23ª ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

MINTZBERG, Henry. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NOHRIA, Nitin. **IS a network perspective a useful way of studying organizations?** In: NOHRIA, Nitin e ECCLES, Robert G.(ed.). **Networks and organizations: structure, form, and action**. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 1992, p. 1-22.

NONAKA, Ikujiro; TOYAMA, R; BYOSIERE, P. **A Theory of Organizational Knowledge Creation: Understanding the Dynamic Process of Creating Knowledge**. In M. Dierkes, A. Berthoin-Antal, J. Child, & I. Nonaka (Eds), **Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management**, p. 491-517. Padstow, UK: Oxford University Press, 2001.

NONAKA, Ikujiro. **A empresa criadora do conhecimento**. In: HOWARD, Robert (Org.) **Aprendizado Organizacional: gestão de pessoas para a inovação contínua**. Rio de Janeiro: Campos, 2000. p. 3-17.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirokata. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

_____. **The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation**. New York: Oxford University Press, 1995.

NONAKA, Ikujiro. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. **Organization Science**, v. 5, n.1, p. 14-37, fev. 1994.

OLIVER, C. **Determinants of interorganizational relationships. Integration and futures direction**. Academy of management Review. v. 15, n. 2, p.241-265, 1990.

OLIVER, Amalya L.; EBERS, Mark. Networking Network Studies: An Analysis of Conceptual Configurations in the Study of Inter-organizational Relationships. **Organization Studies**. v. 29. n. 4, p. 549-584, 1998.

POLANYI, M. **The tacit dimension**. Gloucester: Peter Smith, 1966.

_____. **Personal Knowledge: toward a post-critical philosophy**. Chicago: The University Chicago Press, 1958.

PORTER, Michael E. **Clusters and the new economics of competition**. Harvard Business Review, nov-dez, 1998.

PORTER, Michael E. A vantagem competitiva das nações. 6ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

POWELL, Walter W. **Learning for collaboration**. California Management Review. California, v. 40, n. 3, p. 228-240, Spring, 1998.

_____. **Hybrid organizational arrangements**. California Management Review. California, v. 30, n. 1, p. 67-87, Fall, 1987.

PRESTES MOTTA, Fernando C.; VASCONCELOS, Isabella F. G. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

REDENÓS. **Seminário Temático em APLs. Políticas de apoio aos APLs: O caso do Bairro do Uruguai, Salvador.** Disponível em: <<http://www.redenos.org> . Acesso em 21 de março de 2006.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio do curso de administração: guia para pesquisas, projetos, estágios e trabalhos de conclusão de curso.** 1ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.

SAXENIAN, A. **Regional Advantage: Culture and Competition in the Silicon Valley and Route 128.** Cambridge: Harvard University Press, 1994.

SCHUMPETER, Joseph. **Teoria do Desenvolvimento Econômico.** São Paulo: Nova Cultural, 1988.

_____. **Capitalismo, socialismo e democracia.** Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1982.

SUCHMAN, L. **Plan and situated actions: the problem of human-machine communication.** New York: Cambridge University Press, 1987 *apud* BALESTRIN, Alsones. **A dinâmica da complementariedade de conhecimento no contexto das redes interorganizacionais.** 2005. 214 f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1992.

VARGAS, Marco Antonio. **Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil.** 2002. 255 f. Tese de Doutorado em Economia do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002.

VIEIRA, Marcelo M. F.; ZOUAIN, Deborah M. **Pesquisa qualitativa em administração.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

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

Apêndices

Apêndice 1

Roteiro para entrevista semi-estruturada

I - Questões relacionadas às configurações das Redes Institucionais

- 1) A Rede Institucional a qual você participa realizou atividades informais antes da sua criação? Cite algumas.
- 2) Houve um documento formal de programação de reuniões da Rede em 2006? Haverá para 2007? Onde as entidades se reúnem?
- 3) Caso **não** haja um planejamento formal de reuniões, como surge a necessidade de fazer as reuniões? Onde se realizam as reuniões?
- 4) Quais as reuniões realizadas pela Rede em 2006 e quem foram os membros participantes?
- 5) Como ocorre a participação na Rede? Os relacionamentos foram se estabelecendo em diferentes graus de participação? Quais entidades participam mais? Há algum grupo ou instituição principal? Há participação periférica (por exemplo, as instituições novatas)? Há participação ocasional? Há participação passiva, isto é, utilizam os recursos da Rede, mas não participam diretamente?
- 6) A configuração da Rede favorece o fluxo de comunicação? A autoridade formal? O fluxo de atividades? O conjunto de equipes, constelações de trabalho?
- 7) Que tipologia tem a rede que você participa? Você a considera uma Rede vertical (hierárquica) ou horizontal?
- 8) Há preponderância de alguma organização sobre outra na Rede?

II – Questões referentes aos processos de criação e transferência (conversão) do conhecimento no âmbito das Redes

Considerando o princípio de que o conhecimento é socialmente construído por meio da interação entre as pessoas, grupos e organizações, abaixo estão relacionados os possíveis “espaços de interação” (físicos, virtuais e mentais) favoráveis para os processos de criação, partilha e transferência de conhecimentos no âmbito das redes interorganizacionais.

Observa-se que os espaços de interações positivas e construtivas entre os atores podem surgir em grupos de trabalho, círculos informais, reuniões temporárias, espaços virtuais e demais momentos em que as relações ocorrem em tempo e espaço compartilhados. Solicitamos assinalar e sempre que possível descrever onde e como ocorrem (ou ocorreram) esses processos no âmbito da Rede Institucional de Apoio aos APLs do Estado da Bahia (ou no caso do Ceará).

1) Visitas aos participantes da Rede.

() Sim () Não

1.1) Onde ocorreram as visitas? Nas organizações que os participantes da Rede atuam? Quais os objetivos das visitas?

2) Viagens (por motivo de trabalho, visitas técnicas ou participação de eventos locais, regionais, nacionais, internacionais, etc.) com atores da Rede.

() Sim () Não

2.1) Se SIM quais os locais, objetivos e o que foi aprendido de novo nessas viagens?

3) Visitas a feiras.

Sim Não

3.1) Quais feiras foram visitadas? As feiras foram locais, regionais, nacionais ou internacionais? Quais os objetivos dessas feiras? O que foi aprendido?

4) Confraternizações.

Sim Não

4.1) Quais tipos de confraternizações? Citar exemplos.

5) Encontros, círculos e reuniões informais entre os integrantes da Rede.

Sim Não

5.1) Quais encontros informais? Citar e descrever o que pode ser aprendido de útil nesses encontros.

6) Reuniões formais.

Sim Não

6.1) Que tipo de reuniões? Onde ocorreram as reuniões? São reuniões previstas no Protocolo de Intenções? Há atas relatando as deliberações das reuniões?

7) Elaboração do Planejamento Estratégico.

Sim Não

7.1) Onde foi elaborado? Quem participou da elaboração do Planejamento Estratégico? Quais as principais partes do Planejamento Estratégico?

8) Elaboração do Protocolo de Intenções.

() Sim () Não

8.1) Quais os objetivos da elaboração do Protocolo de Intenções?

9) Elaboração do Modelo de Gestão.

() Sim () Não

9.1) Quais os objetivos do Modelo de Gestão? O Modelo de Gestão é compartilhado entre os integrantes da Rede?

10) Elaboração e implementação do Plano de Ação.

() Sim () Não

10.1) Quais os objetivos do Plano de Ação? Quais as principais partes do Plano de Ação?

11) Elaboração de projetos visando a obtenção de recursos para a Rede ou para APLs específicos.

() Sim () Não

11.1) Citar os principais projetos? Como ocorrem a participação dos membros da Rede na elaboração e execução dos projetos?

12) Elaboração do Mapeamento dos APLs a serem “apoiados” pela Rede.

() Sim () Não

12.1) Como ocorreram as participações e interações dos membros da Rede na elaboração do Mapeamento? Houve a participação de organização não-

integrante da Rede? O conhecimento gerado no Mapeamento foi compartilhado e transmitido entre os membros da Rede?

13) Eventos e Exposição de produtos dos APLs “apoiados” pela Rede.

() Sim () Não

13.1) Quais os eventos e exposições? Onde e quando ocorreram?

14) Criação da *homepage* da Rede.

() Sim () Não

14.1) Quais os conteúdos, *links* e conhecimentos estão disponíveis na *homepage*?

15) Videoconferências.

() Sim () Não

15.1) Com que objetivos ocorreram as Videoconferências? Citar conhecimentos transmitidos e compartilhados nas vídeoconferências.

16) Redes *on line* de comunicação eletrônica.

() Sim () Não

16.1) Qual a Rede *on line*? Quem mantém a Rede *on line*? Citar conhecimentos transmitidos e compartilhados.

17) Sistema informatizado (banco de dados) para gestão do conhecimento.

() Sim () Não

17.1) Qual sistema? Quais documentos estão no sistema?

18) Troca de e-mails.

() Sim () Não

18.1) Há permanente troca de e-mails entre os integrantes da Rede? Citar alguns assuntos abordados na troca de e-mails.

19) Conversas ao telefone.

() Sim () Não

19.1) Os integrantes utilizam o telefone para troca de informações referentes à Rede? Citar alguns assuntos discutidos por meio de telefone?

20) Seminários, Oficinas, Cursos e Treinamentos.

() Sim () Não

20.1) Citar Seminário/Oficina/Curso/Treinamento que algum integrante da Rede tenha participado. Citar algum conhecimento obtido nesse Seminário/Oficina/Curso/Treinamento.

21) Grupos de Trabalho.

() Sim () Não

21.1) Citar grupos de trabalho formados com a participação da Rede. Quais os objetivos desses grupos de trabalho.

22) Cursos de pós-graduação.

() Sim () Não

22.1) Citar cursos de pós-graduação cujos integrantes da Rede participaram?

23) Palestras e Conferências.

() Sim () Não

23.1) Citar palestras e/ou conferências ocorridas com a participação de integrantes da Rede. Quais os objetivos das palestras/conferências?

24) Dos quesitos acima respondidos SIM, quais dos espaços você considera que mais favorece a criação, partilha e transmissão de conhecimento?

25) Cite e descreva quais outros espaços de interação poderiam existir para haver uma maior interação e socialização entre os membros participantes e conseqüentemente uma maior criação, partilha e transmissão de conhecimento no âmbito da Rede?

26) Você considera que a Rede está bem configurada, estruturada e bem arquitetada? Explique e descreva como a Rede está estruturada e/ou como poderia estar mais bem estruturada (em termos de autoridade funcional e papéis no exercício das rotinas) e arquitetada (em termos de frequência, intensidade, substância, resultado e qualidade das interações e dos encontros) visando uma maior criação, partilha e transmissão de conhecimentos entre os membros participantes?

27) Existem espaços (físicos ou virtuais) que favorecem a construção de “espaços mentais” favorecidos através da discussão livre, inter-relação face a face, círculos informais, reuniões temporárias entre os membros participantes da Rede e através do qual o conhecimento é refletido, partilhado e utilizado? Cite-os e descreva-os.

28) Como ocorrem os processos de tomada de decisões coletivas e que tipos de instrumentos ou mecanismos de coordenação são utilizados pela Rede? Descreva-os?

III - Questões relativas ao potencial das Redes para incentivar a inovação nos APLs

Considerando o princípio de que a inovação não é um fenômeno isolado no tempo e no espaço, sendo um processo de interação entre organizações (empresas, universidades, centros tecnológicos, governo local, instituições financeiras, etc) visando a criação, o desenvolvimento e a troca de diferentes tipos de conhecimentos, abaixo estão relacionados possíveis inovações ocorridas nos APLs “apoiados” por essa Rede Institucional.

Solicitamos assinalar e sempre que possível descrever onde e como ocorrem (ou ocorreram) esses processos no âmbito da Rede Institucional de Apoio aos APLs do Estado da Bahia (ou no caso do Ceará).

1) Criação de um novo bem inexistente no mercado.

() Sim () Não

1.1) Citar alguns bens criados identificando o APL.

2) Introdução de um novo bem que os consumidores não estão familiarizados, isto é, novo para um determinado grupo de consumidores.

() Sim () Não

2.1) Citar alguns novos bens introduzidos identificando o APL.

3) Introdução de um novo tipo (modelo) de bem já existente e que os consumidores estão familiarizados, isto é, novo para o APL.

() Sim () Não

3.1) Citar alguns bens introduzidos e que são novos para o APL, identificando o APL.

4) Introdução de um novo método (processo) de produção ainda não testado no mercado.

() Sim () Não

4.1) Citar algum novo método (processo) de produção ainda não testado no mercado. Em qual APL foi introduzido esse novo método (processo) de produção?

5) Introdução de um novo método (processo) de produção ainda não desenvolvido no APL, mas já difundido em outros mercados, isto é, novo para o APL.

() Sim () Não

5.1) Citar algum novo método (processo) de produção novo para o APL.

6) Descoberta de uma nova fonte de matéria-prima para o APL.

() Sim () Não

6.1) Citar alguma nova fonte de matéria-prima para o APL. Qual o APL beneficiado?

7) Abertura de um novo espaço econômico para o APL através de mais vendas.

Sim Não

7.1) Citar algum novo espaço econômico criado para o APL através de mais vendas. Qual o APL beneficiado?

8) Através de novos clientes.

Sim Não

8.1) Citar algum novo espaço econômico criado para o APL através de novos clientes. Qual o APL beneficiado?

9) Através de diminuição de custos.

Sim Não

9.1) Citar algum novo espaço econômico criado para o APL através de diminuição de custos. Qual o APL beneficiado?

10) Através da introdução de nova tecnologia.

Sim Não

10.1) Citar algum novo espaço econômico criado para o APL através da introdução de nova tecnologia. Qual o APL beneficiado?

11) No âmbito dos APLs também podem ser consideradas as inovações sociais. Entre estas: as organizações e empreendimentos associativos, redes e iniciativas de cooperação – fazendo referência ao conhecimento, intangível ou incorporado a pessoas ou equipamentos, tácito ou codificado, que tem por objetivo o aumento da efetividade dos processos, serviços e produtos relacionados à satisfação das necessidades sociais ao promoverem a coesão social e o poder local.

Neste sentido cite e descreva os processos e as práticas inovadoras oriundas das inovações sociais que foram criadas e implementadas no âmbito do APL sob análise.