

Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-graduação em  
Engenharia de Produção

FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO  
DE REDES FLEXÍVEIS  
NO CONTEXTO DO  
PROGRESSO REGIONAL

João Zaleski Neto

Tese apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina  
como requisito parcial para obtenção  
do título de Doutor em  
Engenharia de Produção

Florianópolis  
2000

João Zaleski Neto

FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO  
DE REDES FLEXÍVEIS  
NO CONTEXTO DO  
PROGRESSO REGIONAL

Esta tese foi julgada e aprovada para a  
obtenção do título de **Doutor em Engenharia de  
Produção** no **Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção** da  
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 13 de Dezembro de 2000

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.  
Coordenador do Curso

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Álvaro Guillermo Rojas Lezana, Dr.  
Orientador

---

Prof. Aline França de Abreu, Ph.D.

---

Prof. Anita Maria da Rocha Fernandes, Dra.

---

Prof. José Luis da Silva Fonseca Filho, Dr.

---

Prof. Nelson Casarotto Filho, Dr.

À memória de meu pai, João Zaleski Júnior e  
à minha mãe, Miriam Zaleski, pelo apoio constante.

## Agradecimentos

À Universidade Federal de Santa Catarina.  
Ao orientador Prof. Álvaro Lezana,  
pelo acompanhamento pontual e competente.  
Aos demais Professores do Curso de Pós-Graduação  
que contribuíram com a realização desta pesquisa.  
Ao Dr. Egeu Barreto, cujo apoio no exterior  
viabilizou a formação do painel  
de especialistas internacionais.  
Aos consultores internacionais que  
participaram no exercício Delphi,  
com agradecimento especial ao Consultor Philippe Roy  
que atuou como mentor global no exercício.  
A todos que direta ou indiretamente  
contribuíram para a realização  
desta pesquisa.

“Tanto a um caçador local quanto a um empreendedor global,  
conhecimento, inovação, tecnologia, sinergia,  
produtividade e competitividade determinam a saúde,  
a prosperidade e a sobrevivência, [e]  
a posição relativa dos indivíduos, firmas e nações...”

- Philippe Roy

## SUMÁRIO

<b>Lista de Figuras</b>	x
<b>Lista de Reduções</b>	xi
<b>Resumo</b>	xii
<b>Abstract</b>	xiii
<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO</b>	
<b>1.1. Introdução</b>	001
<b>1.2. Objetivo</b>	002
<b>1.3. Justificativa</b>	003
<b>1.4. Descrição dos Capítulos</b>	005
<b>CAPÍTULO 2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	
<b>2.1. Ambiente Externo</b>	007
2.1.1. Breve Histórico	007
2.1.2. Perspectivas das Mudanças Organizacionais	008
a. A Teoria da Adaptação	009
b. A Teoria da População Ecológica	011
c. A Teoria da Ação Organizacional Aleatória	011
2.1.3. Ambiente	012
a. Domínio e Fronteira Organizacional	012
b. Classificações do Ambiente Externo	014
b.1. Atributos (Dimensões) Ambientais	017
c. Definições de Incerteza	025
d. Pequenas Empresas Gerenciando o Ambiente: Influenciando o Governo	025
<b>2.2. Relações Interorganizacionais e Redes Flexíveis</b>	027
2.2.1. Delimitação do Sistema	027
a. Delimitação dos Nós	028
b. Ligações: Tipos, Qualidade e Níveis	029
b.1. Tipos de Ligações	029
b.2. Qualidade das Ligações	033
b.3. Níveis das Ligações	035
2.2.2. Tipos de Redes	035
2.2.3. Redes Flexíveis	039
a. Definições	039
b. Classificação das Redes Flexíveis	040
c. Brokers, Facilitadores e Campeões	044

2.2.4. Razões para o Florescimento das Redes Flexíveis	045
2.2.5. Características e Perspectivas para Abordagem das Redes Flexíveis	048
2.2.6. Processos das Redes Flexíveis	058
2.2.7. Dinâmica das Redes Flexíveis	062
2.2.8. Modelos de Redes	064
a. Itália – Redes Naturais	065
• Contexto Histórico	065
• Instituições que Apóiam as Redes de Emilia-Romagna	067
b. Dinamarca e Noruega – Redes Projetadas	073
b.1. Redes Dinamarquesas	073
• Redes Dinamarquesas tem Apoio das Instituições:	074
• Diferenças entre as Redes Dinamarquesas e Italianas	075
b.2. Redes Norueguesas	076
• Redes Norueguesas tem Apoio das Instituições:	077
c. Estados Unidos – Primeiros Esforços	077
2.2.9. Revisão dos Estudos de Casos	078
2.2.10. Instituições de Apoio às Redes Flexíveis	084
a. Organizações Patronais	084
b. Sindicato do Comércio e demais Organizações de Trabalhadores	086
c. Outras Instituições	086
• Mecanismos para Aquisição de Financiamentos	086
• Instituições de Marketing	087
• Centros de Design	088
• Centros de Treinamento	088
• Centro Catalisador de Tecnologia	088
<b>2.3. Estratégias Genéricas para Desenvolvimento Regional</b>	089
• Dialética Global/Local	091
2.3.1. O Governo Federal	092
2.3.2. O Governo Regional (Estadual)	095
<b>2.4. Conclusão</b>	097
<b>CAPÍTULO 3 – FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES E METODOLOGIA</b>	
<b>3.1. Hipótese Básica</b>	099
<b>3.2. Transposição da Hipótese Básica</b>	099
3.2.1. Hipótese de Hostilidade como Estímulo à Formação de Redes Flexíveis	100
a. Transposição da Hipótese de Hostilidade	101
a.1. Considerações Teóricas	101
a.1.1. Impacto da Hostilidade sobre uma Organização	102
a.1.2. Aspectos Psicológicos	103

• Efeito da Hostilidade Sobre o Indivíduo	103
• Por quê Conhecer o Efeito da Hostilidade sobre os Indivíduos?	104
a.1.3. Efeito da Hostilidade sobre o Grupo	106
• Efeito sobre a Coesão do Grupo	106
• Efeito sobre a Liderança e Pressão por Uniformidade	107
3.2.2. Hipótese de Necessidade de Consenso de Domínio	108
3.2.3. Hipótese de Adequação Ambiente – Estrutura	109
a. Adequação ao Aumento de Dinamismo	109
b. Adequação ao Aumento de Complexidade	110
<b>3.3. Metodologia</b>	111
3.3.1. Método Delphi	115
a. Características Gerais	116
b. Estabilização das Rodadas	116
c. Painel do Exercício Delphi	120
<b>CAPÍTULO 4 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	
<b>4.1. Introdução</b>	125
<b>4.2. Tendências Gerais no Ambiente e Impacto Sobre as Redes Flexíveis</b>	125
<b>4.3. Verificação da Hipótese Básica</b>	129
4.3.1. Métodos para Formação de Redes Flexíveis	130
a. PMEs Auto-Selecionam e Auto-Financiam a Formação de Redes	130
b. PMEs Juntam-se Formando Redes Leves onde já Existem Aglomerados como Primeiro Passo	131
c. Formação de Redes Flexíveis através do Auxílio de Banco de Dados para Sub-contratações e Referências de Serviços	132
d. PMEs em Aglomerados Catalisadas por uma Comissão de Desenvolvimento Econômico	132
e. Programas para a Formação de Redes Flexíveis Iniciados pelo Governo	133
e.1. Modelo de Oferta Forçada	135
e.2. Modelo Puxado pela Demanda	148
4.3.2. Modelo para a Formação de Redes Flexíveis Auto-Financiado	158
4.3.3. Proposta para a Promoção de Desenvolvimento de Redes Flexíveis	159
<b>4.4. Verificação das Hipóteses Transpostas</b>	166
4.4.1. Verificação da Hipótese de Hostilidade como Estímulo à Formação de Redes Flexíveis	166
a. Necessidade de Consenso quanto à Percepção da Ameaça Comum	167
b. Associação à Ameaça Comum uma Oportunidade Comum	167
4.4.2. Verificação da Hipótese de Necessidade de Consenso de Domínio	168
4.4.3. Verificação das Hipóteses de Adequação Ambiente – Estrutura	169

a. Adequação ao Aumento do Dinamismo	169
b. Adequação ao Aumento da Complexidade	170
<b>4.5. Fatores que Favorecem às Redes Flexíveis</b>	<b>171</b>
<b>4.6. Ações do Governo que Fortalecem às Redes Flexíveis</b>	<b>174</b>
<b>CAPÍTULO 5 – CONCLUSÃO</b>	
<b>5.1. Conclusão</b>	<b>178</b>
<b>5.2. Temas para Pesquisas Futuras</b>	<b>183</b>
<b>FONTES BIBLIOGRÁFICAS</b>	
<b>6.1. Referências Bibliográficas</b>	<b>184</b>
<b>6.2. Bibliografia</b>	<b>191</b>
<b>ANEXOS</b>	
<b>7.1. Anexo 1: Síntese dos Estudos de Casos</b>	<b>202</b>
<b>7.2. Anexo 2: Resumo da Última Rodada Delphi</b>	<b>208</b>
<b>7.3. Anexo 3: Custos Transacionais e Aglomerados</b>	<b>234</b>
7.3.1. Custos Transacionais	234
7.3.2. Aglomerados	235

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Redes Flexíveis A,B,C	060
Figura 2: Instituições que Apóiam as Redes na Região da Emilia Romagna	069
Figura 3: Redes Italianas	072
Figura 4: Redes Dinamarquesas	076
Figura 5: Metodologia de Pesquisa	114
Figura 6: Modelo de Oferta Forçada	146
Figura 7: Modelo Puxado pela Demanda	155
Figura 8: Proposta para Desenvolvimento de Redes Flexíveis	162

## LISTA DE REDUÇÕES

### Abreviaturas:

CAD/CAM	Projeto e manufatura auxiliado por computador.
EEUU	Estados Unidos da América.
EC	Executivo-Chefe.
IPA	Índice preditivo de associação.
MDO	Mão-de-Obra.
PME	Pequenas e médias empresas.
RFs	Redes Flexíveis.
SWOT	Análise dos pontos fortes e fracos, das oportunidades e ameaças.
TI	Tecnologia informacional.

### Siglas:

APEX	Agência de promoção de exportações.
ASTER	Centro de serviços de pesquisa aplicada.
BADESC	Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina.
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
BRDE	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul.
CELESC	Centrais Elétricas de Santa Catarina.
CEMOTER	Centro de serviços para a indústria de escavadeiras mecânicas.
CENTOR	Corporação para desenvolvimento de Redes Flexíveis da universidade de Laval, Québec.
CENTRO	
CERÂMICO	Centro de serviços para a indústria de cerâmica.
CERCAL	Centro de serviços para a indústria de calçados.
CESMA	Centro de serviços para a indústria de máquinas agrícolas.
CITER	Centro de serviços para a indústria de vestuário.
CNA	Confederação Nacional dos Artesãos.
CPDS	Conselho de Políticas para Desenvolvimento do Sul dos EEUU.
ENEA	Agência Nacional Italiana para Novas Tecnologias.
ERVERT	Conselho Regional para Desenvolvimento Econômico de Emilia Romagna.
FAMPE	Fundo de aval do SEBRAE Nacional.
FATMA	Fundação do Meio-Ambiente.
FIESC	Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina.
FGPC	Fundo de Garantia para Promoção da Competitividade.
IHGSC	Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina.
QUASCO	Centro de serviços para a indústria de trabalhos com metais.
RESFOR	Centro de serviços para a indústria de metalurgia.
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
SENAI	Serviço Nacional de Apoio à Indústria.
SND	Banco Norueguês de Desenvolvimento Nacional.
SVEX	Centro de serviços para exportações.
UNIDO	Organização para Desenvolvimento Industrial das Nações Unidas.

## RESUMO

ZALESKI, J.N. **Formação e desenvolvimento de Redes Flexíveis no contexto do progresso regional**. Florianópolis, 2000, 235 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2000.

A pesquisa tem como cerne a elaboração de metodologias para a implantação e desenvolvimento de Redes Flexíveis, que serão instrumentos de promoção de progresso regional. Percutando as futuras tendências gerais do Ambiente, o estudo verifica se tal sistema produtivo é adequado a essas tendências ou se é apenas uma moda passageira. Também são levantadas as ações e políticas que animam as Redes Flexíveis e promovem um arcabouço institucional capaz de sustentar essas redes.

Para alcançar os objetivos do trabalho, fez-se uma ampla revisão da literatura e, em seguida, empregou-se o Método Delphi. O painel do exercício Delphi sobre Redes Flexíveis foi formado por consultores de reputação internacional, de países como: Estados Unidos, Canadá, Itália, Austrália, Dinamarca e Brasil.

Os resultados apontam que as Redes Flexíveis são adequadas às tendências, já presentes no Ambiente, de aumento do Dinamismo, Complexidade e Hostilidade. Dentre os métodos possíveis para a formação de redes, destaca-se os programas de governo que se baseiam ou no Modelo de Oferta Forçada ou no Modelo Puxado pela Demanda. O exercício Delphi também foi utilizado para o levantamento de ações que incentivam o comportamento cooperativo através da promoção de Redes Flexíveis.

A pesquisa é original na medida em que apresenta as Redes Flexíveis como um sistema produtivo adequado às tendências que predominarão no início do século XXI. O trabalho acrescenta ao estado d'arte para a formação de Redes Flexíveis, uma proposta para enriquecimento do Campo de Potencial, que significa, dentre outras coisas, a promoção de um arcabouço institucional que apóia e estimula as Redes Flexíveis.

Enfim, esta dissertação representa o que há de mais avançado para a formação e desenvolvimento de Redes Flexíveis e seu potencial de alavancagem do progresso regional.

**Palavras-chave:** Ambiente; Redes Flexíveis; Modelos de Formação; Ações de apoio.

## ABSTRACT

**ZALESKI, J.N. Formação e desenvolvimento de Redes Flexíveis no contexto do progresso regional. (Formation and Development of Flexible Networks within the Context of Regional Progress)** Florianópolis, 2000, 235 p. Thesis (Doctorate in Industrial Engineering) – Graduate Program in Industrial Engineering, UFSC, 2000.

The central purpose of this research is to elaborate methodologies for implanting and developing Flexible Networks, that are to serve as instruments for the promotion of regional progress. Examining overall future trends of the Environment, the study seeks to determine whether such a production system is appropriate for these trends or whether it is merely a passing fashion. A survey was also made of the actions and policies that are propitious to Flexible Networks and to provide an institutional framework capable of supporting these networks.

To meet the objectives of this study, a broad review of the literature was undertaken, after which the Method Delphi was utilized. The panel for the Delphi exercise concerning Flexible Networks was composed of consultants of international renown, from countries such as the: United States, Canada, Italy, Australia, Denmark and Brazil.

The results show that Flexible Networks are appropriate for the trends, already present in the Environment at this time, towards increased Dynamism, Complexity and Hostility. Among the possible methods for the formation of networks, the most important are government programs that are based either on the Supply-push Model or on the Demand-pull Model. The Delphi exercise was also utilized for a survey of actions that offer incentives for cooperative behavior through the promotion of Flexible Networks.

The research is original inasmuch as it presents Flexible Networks as a production system suitable to the trends that are to predominate in the beginning of the 21<sup>st</sup> century. The study adds to the state of the art for the formation of Flexible Networks, the proposal for enriching the Field of Potential, which means, among other things, promoting an institutional framework that supports and stimulates Flexible Networks

Finally, this dissertation represents the most advanced options for the formation and development of Flexible Networks and their potential as leverage for regional progress.

**Key Words:** Environment; Flexible Networks; Formation Models; Supporting Actions.

# CAPITULO 1

## INTRODUÇÃO

### 1.1. INTRODUÇÃO

A meta final desta pesquisa é a alavancagem do desenvolvimento regional através da construção de Redes Flexíveis de Pequenas e Médias Empresas. O bem conhecido “Modelo Emiliano”, responsável pelo crescimento econômico da Região de Emilia Romagna no noroeste italiano, onde surgiu naturalmente e atraiu estudiosos do mundo inteiro, é o primeiro exemplo do progresso que pode ser obtido implementando-se uma estratégia de desenvolvimento regional fundamentado em PMEs existentes na região.

A relevância das pequenas empresas na economia é conhecida, especialmente por sua capacidade de absorção de mão-de-obra. Como ilustração, cita-se Cook & Barry (1995) para lembrar que 95% das empresas norte-americanas possuem menos de 50 pessoas, mas empregam 54% da população economicamente ativa. Na Emilia Romagna, as PMEs criaram mais de 20.000 empregos e elevaram a renda per capita da região, colocando-a dentre as primeiras regiões italianas, segundo este indicador econômico. Além disso, uma estratégia de desenvolvimento regional que privilegie as pequenas empresas locais traz em si o potencial de distribuir melhor a riqueza produzida, resultando em um crescimento mais equilibrado. Tal estratégia também tem por resultado uma maior dispersão de poder: o poder que estaria concentrado nas mãos de uns poucos grandes empresários fica, deste modo, distribuído nas mãos de inúmeros pequenos empreendedores. Em outras palavras, o desenvolvimento regional através da formação de Redes Flexíveis é mais democrático.

No entanto, o “Modelo Emiliano” pode não ser inteiramente reproduzível em outros contextos culturais. Rosenfeld (1989-90) relaciona as barreiras que devem ser transpostas para a implantação de Redes Flexíveis nos Estados Unidos, que possuam características similares às Italianas. Enquanto em nenhum outro país as Redes Flexíveis são tão avançadas quanto na Itália, programas para implementá-las em países Nórdicos foram bem

sucedidos. Assim, se o “Modelo Emiliano” não é reprodutível em sua totalidade, algumas de suas características são adaptáveis a outros contextos.

Então, o que precisa ser feito para introduzir as Redes Flexíveis no contexto local? Este é o escopo deste trabalho: desenvolver metodologias para implantação e desenvolvimento de Redes Flexíveis. Outra preocupação do estudo é verificar se este sistema produtivo é adequado às tendências futuras ou se é apenas uma moda passageira. Finalmente, procura-se listar todas as ações possíveis de serem tomadas para fortalecer e animar as Redes Flexíveis que poderão ser criadas na região.

Assim, esta pesquisa busca abordar a formação e desenvolvimento de redes flexíveis de pequenas empresas como chave para a promoção de desenvolvimento regional seguro e equilibrado, alternativa que se mostrará cada vez mais adequada às tendências que caracterizam as economias de livre mercado na aurora do terceiro milênio.

## 1.2. OBJETIVO

*O objetivo central desta pesquisa é a elaboração de metodologias para implantação de redes flexíveis; verificação da adequação deste sistema produtivo às contingências ambientais presentes e futuras; definição do papel dos diversos atores envolvidos no processo, assim como o elenco de ações que podem ser tomadas por eles na construção e desenvolvimento de tais redes.*

Desse modo, o trabalho assenta-se sobre três pilares:

- Avaliação das condições gerais do Ambiente Externo, e seu impacto sobre as pequenas e médias empresas;
- Elaboração de um método para a formação e desenvolvimento de redes de manufatura flexível;

- Levantamento das ações e políticas de incentivo à construção de redes flexíveis e ao arcabouço institucional que promova e dê sustentação a essas redes.

A pesquisa permitirá responder perguntas do tipo:

- Quais as condições ambientais que predominarão no início do século XXI? Essas condições favorecerão o desenvolvimento de redes flexíveis? Tais redes terão capacidade para sustentar, nesse ambiente, o progresso regional?
- Qual(is) o(s) método(s) para formar e desenvolver redes flexíveis? Como desenvolver um arcabouço institucional que dê suporte à construção e crescimento das redes?
- Quais os instrumentos e políticas a serem utilizados pelos governos (federal e regional) para acentuar o florescimento de redes flexíveis e alavancar o desenvolvimento regional?

Dentre os fatores que incentivam ao comportamento cooperativo e levam as pequenas e médias empresas a formarem redes flexíveis, será dado ênfase ao estudo da dimensão ambiental Hostilidade: estudos de casos apontam que uma ameaça comum a um setor acentua a construção de redes.

### **1.3. JUSTIFICATIVA**

As redes flexíveis floresceram naturalmente na região de Emilia-Romagna, Itália, e foram responsáveis pelo alavancamento da economia da região. Emilia-Romagna posicionava-se em último lugar dentre as 21 regiões italianas, em 1971, utilizando-se como indicador comparativo a renda per capita, e saltou para o primeiro lugar dentre todas as regiões, em 1980. No mesmo período, a participação da região no montante das exportações italianas mais do que dobrou. Na Dinamarca, cuja economia baseia-se em pequenas empresas, as redes flexíveis resultaram de um amplo esforço governamental para implementá-las. Após

quatro anos do início do programa de construção de redes daquele país, o programa já foi considerado um sucesso, apesar das redes dinamarquesas ainda não serem tão avançadas quanto as italianas (Hill, 1992; Hatch, 1988). A explicação para o sucesso das redes flexíveis está na sua adequação ao novo paradigma técnico-econômico (elevação e desmassificação do padrão de consumo e produção em pequenas partidas viabilizadas pelo desenvolvimento das tecnologias de informações) que exige maior flexibilidade por parte das empresas (Piore & Sabel, 1984; Toffler, 1985; Fleury & Arkader, 1995; Holley, 1999). Esse novo paradigma se faz presente com maior intensidade nas sociedades mais avançadas. Com o avanço da internacionalização dos mercados e capitais – globalização, será cada vez mais intensa a pressão para que as pequenas empresas brasileiras se adaptem ao novo paradigma, pela formação de redes flexíveis, para conquistarem mercados no exterior ou simplesmente defenderem seus mercados domésticos.

Utilizando-se os conceitos desenvolvidos pela ciência organizacional para o estudo do Ambiente Externo, pode-se dizer que a globalização acentuará ainda mais a tendência já presente no Ambiente de aumento do Dinamismo, Complexidade e Hostilidade, com a conseqüente elevação do nível de Incertezas. Redes de manufatura flexível avançadas lidam bem com o Dinamismo e a Complexidade, internalizam as Incertezas tornando-as mais gerenciáveis e têm na Hostilidade um incentivo para o comportamento cooperativo. Portanto, nesse contexto, a formação e desenvolvimento de redes flexíveis como estratégia para o progresso regional ganham força, justificando os esforços a serem feitos para dominar a tecnologia necessária para implementar essa solução.

#### **1.4. DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS**

Neste Capítulo Um introduziu-se a pesquisa, apontando-se para as três colunas que sustentam o estudo, delineando seus objetivos e desenvolvendo-se os argumentos que justificam o trabalho.

No Capítulo Dois faz-se a revisão bibliográfica. Discorrendo sobre o Ambiente Externo aborda-se as origens do conceito, em seguida faz-se a definição e a classificação do que é Ambiente e quais são seus diferentes aspectos. Discute-se detalhadamente os atributos (dimensões) do Ambiente, para então relatar-se um dos processos pelo qual é possível que as pequenas empresas gerenciem seu Ambiente. Na seqüência apresenta-se os conceitos envolvidos nas relações interorganizacionais: tipos, qualidades e níveis. Então faz-se a revisão dos tipos de redes, define-se e classifica-se as redes flexíveis. Segue-se com definições de elementos importantes para o processo de formação de redes, como Brokers, Facilitadores e Campeões. Aponta-se, então, para as razões do florescimento das redes flexíveis. Depois justapõe-se aspectos estruturais, sinérgicos e tecnológicos que envolvem as redes flexíveis, para em seguida abordar os processos e a dinâmica de tais redes. Distingue-se as redes italianas (naturais) das redes dos países nórdicos (projetadas) e expõe-se a experiência norte-americana, quando se apresenta a envoltória das lições aprendidas em dezoito estudos de casos. Então, sugere-se elementos que devem estar presentes no arcabouço institucional de suporte às Redes Flexíveis. No final do capítulo figura a construção de Redes Flexíveis no contexto do desenvolvimento regional, com uma breve descrição das políticas capazes de dar suporte às redes.

No Capítulo Três, introduz-se a hipótese básica da possibilidade de elaboração de uma metodologia compreensiva para a formação e desenvolvimento de redes flexíveis. A hipótese básica é transposta na hipótese da atuação da Hostilidade como forma de incentivo ao comportamento cooperativo. Então, discorre-se sobre a teoria de gestão de crises e a tese da ameaça-rigidez, com a intenção de detalhar a hipótese de Hostilidade como fator de incentivo à formação de ligações interorganizacionais. Também são introduzidas as hipóteses de necessidade de Consenso de Domínio e as hipóteses de adequação Ambiente-Estrutura. O capítulo é complementado pela descrição da metodologia empregada e a apresentação do método Delphi, escolhido como ferramenta para a consulta aos especialistas.

No Capítulo Quatro, exhibe-se os resultados. Primeiro discorre-se sobre as tendências gerais no Ambiente e o impacto destas sobre as redes. Então, verificando-se a hipótese básica, são apresentados cinco modos para a formação de Redes Flexíveis. O destaque é para os programas iniciados pelo governo, secção na qual se exhibe os Modelos de Oferta

Forçada e o Modelo Puxado pela Demanda, modelos inspirados nas experiências dinamarquesa e norueguesa. Acrescenta-se a estes modelos propostas para um Modelo para Formação de Redes Flexíveis Auto-Financiadas e para a mobilização de forças para o desenvolvimento de redes através do reforço do Campo de Potencial. Segue-se com a verificação das hipóteses transpostas: Hostilidade como fator de incentivo ao comportamento cooperativo; a necessidade de Consenso de Domínio como pré-requisito para a formação de redes e a adequação da estrutura deste sistema produtivo ao aumento de Dinamismo e de Complexidade. Finalmente, lista-se fatores que fortalecem as redes e as ações que o governo pode tomar para animar e reforçar o comportamento cooperativo.

No Capítulo Cinco, faz-se considerações finais, concluindo-se o trabalho. Na seqüência relaciona-se as referências bibliográficas e os anexos. Fazem parte dos anexos dados sobre os estudos de casos; resumo das rodadas do exercício Delphi e definições de custos transacionais e de aglomerados.

## **CAPÍTULO 2**

### **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **2.1. AMBIENTE EXTERNO**

A definição mais comum de Ambiente Externo é a que o entende como tudo o que está fora das fronteiras da organização, isto é, tudo que a envolve externamente. Isto inclui os produtos, consumidores, competidores, clima no qual a organização opera (econômico, político, etc.) Também pode ser visto como composto por outras organizações que formam a sociedade. Torna-se conhecido da empresa em foco através de um conjunto de informações consubstanciadas por prospectores e analistas do Ambiente (Mintzberg, 1979).

##### **2.1.1. BREVE HISTÓRICO**

Miles, Snow e Pfeffer (1974) comentam que durante a primeira metade do século XX ou ignorava-se, ou mantinha-se constante o Ambiente Externo. Acreditava-se no universalismo da estruturação burocrática. Assim ensinava Weber, que apesar de ter consciência de algumas disfunções da burocracia, pensava ser essa forma de estruturação adequada a qualquer contexto organizacional. O “melhor modo”, defendido pela administração científica de Taylor, também era entendido como de aplicação universal. Os cientistas organizacionais da época não perceberam as diferenças ambientais, mesmo quando tentavam integrar princípios administrativos das corporações, dos militares e da igreja em prescrições práticas comuns. Preocupados com a maximização de lucros, os economistas ajustavam a organização ao Ambiente, mas esta adaptação era vista como uma função produtiva cujo desafio era a redução de custos. Pouco esforço era feito na tentativa de especificar o impacto das decisões empresariais e de marketing sobre a estrutura e os processos da organização.

A rigidez da forma burocrática, sua incapacidade de adaptar-se às mudanças do Ambiente, começou a ser criticada nos anos 30, 40, e ao chegar-se na década de 50 o debate

estava acalorado. O trabalho de Dill (1958) é um exemplo das descobertas que estavam sendo realizadas nessa época. Estudando uma empresa de confecções e outra de construção civil, Dill observou diferenças na complexidade das tarefas executadas e no grau de liberdade experimentado pelos executivos de uma e outra empresa. Mas o trabalho marcante foi o de Burns & Stalker (citados em Miles & Snow, 1978): advogaram esses autores que firmas bem sucedidas em Ambientes estáveis tinham uma estrutura mais mecânica (com elevado grau de burocratização), enquanto aquelas que operavam em Ambientes mais incertos e em constantes mudanças adotavam uma estrutura mais orgânica (mais flexível). O interesse pelo trabalho de Burns & Stalker foi crescendo com a maior aceitação da Teoria dos Sistemas Abertos, apresentada por von Bertalanffy, em 1956 (citado em Katz & Khan, 1966), e codificada mais tarde por estes autores (Katz & Kahn). A visão sistêmica das organizações as entendem como entidades sócio-técnicas que extraem recursos de seu Ambiente, processa-os, transformando-os em bens e serviços que, por sua vez, retornam ao Ambiente. Miles, Snow e Pfeffer (1974) acrescentam que modelos cada vez mais complexos, expondo relações entre Ambiente, tecnologia, estrutura e processos foram elaborados desde o final da década de 50 e através dos anos 60. No entanto, a maioria destes modelos eram limitados, pois tratavam somente de pequenos aspectos dentro da seqüência ampla necessária para o ajuste. A partir dos anos 70, desenvolveu-se a visão contingencial à qual seguiram-se outras teorias sobre mudança organizacional. Essas teorias são apresentadas resumidamente a seguir.

### **2.1.2. PERSPECTIVAS DAS MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS**

Três perspectivas sintetizam a literatura dos processos de mudanças organizacionais: Adaptação; População Ecológica e Ação Organizacional Aleatória. Singh, House & Tucker (1986) revêem essa literatura:

#### **a. A Teoria da Adaptação**

Singh, House & Tucker (1986) colocam que a teoria da Adaptação é a perspectiva clássica. Nesta perspectiva, é função da coalizão dominante de um empresa prospectar o Ambiente na procura por informações relevantes para a posterior elaboração de estratégias que respondam a esse Ambiente, de modo a alinhar a empresa ao contexto percebido. Desta maneira, espera-se que a organização melhore sua performance e garanta sua sobrevivência. Thompson (1967); Lawrence & Lorsch (1967); Pfeffer & Salanick; e Cyert & March (citados em Singh, House & Tucker, 1986) são expoentes desta perspectiva clássica. Algumas variações da perspectiva da Adaptação são:

a) Aspectos da Teoria Contingencial de estruturação organizacional ressaltam que deve haver adequação entre fatores de contexto como Tamanho; Idade; Tecnologia e, especialmente, Ambiente Externo e a organização. Assim, organizações que adaptam-se a essas contingências têm melhor performance e asseguram a sobrevivência. Burns & Stalker; Galbraith; Thompson (1967); e Lawrence & Lorsch (1967) são defensores dessa posição.

b) A Teoria da Dependência de Recursos advoga que as organizações dependem de recursos críticos extraídos de seu Ambiente para sua manutenção. A obtenção destes recursos pode ser incerta. Assim, as organizações debatem-se para reduzir a Incerteza Ambiental através de iniciativas interorganizacionais e, desse modo, asseguram a sobrevivência. As ações para garantir a sobrevivência tanto podem ser adaptar a organização ao Ambiente como gerenciá-lo. A nível interno, é possível patrocinar-se modificação na estrutura de poder dos membros na busca de um melhor alinhamento com as condições ambientais. Cyert & March; Salanick & Pfeffer e Thompson (1967) são estudiosos da Teoria da Dependência de Recursos.

c) Meyer & Rowan (1977) são defensores da visão dos Ambientes Institucionalizados, que coloca que a estrutura formal deve ser alinhada com o Ambiente Institucional, na busca de um isomorfismo que dê legitimidade à organização (DiMaggio & Powell, 1983). Em Ambientes Institucionalizados, organizações jovens com pouca legitimidade sofrem do risco de serem novas (*liability of newness*) (Hannan & Freeman, 1984), de modo que o

aumento de legitimidade destas também aumentam suas chances de sobrevivência. Meyer & Scott; Zucker e Stinchcombe são autores que aprofundaram a questão dos Ambientes Institucionalizados e o risco de serem novos.

d) Outra variação da perspectiva da Adaptação é a visão dos teóricos de Estratégia Organizacional (Miles & Snow, 1978; Mintzberg, 1978), que dão ênfase nas decisões de importância estratégica: a gerência de topo formula estratégias após ter ponderado sobre os pontos fortes e fracos da organização, bem como sobre as oportunidades e ameaças do Ambiente. As estratégias corretamente formuladas aumentam as chances de sobrevivência da organização.

e) A teoria do Aprendizado Organizacional tem uma visão adaptativa, segundo a qual o Ambiente fornece retroalimentações que possibilitam alterações nos procedimentos, rotinas ou metas da organização. Para que as alterações organizacionais decorrentes das retroalimentações sejam realmente adaptativas, é preciso que o Ambiente tenha sido corretamente representado. March (1981); (Levinthal & March; Nelson & Winter; Herriot, Levinthal & March, citados em Singh, House & Tucker, 1986) são adeptos da Teoria do Aprendizado Organizacional.

f) Existe ainda uma variação da teoria do aprendizado que defende que organizações novas em Ambiente Incertos ou com tecnologias em processo de fermentação ou, ainda, quando suas metas são ambíguas, aderem ao Isomorfismo Mimético: tais organizações novas imitam outras mais velhas bem sucedidas para aumentarem suas chances de sobrevivência (DiMaggio & Powell, 1983).

## **b. A Teoria da População Ecológica**

A Teoria da População Ecológica assevera que organizações com pequenas variações na performance (alta confiabilidade) e com elevada capacidade de contabilizar o desempenho

organizacional (alta contabilidade), se beneficiam do processo de seleção natural em uma população organizacional (Hannan & Freeman, 1977). A reprodutibilidade de uma estruturação, uma relativa estabilidade da estrutura ao longo do tempo, é requisito para alta confiança e alta contabilidade. Mas a alta reprodutibilidade leva a um aumento da inércia estrutural, que dificulta as mudanças em uma organização devido a restrições internas e externas (Hannan & Freeman, 1977). Assim, ao mesmo tempo em que a inércia estrutural dificulta as mudanças organizacionais, essa mesma inércia favorece a seleção de uma organização entre as demais da população, pois maior inércia é requisito para reprodutibilidade, que por sua vez é requisito para alta confiança e alta contabilidade. À medida em que as organizações envelhecem, há um aumento na reprodutibilidade, porque os membros da organização dominaram bem os processos e rotinas, e desenvolveram habilidades específicas necessárias para desempenharem seus trabalhos. Como reprodutibilidade favorece a seleção, temos que organizações velhas correm menor risco de fracasso. Esse é um importante aspecto do “risco de serem novos” (liability of newness) (Hannan & Freeman, 1984).

A mudança organizacional, com a sua conseqüente revisão dos procedimentos e rotinas, entrada de novos empregados, etc., reduz a confiança da performance organizacional, levando a organização a um estado similar ao de uma nova organização: o relógio do “risco de serem novos” (liability of newness) volta ao zero (Hannan & Freeman, 1984). Assim, a mudança aumenta o risco de mortalidade de uma organização.

### **c. A Teoria da Ação Organizacional Aleatória**

A Teoria da Ação Organizacional Aleatória argumenta que não há relação entre a mudança organizacional e a mortalidade das organizações. Autores com Lave & March, Weick, March (citados em Singh, House & Tucker, 1986), defendem que, sob certas condições, o aprendizado organizacional pode ser impreciso, o mesmo acontecendo com o Ambiente representado, levando os membros da organização a calcularem mal as causas e efeitos. Deste modo a organização teria sua sobrevivência aleatoriamente assegurada.

Outra visão na qual a sobrevivência de uma organização é aleatória é apresentada por Cohen, March & Olsen (1972): a tomada de decisões em “anarquias organizadas”, entendidas como organizações com metas e tecnologias ambíguas, é aleatória, resultado de um processo que os autores chamaram de latão-de-lixo. Assim, as mudanças organizacionais conseqüentes não serão adaptativas e a sobrevivência será aleatória.

### **2.1.3. AMBIENTE**

Na apresentação do Breve Histórico e das diferentes Teorias de Mudança Organizacional, pode-se constatar que o Ambiente é componente importante na determinação das ações organizacionais. Essa seção será dedicada a aprofundar o conhecimento deste relevante fator contingencial.

#### **a. Domínio e Fronteira Organizacional**

Antes de discutir-se Ambiente Externo e suas características, é preciso definir Domínio. A origem do termo Domínio, como empregado na ciência organizacional, é encontrada no trabalho de Levine & White (1961), que explicitam: “o Domínio de uma organização consiste de metas específicas que ela deseja perseguir e as funções que ela adota de modo a implementar estas metas” (p. 597). Thompson (1967) especifica Domínio de forma mais operacional, como as obrigações que uma empresa se impõe em termos de (1) alcance dos produtos; (2) população atendida; e (3) serviços prestados. Child (1972a) refere-se à definição de Domínio dada por Levine & White acrescentando que o estabelecimento das metas e das funções a implementá-las são opções dos tomadores de decisões da empresa. O papel dos tomadores de decisões é mais detalhado por Miles, Snow & Pfeffer (1974), ao estudarem como o Ambiente se torna conhecido pela organizações. Tais autores asseveram que o Ambiente importante para a organização é aquele criado através da atenção dada pelos tomadores de decisões, ou seja, o Ambiente Representado (Miles, Snow & Pfeffer, 1974, citando Weick). Mais adiante será feita a distinção entre Ambiente Percebido e

Ambiente Objetivo. No entanto, cabe dizer agora que tais autores, ao se referirem ao Ambiente Representado, assumem que a organização responde somente ao que seus tomadores de decisões percebem, sendo o Ambiente Decretado resultado desta percepção. Ao representarem o Ambiente, os executivos estão definindo o Domínio da organização.

Pela terminologia empregada pelos defensores da Teoria da População Ecológica (Aldrich, 1979; Hannan & Freeman, 1977), o Domínio identifica o “nicho” de uma organização. Nicho é entendido como o espaço, com várias dimensões, no qual uma organização pode existir (Carroll, 1985, citando Hutchinson).

Em suma, por que o Domínio é importante? Porque este estabelece os pontos nos quais a organização depende de seu Ambiente.

Outra questão relevante é a determinação das fronteiras de uma organização. Define-se fronteira organizacional como os limites que separam a organização de seu Ambiente Externo. Miles, Snow & Pfeffer (1974) advogam que é mais difícil estabelecer-se as fronteiras organizacionais que os limites de uma nuvem. Os indivíduos que trabalham na fronteira da organização mudam, assim como seus padrões de interações, de acordo com as questões que estão sendo consideradas (relacionamento com os fornecedores; sindicatos; acionistas; etc.). Defendem tais autores que uma definição clara das fronteiras organizacionais deve ser procurada para cada questão específica sob análise. A maioria das vezes, isto é o melhor que se pode obter.

## **b. Classificações do Ambiente Externo**

O Ambiente pode ser classificado quanto a três categorias: (1) Objetos; (2) Atributos e; (3) Percepções.

(1) **Objetos:** Dill (1958) distingue no Ambiente o Ambiente Geral e o Ambiente Tarefa.

Terreberry (1968) reforça a visão de Dill, que mais tarde se consagrou, como vê-se

adiante. Thompson (1967) subtraiu o Ambiente Tarefa (como definido por Dill) do Ambiente Externo, tendo como resultado o Ambiente Residual. Já Osborn & Hunt (1974) diferenciam MacroAmbiente; Ambiente de Agregação e Ambiente Tarefa. Vasconcellos (1979), também entende ser o Ambiente Externo composto pelo MacroAmbiente e Ambiente Operacional. Como torna-se visível, é dominante na literatura a classificação do Ambiente Externo em duas partes:

(a) Ambiente Geral: também chamado de MacroAmbiente ou Ambiente Residual, inclui o Ambiente de Agregação proposto por Osborn & Hunt (1974). No Ambiente Geral estão as variáveis econômicas, sócio-culturais, político-legais, demográficas, ecológicas e tecnológicas (Vasconcellos, 1979; Buhler, 1997). As variáveis que povoam o Ambiente Geral podem ter impacto sobre a organização, mas isto não é tão claro. Vasconcellos afirma que a relevância da análise do Ambiente Geral é elevada para as empresas multinacionais ou grandes empresas nacionais, mas reduzida para as micro e pequenas empresas e de médio interesse para as empresas de porte médio.

(b) Ambiente Tarefa: também chamado de Ambiente Operacional ou Específico, é aquele que contém variáveis diretamente relevantes para que a organização cumpra suas metas. É de importância elevada para todas as empresas, da grande multinacional às médias, pequenas e microempresas (Vasconcellos, 1979). Tipicamente inclui: clientes (finais; atuais; potenciais; industriais); fornecedores (matérias-primas e serviços); competidores; agências governamentais reguladoras; sindicatos; associações de classe; grupos públicos de pressão; veículos de comunicação; etc. Bourgeois (1980) acrescenta que o Ambiente Tarefa se aproxima da noção de Indústria elaborada por economistas industriais (Porter, 1986). Cabe observar que é o Ambiente Tarefa que varia de acordo com a opção de Domínio feita pelos tomadores de decisões de uma empresa.

(2) **Atributos**: os Atributos ambientais referem-se às dimensões avaliadas durante a análise do Ambiente. As dimensões apresentadas na literatura por diversos autores são: Complexidade (Homogeneidade-Heterogeneidade; Concentração-Dispersão); Dinamismo (Variabilidade; Instabilidade; Volatilidade ou Turbulência); Hostilidade (Não-Liberalidade ou seu oposto, Munificência; Capacidade); Diversidade; Disparidades

e Consenso-Discenso de Domínio (Aldrich, 1979; Mintzberg, 1979; Jurkovich, 1974; Thompson, 1967; Child, 1972a; Duncan, 1972). Por serem os Atributos ambientais peças importantes na construção das relações entre Ambiente e estrutura, serão discutidos detalhadamente mais abaixo (item b.1.).

- (3) **Percepções:** aqui a distinção é feita entre Ambiente Percebido e Ambiente Objetivo. Este último refere-se ao Ambiente físico, independente da cognição da gerência de topo (Tinker, 1976). Tal Ambiente pode ser acessado através de medições objetivas, como fizeram Dess & Beard (1984), obtendo dados primários do U.S. Bureau of Census e do U.S. Office of Business Economics. A maior parte das medições dizem respeito ao nível de indústria. Também autores como Tosi, Aldag & Storey (1973) e Snyder & Glueck (1982) mediram objetivamente a Volatilidade do mercado e tecnológica, sendo que os últimos tiveram seus procedimentos criticados e aperfeiçoados por Wholey & Brittain (1989). Em contrapartida, o Ambiente Percebido é composto por aquele conjunto de informações que chamam a atenção da gerência de topo. Tinker (1976) nota que a distinção entre Ambiente Objetivo e Ambiente Percebido precisa ser estabelecida de antemão, porque os primeiros estudos sobre o Ambiente apoiam-se fortemente em percepções (Lawrence & Lorsch, 1967; Duncan, 1972). Estas primeiras pesquisas levavam em conta o argumento de Weick, o qual estabelece que é somente através da percepção dos tomadores de decisões que o Ambiente é conhecido da organização. Este argumento induziu os pesquisadores a considerarem o Ambiente Objetivo menos influente sobre a ação organizacional que o Percebido. No entanto, esta posição traz em si o risco explicitado por Miles, Snow & Pfeffer (1974): [uma organização pode] “ser vitimada por percepções que ignoram ou distorcem elementos cruciais do Ambiente” (p. 249). Assim, observa-se que para se evitar armadilhas cognitivas, ao proceder-se a análise ambiental é prudente realizar medições objetivas que, então, subsidiarão a percepção dos tomadores de decisões.

Além das classificações apresentadas acima, torna-se necessário distinguir entre Ambiente Técnico e Ambiente Institucionalizado. O Ambiente Técnico é aquele que envolve as empresas de produção, que operam segundo as leis de mercado: ao Ambiente Técnico é que se referem as teorias, definições e classificações explicitadas acima.

Institucionalização, como notaram primeiro Meyer & Rowan (1977), é “o processo pelo qual processos sociais, obrigações ou atualidades vêm a ter um status equivalente a uma regra na ação e no pensamento social” (p. 341). Desse modo, Meyer e Scott (1983) definiram Ambientes Institucionalizados como aqueles que:

“incluem sistemas de regras e crenças, bem como as redes de relações que surgem em um amplo contexto social. Nós [os autores] sugerimos que nas sociedades modernas uma importante categoria de sistemas de regras e crenças que surgem são conjuntos de “mitos racionais”. As crenças são racionais no sentido que elas identificam propósitos sociais e então especificam, como que impondo regras, quais as atividades que devem ser conduzidas (ou quais tipos de atores devem ser empregados) para atingí-las. Entretanto estas crenças são mitos no sentido que elas dependem para sua eficácia, para sua realidade, do fato de que elas são amplamente reconhecidas ou promulgadas por indivíduos ou grupos aos quais foi concedido o direito de determinar tais assuntos” (p. 14).

Pode-se visualizar Ambiente Institucionalizado como a extremidade de um contínuo em cuja outra ponta está o Ambiente Técnico. Assim, tais Ambientes são típicos de instituições públicas, como educacionais e de saúde, e exercem impacto peculiar sobre a estrutura, devido as suas especificidades. Exemplos de pesquisas envolvendo Ambientes Institucionalizados são os trabalhos de Amburguey, Kelly e Barnett (1993), Tolbert (1985) e Tolbert & Zucker (1983).

### **b.1. Atributos (Dimensões) Ambientais**

#### *1) Dinamismo:*

O trabalho de Burns & Stalker de 1961, no qual tais autores avaliaram as condições das mudanças ambientais em vinte empresas industriais do Reino Unido, com base em

entrevistas e observações próprias, marcou a literatura sobre Dimensões Ambientais. Estes autores observaram a velocidade das mudanças tecnológicas e mercadológicas, chamando de Dinâmico o Ambiente no qual estas mudanças se processavam rapidamente e de Estável o Ambiente no qual as condições de mercado e técnicas eram imutáveis (Mintzberg, 1979).

Emery & Trist, em 1965 (Terreberry, 1968), elaboraram um modelo no qual consideraram quatro dimensões: (1) Plácido Aleatório; (2) Plácido em Feixes; (3) Perturbado-Reativo e; (4) Campo Turbulento. Nos dois Ambientes tipo plácidos, as mudanças são lentas, com a diferença de que as forças no tipo Plácido em Feixes estão ligadas umas às outras. As Dimensões Perturbado-Reativo e Campo Turbulento refletem, respectivamente, um Dinamismo crescente. Desse modo, é possível relacionar, por simplicidade e semelhança, as duas primeiras dimensões de Emery & Trist com um Ambiente Estável e as duas últimas com um Ambiente Dinâmico, traçando, assim, um paralelo com o trabalho de Burns & Stalker. Um olhar mais atento sobre o Campo Turbulento de Emery & Trist será lançado mais adiante.

Lawrence & Lorsch (1967) relacionam Dimensões do Ambiente Externo com do Ambiente Interno. Como discussões com relação a este último não dizem respeito a esta revisão, limitar-se-á a citar-se que tais autores incluíram entre as Dimensões do Ambiente Externo o Dinamismo. Relevante, no estudo de Lawrence & Lorsch, é a observação que diferentes partes da estrutura inserem-se em diferentes sub-Ambientes, aos quais correspondem diferentes intensidades de seus Atributos.

Dentre as três Dimensões abordadas por Child (1972a), se inclui a Variabilidade Ambiental, definida pelo autor como aquela que se refere ao “grau de mudança que caracterizam atividades relevantes as operações de uma organização” (p. 3). A Variabilidade é composta por três variáveis: (i) frequência das mudanças; (ii) o grau de diferença explícito a cada mudança e; (iii) o grau de irregularidade nos padrões de mudança. É importante observar que a Variabilidade não deve capturar mudanças sazonais previsíveis. Wholey & Brittain (1989) mediram objetivamente as três variáveis que compõem a Variabilidade como definida por Child. Wholey & Brittain criticaram as medições objetivas de autores como Tosi, Aldag & Storey (1973), Snyder & Glueck (1982) (que tratam Variabilidade por Volatilidade) e Dess & Beard (1984), afirmando que tais medições capturam o que os autores chamam de amplitude da variação ambiental, isto é,

variações sazonais. Em todo seu sentido, Variabilidade de Child é semelhante à Dimensão Dinamismo apresentada aqui. Tanto Aldrich (1979), dentro do contexto da Teoria da População Ecológica, quanto Mintzberg (1979), referem-se à Dimensão Instabilidade-Estabilidade como grau de mudanças no Ambiente. Hannan & Freeman (1977) classificam as mudanças Ambientais como: (i) de granulação fina (quando, do ponto de vista temporal, as mudanças são pequenas em comparação com a vida da organização) e; (ii) de granulação grossa (no caso contrário). “Demandas por produtos ou serviços é freqüentemente caracterizada por variação de granulação fina, enquanto mudanças na estrutura legal são mais, tipicamente, de granulação grossa” (p. 952). Aldrich propõe também a Dimensão Turbulência Ambiental, considerada por Hall (1982) como de entendimento mais difícil: esta Dimensão, além de capturar mudanças no Ambiente, avalia também o grau de interconexão causal entre os elementos do Ambiente. Retorna-se aqui a Emery & Trist: em um Campo Turbulento, o Dinamismo não resulta somente da interação entre este e a organização, mas também de dentro do próprio Campo. Terreberry (1968) afirma que “Turbulência é caracterizada por complexidade bem como pela rapidez da mudança nas interconexões causais do Ambiente” (p. 593). Turbulência foi tratada por Cameron, Kim & Whetten (1987) como mudanças não triviais, rápidas e descontínuas. Pode-se constatar que Turbulência implica em mudanças, imprevisibilidade, interconectividade e diversidade, que resultam em hostilidade para com a organização. A Dimensão Turbulência será tratada em parte pela análise do Dinamismo Ambiental, quando esta aborda mudanças imprevisíveis e diversas. A interconectividade pode ser incluída como uma faceta a ser considerada quando se avalia o grau de Dinamismo ou, talvez, estudá-la como um componente da Dimensão Complexidade descrita abaixo. A hostilidade resultante da Turbulência experimentada por uma organização é tratada em dimensão específica, dada sua importância quanto a seu impacto sobre a estrutura. Com a possibilidade de se rearranjar os componentes da Dimensão Turbulência em outras Dimensões, faz-se a opção de admitir que a Dimensão Dinamismo absorve a Dimensão Turbulência. Dess & Beard (1984) realizaram medições objetivas nas quais a Dimensão Turbulência de Aldrich foi tratada como contida no Dinamismo Ambiental. Jukovich (1974), Miller (1987a) e outros endossam os achados os estudiosos organizacionais que os antecederam. Assim, a Dimensão Dinamismo pode ser

referida como Volatilidade, Variabilidade, Instabilidade ou por seu oposto, Estabilidade. Dinamismo também traz no seu bojo componentes da Dimensão Turbulência.

Em suma, Dinamismo Ambiental pode ser representado por um contínuo que varia de Dinâmico (Instável) a Estável, o qual busca refletir o grau de mudanças imprevisíveis (não-sazonais) do Ambiente relevante à empresa.

## 2) *Complexidade:*

As interconexões entre segmentos do Ambiente que Emery & Trist relatam em sua pesquisa podem ser entendidas como Complexidade Ambiental. Outra referência à Dimensão Complexidade, nos trabalhos clássicos, é feita por Lawrence & Lorsch em 1967. Child (1972a) define Complexidade como a Dimensão que diz respeito à “heterogeneidade e alcance das atividades ambientais relevantes as operações da organização” (p. 3). Quanto mais Complexo o Ambiente, maior a profusão de informações de interesse é considerada pela gerência de topo. Aldrich (1979) apresenta a Dimensão Heterogeneidade-Homogeneidade como o grau de diferenciação ou semelhança da população em foco (incluindo organizações, indivíduos ou forças sociais no controle dos recursos). Argumentando que uma população Heterogênea só pode ser sustentada por um Ambiente igualmente Heterogêneo, entende-se a semelhança desta Dimensão de Aldrich com Complexidade de Child. Aldrich sugeriu uma outra Dimensão (Concentração-Dispersão Ambiental) que a engenhosidade das medidas de Dess & Beard (1984) consegue embutir na Dimensão Complexidade. Concentração-Dispersão tenta avaliar o grau de distribuição dos elementos no Ambiente: estão mais próximos geograficamente uns dos outros ou espalhados em uma grande área? (Hall, 1982). Nota-se que a questão da Concentração pode ser avaliada como uma variável incluída na análise da Complexidade. Pode-se especular, também, que se os elementos encontram-se Dispersos haverá uma tendência de que isto implique em maior Complexidade.

Cabe observar que Bourgeois (1980) imagina que a Dimensão Complexidade se faz sentir com mais força quando o Ambiente em estudo é o Ambiente Geral. Lembrar-se de que Vasconcellos (1979) afirma ser a consideração do Ambiente Geral de maior relevância para

multinacionais e grandes empresas nacionais. Assim, para médias, pequenas e microempresas, onde o Ambiente relevante é o Tarefa, a Dimensão Complexidade tende a ser classificada como Simples (extremidade do contínuo oposta ao Complexo). Em contrapartida, Osborn & Hunt (1974) estudaram a Complexidade do Ambiente Tarefa. Tais autores trataram a dimensão Ambiental Complexidade considerando-a como composta por três variáveis: (1) Risco Ambiental; (2) Dependência Ambiental e (3) Interação Interorganizacional. O Risco Ambiental está ligado a mudanças no Ambiente Tarefa, os autores colocam que os teóricos operacionalizam o Risco Ambiental avaliando a heterogeneidade do Ambiente Tarefa. A Dependência Ambiental relaciona o grau no qual uma organização apoia-se em determinados elementos do Ambiente para crescer ou sobreviver, bem como o grau que estes elementos afetam-se mutuamente. A Interação Organizacional é vista como as trocas que uma organização tem com outras, realizadas através de seus membros. Outros autores, como Jukovich (1974), Duncan (1972) e Miller (1987a), empregaram em seus trabalhos a definição tradicional de Complexidade.

Assim, Complexidade é sintetizada por a um contínuo que varia de Simples (Homogêneo) a Complexo (Heterogêneo), implicando em variados graus de sofisticação de informação e conhecimento sobre os elementos relevantes do Ambiente da organização.

### 3) *Munificência:*

Esta Dimensão começou a ser definida na década de 70. Child (1972a) apresenta o conceito de Iliberalidade Ambiental, o qual faz referência ao grau de ameaças que a gerência de topo enfrenta ao tentar cumprir suas metas. Tal autor cita que Khandwalla batizou esta condição de “estresse ambiental”. Child, porém, acredita que este rótulo é mais cabível ao estado em que se encontram os executivos-chefes que experimentam Iliberalidade. Uma organização em um Ambiente Iliberal sofre redução das reservas organizacionais (*organizational slacks*) e, conseqüentemente, tem pouco espaço para cometer erros. Mintzberg (1979) considera a Dimensão Hostilidade Ambiental no sentido da Iliberalidade de Child, mas acrescenta que esta Dimensão mede a disponibilidade de recursos existentes no Ambiente, bem como as relações com sindicatos, governos e outros

grupos. Tal autor afirma que a Previsibilidade do Trabalho é uma variável sob a Dimensão Hostilidade, no sentido de que Ambientes Hostis são sempre imprevisíveis. Neste aspecto, Hostilidade poderia ser englobada na Dimensão Dinamismo, pois a primeira está sempre vinculada à última. No entanto, a Hostilidade causa um impacto peculiar sobre a estrutura, de modo que é estudada à parte. Outra variável sob esta Dimensão é a Rapidez de Respostas: Ambientes Hostis demandam respostas rápidas. Mintzberg, ao incluir sob Hostilidade a disponibilidade de recursos, sugere ser possível relacionar esta Dimensão com a Capacidade Ambiental definida por Aldrich (1979). Capacidade refere-se ao grau no qual o Ambiente pode suportar crescimento. Ambientes Ricos (Munificentes) permitem o acúmulo de riquezas (slacks) que podem sustentar uma organização em condições de Escassez (Hostilidade). Ambientes Pobres (Escassos) promovem competições encarniçadas e premiam a eficiência no aproveitamento de recursos (Aldrich, 1979; Hall, 1982). Dess & Beard (1984) relacionam a Iliberalidade de Child e a Hostilidade de Mintzberg com Capacidade de Aldrich, e chamam esta Dimensão, em suas medições objetivas, de Munificência Ambiental.

Cabe observar que, de acordo com Aldrich, Ambientes Ricos tendem a impedir a formação de relações interorganizacionais do tipo formal, ao menos. Levine & White (1961) afirmam que, em condições de escassez, as trocas interorganizacionais são essenciais para a consecução das metas empresariais.

Então, Munificência Ambiental é resumida por um contínuo que varia de Hostil (Escasso ou Pobre) a Munificente (Rico), refletindo a disponibilidade de recursos, relações com outras organizações e o grau de facilidade na consecução das metas organizacionais.

#### *4) Consenso-Discenso sobre o Domínio:*

Dimensão proposta por Aldrich (1979), expressa o grau no qual o Domínio reivindicado por uma organização é reconhecido ou contestado por outras empresas ou órgãos governamentais, por exemplo. “Quando todas as partes interessadas concordam em que determinada organização tenha o direito e a obrigação de operar de uma dada maneira

numa dada área específica, existe um Consenso de Domínio. Essa é a Dimensão que indica o “território organizacional” (Hall, 1982: p. 167).

Esta Dimensão não pode ser medida objetivamente em estudos posteriores, como de Dess & Beard (1984). Observa-se que Consenso de Domínio é fundamental para organizações que tenham intenção de desenvolverem vínculos interorganizacionais mais fortes.

Sintetizando, esta Dimensão varia de Consenso a Discenso e reflete o quanto o Domínio reclamado por uma organização é aceito ou questionado por terceiros.

#### *5) Diversidade de Mercado:*

Dimensão colocada por Mintzberg (1979) para compor as configurações estabelecidas em sua teoria de estruturação organizacional. A Diversidade é resultado de uma ampla gama de clientes, produtos ou serviços a serem atendidos ou oferecidos. Também pode refletir locais dispersos geograficamente nos quais os produtos são comercializados.

Assim, Diversidade de Mercado representa um contínuo que varia de Integrado a Diversificado, conforme o contexto descrito acima.

#### *6) Disparidades:*

Dimensão que retrata diversidade de Atributos dados aos diferentes Objetos do Ambiente, segundo as classificações apresentadas nesta revisão. Mintzberg (1979) explica: “nenhuma organização sempre existiu em um Ambiente Uniformemente Dinâmico, Complexo, Diverso ou Hostil através de todo seu campo” (p. 282). Enquanto afirma que as empresas não respondem a todas as contingências encontradas em seu Ambiente, Mintzberg defende que é razoável tratar o Ambiente como Uniforme em cada uma das Dimensões descritas acima porque, normalmente, um atributo é tão dominante que sua influência se faz sentir por toda a organização. No entanto, é possível deparar-se com condições econômicas

Dinâmicas e situação política Estável, por exemplo, de modo a forçar os analistas do Ambiente a considerá-lo como Díspare.

Em suma, a Dimensão Disparidade é apresentada como um contínuo que varia de Uniforme a Díspare, de acordo com a variedade de Atributos e importância dispensados aos Objetos do Ambiente em estudo.

### *7) Outras considerações:*

Jurkovich (1974) direciona atenção para um aspecto do Ambiente não citado por outros pesquisadores. Tal autor faz referência à Organização - Não-Organização das relações organização-indivíduo ou interorganizacionais. Argumenta Jurkovich: “enquanto quase todos têm um papel organizacional, também representam papéis não-organizacionais. Um papel importante, por exemplo, vem da categoria de consumidor. Nós não somos membros organizados de toda organização” (p. 384). Um Ambiente Organizado refere-se a uma empresa ou um conjunto de empresas no Ambiente que operam sob regras formais, enquanto Ambiente Não-Organizado diz respeito a consumidores que não estão unidos por regras, formais ou informais, que resultem em interações coordenadas para a consecução de metas explícitas. Esta distinção é interessante porque Ambientes Organizados são gerenciados com mais facilidade. Jurkovich afirma que as empresas preferem lidar com uns poucos sindicatos em seu Ambiente do que com o poder dos colarinhos-azuis disperso e com greves freqüentes. Especula-se ser possível colocar este aspecto levantado por Jurkovich sob a Dimensão Complexidade, no sentido de que um Ambiente Não-Organizado é mais Heterogêneo, enquanto um Ambiente mais Organizado torna-se mais Homogêneo.

Outra consideração de Jurkovich é feita em relação a Ambiente Relacionados Diretamente ou Indiretamente. Ambientes Indiretos implicam na presença de intermediários (prática da subcontratação). Tais Ambientes podem resultar em uma teia de interações complexas, conforme ilustra o exemplo simples dado por Perrow (citado em Jurkovich,

1974): “um vendedor da organização A queria vender algo a C em um país estrangeiro, mas B já estava fazendo isso e B também estava fornecendo ‘inputs’ para A, que poderiam ser cortados se A decidisse vender a C”. Quanto mais Indireto for o contexto Ambiental, mais difícil é agir sobre ele. Imagina-se ser possível tratar desta variável sob a Dimensão Complexidade, no sentido de que quanto mais Indireto o Ambiente, maior o grau de interconexão e sofisticação das informações relevantes à organização em foco.

### **c. Definições de Incerteza**

Na literatura há várias definições de Incerteza. Dos teóricos de informação (Attneave e Garner; citados em Duncan, 1972) tem-se a definição dada por Garner “a Incerteza de um evento é o logaritmo do número de resultados possíveis que o evento pode ter”(p. 19). Dos teóricos de Decisões, ( Knight; e Luce & Raiffa; citados em Duncan, 1972) vem a definição de que a Incerteza de uma situação está ligada ao desconhecimento das probabilidades de ocorrência dos diferentes resultados possíveis desta situação, em oposição a situações de risco, onde estas probabilidades são conhecidas. Lawrence & Lorsch (1967) colocam que a Incerteza “consiste de três componentes: (1) falta de clareza de informação, (2) o longo período até uma retroalimentação definitiva, e (3) a incerteza geral das relações causais” (p. 27).

Já Downey & Slocum (1975) desenvolveram um conceito de Incerteza como um estado psicológico. Afirmam que a origem da variabilidade na percepção da Incerteza está: em atributos do Ambiente; no processo de cognição individual; na variedade das experiências individuais; e nas expectativas individuais.

Downey & Slocum definem Incerteza como “um estado que existe quando um indivíduo define a si mesmo como engajado em um comportamento direto baseado em um conhecimento menos que completo: (a) de sua relação existente com o ambiente; (b) da existência de, e o conhecimento de, relações condicionais, funcionais entre seu comportamento e as variáveis ambientais para a ocorrência de uma relação futura ( $t_1$ ) entre a pessoa e o ambiente, e (c) do lugar de uma futura relação entre as relações pessoa - ambiente dentro de um período de tempo maior ( $t_2...t_n$ ) de uma hierarquia de relações entre a pessoa e o ambiente”(p. 571).

#### **d. Pequenas empresas gerenciando o Ambiente: influenciando o governo**

Na tentativa de descrever um dos processos possíveis para influenciar o Ambiente, recorre-se a Cook e Barry (1995). Tais autores observam que as grandes empresas, muito antes das pequenas, perceberam como o governo afeta seus negócios, com repercussões sobre a performance, as operações, os mercados e a competitividade destas. Notam ainda que os fazedores de políticas estão acostumados a lidar com os poderosos lobbies das grandes empresas, mas têm dificuldade para tratar com as pequenas empresas, porque estas apresentam-se de maneira díspar, pouco unidas e, ocasionalmente, entram em conflito entre si.

Cook e Barry pesquisaram pequenas empresas, de 18 a 380 empregados, dentro de um limite mínimo preestabelecidos de 15, e no mínimo de 8 anos de existência. Dentre seus achados, observaram que normalmente os fazedores de política se defendiam das reivindicações das pequenas empresas por trás de seus jargões, dificultando a comunicação e forçando aos pequenos empreendedores a desistirem de seus clamores. Descobriram os pesquisadores que a obtenção de sucesso das reivindicações está ligada a duas categorias de fatores: as Características das Questões e o Processo de Influência. Na primeira categoria estão (a) o Impacto de Questão, (b) a Clareza da Questão e (c) a Imagem da Questão. Na segunda categoria estão (a) Desenvolvimento de um Campeão da Questão, (b) Persistência e (c) Desenvolvimento de uma Coalizão.

- Características das Questões → (a) o Impacto da Questão: a percepção do impacto da questão por parte dos Executivos-Chefes das pequenas empresas deve ser amplo, de outra forma estas empresas não se envolveram na questão; (b) a Clareza da Questão: os Executivos-Chefes devem ter uma compreensão completa da questão para serem capazes de discuti-la com os fazedores de políticas; (c) a Imagem da Questão: a questão deve ter apelo popular, do contrário as pequenas empresas não se empenharam na luta por uma questão que possa resultar em publicidade negativa para seus negócios.

• Processo de Influência → (a) Desenvolvimento de um Campeão da Questão: as conquistas das pequenas empresas envolvendo a política pública sempre contaram com um Campeão da Questão, que se trata de uma organização que concentra os esforços de todo grupo para aprovar uma reivindicação; (b) Persistência: é o reflexo da capacidade da manutenção da mobilização das pequenas empresas para a conquista de uma questão, apesar de forte resistência inicial; (c) o Desenvolvimento de uma Coalizão: os esforços devem ser coordenados. Frequentemente são canalizados para uma organização no papel de Campeão da Questão. Observam os autores que muitas vezes não se faz necessário a formação de uma nova organização: associações comerciais ou sindicatos existentes é que precisam ser sensibilizados a engajarem-se na questão.

Estes seis fatores devem acontecer para que uma questão seja ganha pelas pequenas empresas, mas podem ocorrer em qualquer ordem, com um fator influenciando o outro.

## **2.2. RELAÇÕES INTERORGANIZACIONAIS E REDES FLEXÍVEIS**

Neste tópico apresenta-se aspectos teóricos concernentes a critérios de delimitação das redes e de seus nós, para em seguida caracterizar as ligações interorganizacionais. Considerações teóricas quanto aos modos de cooperação introduzem o conceito de redes de cooperação contingente, sob o qual se abrigam as redes flexíveis.

### **2.2.1. DELIMITAÇÃO DO SISTEMA**

Laumann, Galaskiewicz & Mardsen (1978) destacam que uma questão básica é a delimitação do sistema de atores que formam uma rede. Tais autores lembram que dois princípios influenciam as interações interorganizacionais: similaridade e complementaridade.

Similaridade de características organizacionais formam a base para a identificação de uma população. McKelvey & Aldrich (1983) recorrem a Warriner para definirem uma população como “organizações constituídas similarmente, ocupando o mesmo nicho ecológico e dividindo os mesmos materiais modeladores ou replicadores através de interconecções entre organizações desta população” (p. 109). Assim, similaridade de características organizacionais (em uma população) implica em similaridade de funções e metas, que por sua vez indicam a existência de interesses comuns com potencial de produzirem laços interorganizacionais (Laumann, Galaskiewicz & Mardsen, 1978).

O princípio da complementaridade está ligado à escassez de recursos e, redes formadas desta maneira, são entendidas melhor pela a Perspectiva das Trocas (Levine & White, 1961). Aqui, a rede conta com elos verticais onde os produtos de uma empresa são insumos de outra. Os laços formados sob este princípio dão-se entre organizações de características complementares (Laumann, Galaskiewicz & Mardsen, 1978).

Ambos princípios discutidos acima tentam definir o sistema sob o aspecto **funcional**. Outra forma de delimitar-se um sistema é o critério **geográfico**. Esta é a segunda abordagem mais comum. Onde há dificuldades de comunicações e transportes, como era freqüente no passado, sistemas definidos funcionalmente tendem a serem contidos dentro de limites geográficos, de forma que os critérios podem se sobrepor.

#### **a. Delimitação dos nós**

Laumann, Galaskiewicz & Mardsen (1978) afirmam que a delimitação dos nós exige a distinção entre quais interações são internas e quais são externas a organizações. Isto implica na definição das fronteiras de cada nó, com os problemas típicos inerentes ao estudo de organizações formais como sistemas abertos. A questão da delimitação das fronteiras organizacionais foi apresentada acima (ver item 2.1.3. - a). Outro problema está na análise do comportamento dos membros da organização agindo em uma transação interorganizacional: quais atividades são desenvolvidas no interesse das organizações e quais não são, como as referentes ao relacionamento interpessoal puro? A terceira questão

refere-se à definição de variáveis relevantes à estruturação da rede, que sofrerá influência do tipo de interações, bem como da modalidade de formação da rede (ver item 2.2.2.).

## **b. Ligações: Tipos, Qualidades e Níveis**

### **b.1. Tipos de ligações:**

#### *1) Conscientização das Interdependências:*

Litwak & Hylton (1962), discutindo agências de coordenação do tipo baú comunitário (*community chest*), asseveram que, além da existência de interdependências entre as organizações, é necessário que estas tenham consciência de sua existência. Tais autores afirmam que, quando se trata de finanças, a consciência das interdependências é imediata. No entanto, outros casos, como interdependências baseadas em serviços, podem ser de difícil percepção. Para tanto, torna-se necessário, freqüentemente, o proceder de uma análise científica que resulte na explicitação destas. Litwak & Hylton (1962) ponderam ainda, que em uma população com um número reduzido de indivíduos, a conscientização das interdependências é mais fácil do que em uma população numerosa.

#### *2) Troca de Recursos entre as Organizações:*

Laumann, Galaskiewicz & Mardsen (1978) afirmam que a troca de recursos é mais freqüente em redes definidas funcionalmente, as quais estão comprometidas com o atendimento de um objetivo maior, a ser atingido através da cooperação. Estes autores classificam a troca de recursos, quanto a sua generalidade, em redes de: fundos; pessoal; coordenação e direção, para citar algumas. Laumann, Galaskiewicz & Mardsen (1978) citam a classificação dada por Parsons quanto a meios de trocas mais abstratos como:

dinheiro; poder; influência e compromisso de valores. A operacionalização destes meios de troca foi proposta por Galaskiewicz através da avaliação: do fluxo de dinheiro; da autoridade; das informações e do apoio moral, em uma comunidade urbana.

### *3) Interpenetração de Fronteiras:*

Laumann, Galaskiewicz & Mardsen (1978) asseveram que, freqüentemente, a interpenetração de fronteiras desenvolve-se da troca de recursos, na tentativa de regularizar a entrada de insumos e as saídas de produtos e/ou serviços. Também podem surgir de interesses ou metas compartilhadas, de acordo com Thompson (1967). Este tipo de ligação tem sido abordado em estudos que entendem redes como formadas por grupos de organizações atuando em uma arena competitiva. Assim, a interpenetração de fronteiras manifesta-se através: (a) do fato do executivo-chefe ser membro de uma federação ou coalizão; (b) do movimento de gerentes; (c) dos artifícios de ligação; (d) da execução de programas conjuntos e; (e) do conselho de diretores.

Guetzkow (citado em Laumann, Galaskiewicz e Mardsen, 1978) apresenta um contínuo de graus de interpenetração de fronteiras. Na extremidade de interpenetração mínima está “ser membro de uma federação ou coalizão de organizações”; na máxima está “membros compartilhados” especialmente quando envolve a alta administração.

Um dos objetivos da interpenetração de fronteiras é facilitar a comunicação entre as organizações. Pfeffer & Leblebici (1973) defendem que o movimento de executivos entre empresas auxiliam no desenvolvimento de estruturas interorganizacionais. Estes autores discutem vários fatores que contribuem com a eficácia do movimento de gerentes na promoção de laços e organizações interfirmas. Cabe destacar, neste espaço, dois destes fatores que têm a maior importância: (i) número de organizações na indústria e; (ii) diferença na concentração da indústria em relação ao valor médio. Se o número de empresas na indústria for elevado, a possibilidade de desenvolvimento de laços informais diminui. Se a indústria tem poucas firmas, a formação de ligações interorganizacionais é facilitada. Se existir um número muito pequeno de firmas na indústria, a comunicação entre estas não se faz necessária para organizar a indústria, de modo que não há interesse no

movimento de gerentes. O mesmo argumento é válido com relação à concentração da indústria: nas pouco concentradas, a formação de vínculos é prejudicada; nas muito concentradas, estes são desnecessários.

Com relação aos artifícios de ligação, verte-se a teoria costurada por Mintzberg (1979) para a integração de departamentos de uma mesma empresa, isto é, integração intraorganizacional, para o caso de formação de redes através da integração interorganizacional. Considera-se, para fins desta revisão, os seguintes artifícios de ligação: (i) posição de ligação; (ii) força-tarefa; (iii) comitê permanente e; (iv) gerente integrador.

- Posição de ligação: atende à necessidade de comunicação direta entre duas ou mais unidades produtivas. Tal elemento não tem poder formal, mas dado as informações e o conhecimento especializado que possui, adquire considerável poder informal constituindo-se em uma espécie de centro nervoso das unidades;
- Força-tarefa: é a união de membros em uma equipe formalmente constituída para facilitar a comunicação, especialmente em condições de elevada Incerteza, com o objetivo de solucionar determinado problema e, logo após, ser desmobilizada;
- Comitê permanente: é a reunião de pessoas de diferentes unidades cujo objetivo é discutir temas de interesse comum. O exemplo mais freqüente encontrado na prática por Mintzberg (1979) é o comitê executivo, no qual os indivíduos se encontram regularmente para assessorar o executivo-chefe na tomada de decisões;
- Gerente integrador: é o artifício de ligação que promove mais integração que as três formas discutidas acima. Possui autoridade formal. A figura do gerente de marca, encarregado da produção e marketing de determinado produto, é um exemplo típico de um gerente integrador. Apesar de possuir poder formal, este não se estende sobre o pessoal alocado nas unidades: tal poder é exclusividade do gerente da unidade. O gerente integrador é, muitas vezes, um “iniciador” no sentido de promover a introdução de uma inovação entre as unidades produtivas. Neste caso, a função é conhecida por gerência de projeto, exercida por um gerente de projeto, que é um integrador.

Aiken & Hage (1968) estudaram a execução de programas conjuntos, uma forma avançada de interpenetração de fronteiras. Tal estudo preocupou-se com o impacto que a prática de programas conjuntos exercem sobre a estrutura organizacional interna das firmas

envolvidas nos programas. Enquanto detalhes deste impacto não são escopo deste trabalho, cabe transcrever a afirmação dos autores que “quanto maior o número de programas conjuntos, mais a tomada de decisões organizacionais é restrita pelas obrigações, compromissos ou contratos com outras organizações e maior grau de interdependência organizacional” (p. 913-914). Através dos programas conjuntos, os executivos-chefes obtêm ganhos como com a disponibilidade de assessoria especializada, de fundos etc. Em contrapartida, sacrificam um pouco de sua autonomia. Os autores afirmam que o exercício de programas conjuntos formam relações relativamente duradouras, o que é indicativo de elevada interdependência organizacional.

Conselho de Diretores é a forma de interpenetração de fronteiras que mais atenção recebeu da literatura (Pfeffer, 1972a; 1973, Burt, 1980; Boyd, 1990; Levine, Allen, Hunter, Zeitlin, Zald, citados em Laumann, Galaskiewicz e Mardsen, 1978). No entanto, tais estudos carecem de indicações se tais conselhos implicam em melhores condições de comunicação e coordenação interorganizacional (Laumann, Galaskiewicz & Mardsen, 1978). Pfeffer (1972a) defende que o conselho de diretores é o instrumento adequado para lidar com a interdependência entre as organizações. Pfeffer (1973) em seu estudo de sobre Conselho de Diretores de Hospitais, observa que a função deste tende a ser: a de levantar fundos (em cenários onde há dependência de recursos externos); e a de administrar e fornecer conhecimentos especializados (quando a dependência de recursos externos é pequena). Pfeffer (1973) afirma: “o tamanho do conselho foi visto como sendo relacionado aos requerimentos para cooptação e as funções do conselho. A composição do Conselho era determinada parcialmente pelas características socio-econômicas do ambiente no qual ele operava, e, novamente, parcialmente pela função a qual servia”(p.362). Para Boyd (1990), a composição de um Conselho de Diretores típica é formada por gerentes de topo da empresa em foco, gerentes que trabalham em outras empresas (entrelaçamento direto) ou gerentes que pertencem a duas outras empresas e também fazem parte da empresa em foco (entrelaçamento indireto).

Então classifica-se as ligações quanto ao tipo em:

- (a) Conscientização das Interdependências;
- (b) Troca de Recursos:

- (b.1) Recursos financeiros;
- (b.2) Recursos humanos;
- (b.3) Autoridade;
- (b.4) Informações;
- (b.5) Outros;
- (c) Interpenetração de fronteiras;
  - (c.1) Pertencer a uma federação ou coalizão;
  - (c.2) Movimento de gerentes;
  - (c.3) Artifícios de ligação;
  - (c.4) Programas conjuntos;
  - (c.5) Existência de conselho de diretores.

## **b.2. Qualidades das ligações:**

A classificação das ligações quanto à qualidade será apresentada segundo Marrett (1971) e Hall (1982), que por vezes socorre-se de Aldrich (1979). São identificadas cinco dimensões de interações interorganizacionais: (a) formalização; (b) intensidade; (c) reciprocidade; (d) padronização e; (e) importância.

(a) Formalização → refere-se ao grau no qual as características das relações interorganizacionais são explicitadas ou sancionadas pelas organizações envolvidas. Nas entidades ligadas ao serviço social é comum encontrar-se arranjos informais. O comportamento de interpenetração de fronteiras como, por exemplo, execução de programas conjuntos, frequentemente implica em algum grau de formalização. Observa-se que os acordos formais podem resultar na perda de alguma autonomia. A estruturação de mecanismos de coordenação, como nós coordenadores, entre as organizações da rede é outro indicador de formalização. Tais nós podem ter poder de tomar decisões de carácter obrigatório ou, em outros casos, simplesmente orientar os coordenados. A partilha de uma assessoria comum entre membros de uma federação é outro exemplo da presença de formalização. Marrett propõe duas medidas de formalização: (i) o grau no

- qual as trocas se dão sob reconhecimento oficial e; (ii) o grau no qual um intermediário (exemplo: nó coordenador) coordena as relações.
- (b) Intensidade → refere-se ao grau de envolvimento presente nas relações. Relações pouco intensas têm exemplo em reuniões nas quais o pessoal se familiariza informalmente uns com os outros. Já de elevada intensidade são as reuniões nas quais responsabilidades operacionais são atribuídas às organizações envolvidas. Marrett distingue entre frequência da interação e volume de recursos investidos, duas medidas de intensidade. Hall (1982) apóia esta distinção, afirmando que é comum tratar-se intensidade e frequência como sinônimos. No entanto, frequência é variável ligada às transações das organizações, enquanto intensidade é variável relacionada ao fluxo interorganizacional de recursos.
- (c) Reciprocidade → refere-se à simetria das interações entre as organizações. Nem todas as interações são simétricas: algumas partes envolvidas têm mais influência que outras. O estudo destas interações desiguais implicam na análise do balanço de poder, que não é escopo deste trabalho. Assim, limita-se a apresentar-se dois aspectos da reciprocidade: (i) o grau em que os recursos ou elementos abstratos (como prestígio, apoio, outros) são mutuamente trocados e; (ii) o grau no qual os termos das relações são acordados mutuamente. No primeiro caso, a iniciativa de uma parte implica em retorno pela outra. O segundo caso envolve a formalização da condições nas quais as trocas se darão, sendo estas resultados de consenso mútuo.
- (d) Padronização → é composta por dois aspectos: (i) tipos específicos de clientes ou de pessoal são trocados, implicando na homogeneidade das unidades intercambiadas, que é indicativo de elevada padronização e; (ii) a fixação de procedimentos similares que são praticados durante certo tempo, que implica em elevada padronização, enquanto o trato de transações caso-a-caso assinala baixa padronização. A padronização se distingue da formalização, no sentido de que esta última envolve acordo oficial. Uma rotina pode ser padronizada informalmente, sem que seus procedimentos estejam documentados em algum lugar. No entanto, se reconhece que a padronização de procedimentos é mais provável quando a relação é acompanhada por acordos formais.
- (e) Importância → envolve dois aspectos: (i) a importância da organização que mantém relações com a organização em foco e; (ii) a importância da interação. Hall afirma que a

importância serve para antecipar o grau de frequência da interação. Também assinala que relações importantes tendem a serem explicitadas em acordos formais.

### **b.3. Níveis de ligações:**

Sob este item sugere-se que as ligações podem ser classificadas segundo o grau de afastamento do centro da rede. Considera-se, por exemplo, uma rede radial, a existência de três níveis de ligações: primárias, secundárias e terciárias. Pode-se dizer que as ligações primárias têm maior importância que as demais, considerando-se o conceito de Capital Posicional. Capital Posicional significa que, quanto mais perto do centro da rede, maior poder detém a empresa (Toffler, 1990; Hall, 1982 citando Boje & Whetten e Galaskiewicz). Desse modo, esforços para desenvolver laços interorganizacionais devem ser dirigidos primeiramente para as ligações primárias.

### **2.2.2. TIPOS DE REDES**

Laumann, Galaskiewicz & Marsden (1978) discutem duas modalidades básicas de redes: modo Competitivo e modo Cooperativo.

Redes formadas pelo modo Competitivo implicam na existência de mercado econômico competitivo, como em uma Indústria Competitiva (Guimarães, 1987). Tais redes estão sujeitas a normas que regulam seu comportamento. Empresas que compõem este tipo de rede devem ter relacionamento antagônico, suas ligações tendem a serem vistas com suspeição. Se as relações interorganizacionais desenvolvem um caráter mais permanente além de interações elementares de obtenção e disposição de recursos e produtos, as empresas envolvidas podem ser acusadas de subverterem o mecanismo do mercado na tentativa de obterem vantagens injustas. No modo Competitivo, as empresas são vistas como entidades que buscam suas metas particulares, procurando manter sua autonomia e garantindo efetividade.

Redes formadas no modo Cooperativo pressupõem que as organizações envolvidas têm suas metas particulares, mas entendem que o benefício será maior quando perseveram na procura de um objetivo maior, com o qual a rede tem compromisso. Ao tentarem atender a este objetivo maior, as organizações estruturam suas atividades “vis-a-vis” umas com as outras - acreditando que esta atitude é mais efetiva que a atuação dos mecanismos de mercado. As relações interorganizacionais, neste modo, são extensas, prescritas e introduzem a “quase exortação do culto de coordenação” (Laumann, Galaskiewicz & Mardsen, 1978). Distingue-se dois tipos de modos cooperativos: (a) Cooperação Contingente e (b) Cooperação Mandada.

(a) Cooperação Contingente: nesta modalidade as organizações atendem metas coletivas e particulares, buscando um equilíbrio entre elas. A rede é auto-regulada, embora seja comum a presença de agências que facilitam as ligações, como conselhos coordenadores ou federações. Em uma rede de cooperação contingente é necessário, como pré-condição à formação das ligações interorganizacionais, o consenso de Domínio entre empresas (Levine & White, 1961). O problema enfrentado pelas redes deste tipo é a tendência centrífuga: freqüentemente as empresas se afastam das metas coletivas para o atendimento de objetivos próprios, o que mantém a autonomia das organizações individuais.

(b) Cooperação Mandada: na eventualidade das forças centrífugas se fizerem sentir profundamente, agências de controle com função centralizadora entram em cena, com poder de reestruturar toda rede. Tipicamente envolve organizações governamentais, que controlam empresas privadas por força de lei ou alocação de fundos. Isto possibilita fluxos unilaterais de recursos, fato de difícil realização nas modalidades Competitivas ou de Cooperação Contingente, visto que as empresas vinculadas a tais redes são unidades autônomas, envolvendo trocas diretas de recursos. No entanto, redes mandadas têm por ponto fraco a imposição das interações por meio legal: isto pode levar os gerentes a “aderirem a ‘letra da lei’ nos laços interorganizacionais, mas de outro modo engajam-se em atividades de maior auto-serventia” (Laumann, Galaskiewicz & Mardsen, 1978: p. 468).

Agências legais e mandadas podem regular a formação de ligações interorganizacionais ilegítimas entre as organizações atuando na modalidade Competitiva. Um exemplo são os

regulamentos do governo federal dos E.E.U.U. com respeito ao entrelaçamento de diretores e proprietários através de conselhos de diretores.

A literatura fundamenta-se na Teoria da Dependência de Recursos ( Mindlin & Aldrich, 1975) para explicar tanto os modos de Cooperação Contingente quanto o Competitivo. Em ambas modalidades as ligações se formam e se desfazem ao sabor dos interesses organizacionais, não sendo tais ligações prescritas ou reprovadas. A Cooperação Contingente apresenta um grau mais elevado de coordenação das atividades, de duração dos arranjos cooperativos e de concessão de autonomia à diretoria central, do que o modo competitivo, sendo estas as diferenças mais salientes entre os modos.

Campi & Fornieles (1992) distinguem quatro formas de cooperação entre as empresas, apresentadas em crescente grau de complexidade:

1. Transações complementares → ocorrem quando os custos das transações (ver Anexo três) são menores que os custos internos da mesma operação. É uma forma simples de cooperação, mas aumenta de complexidade na medida em que passam a envolver programação da produção, transferência de tecnologia, formação conjunta de recursos humanos e integração de mercados exteriores.
2. Grupos organizados em torno de um núcleo comum e com hierarquia (principalmente no que concerne aos aspectos financeiros) → formam-se relações estáveis e há divisão de trabalho entre as organizações. A empresa núcleo atua no mercado global e coordena redes no mercado interno.
3. Empresas com “descentralização independente” → constituem um distrito comercial. Formadas por pequenas empresas especializadas, que interagem voluntariamente, facilitando inovações. Resultam em redes com grande flexibilidade. A conquista de mercados internacionais é o catalisador da cooperação entre estas empresas.
4. Cooperação e coordenação a nível transacional → organizações se associam para promover a pesquisa, produção e comercialização, formando redes. Os acordos proliferam em várias direções, de modo que uma empresa integra-se em projetos diferentes, complementares, abertos e multicentrados.

Alguns exemplos:

- Campi & Fornieles (1992) citam transações complementares e cooperação a nível transacional entre empresas cujos exemplos são encontrados em acordos realizados na Indústria de Carnes de Santa Catarina. Santana & Carvalho (1996) apresentam casos envolvendo as empresas Sadia e Perdigão. Citam a prática de subcontratação, por ambas as firmas, conhecida como “sistema integração”. Especificamente com relação à Sadia, destacam: transferência de tecnologias; diversificação de produtos via transferência tecnológica; diversificação pela cooperação (com a Refinaria Milho do Brasil e J. Macedo); distribuição via Joint-Ventures para China e Argentina; integração com redes fast-food. Os autores resumem os casos de cooperação da qual a Perdigão participa: otimização do transporte de produtos e insumos com a Danone; diversificação através de associações para aproveitamento de dejetos de criações como adubo; integração com redes fast-food (como Kentucky Fried Chicken no Brasil); transferência de tecnologia da Cobb Corporation, produtora de aves-avós; acesso a mercado externo via acordos com a Mitshubishi, do Japão e Lactona, da Argentina; e entrada no mercado Europeu via construção de fábrica em Portugal, associada com Valouro Frigorífico Persuínos.
- Empresas organizadas em torno de um núcleo, como no modelo japonês, é entendida como uma rede top-down, onde ocorre a união em torno da empresa-mãe, tendo por consequência: o exercício de liderança e sincronização, por parte da empresa-mãe, negação de divergências e impedimento de conflitos (Casarotto & Pires, 1998).
- Casarotto & Pires (1998) apresentam a cooperação entre empresas na Região de Emília Romagna, que formam redes flexíveis, como exemplo de cooperação com “descentralização independente” a que se refere Campi & Fornieles (1992).

Na tentativa de integração da tipologia de Laumann, Galaskiewicz & Mardsen (1978) com as formas de cooperação entre empresas relacionadas por Campi & Fornieles (1992) e os exemplos que se seguiram, pode-se dizer que:

- As transações e a cooperação a nível transacional se assemelham ao modo Competitivo;
- As empresas com “descentralização independente” constituem um caso de Cooperação Contingente;

- As empresas organizadas em torno de uma empresa-mãe tem similaridade com a modalidade de Cooperação Mandada.

Nota-se, então, a validade da tipologia de Laumann, Galaskiewicz & Mardsen (1978) duas décadas mais tarde. Conclui-se este item com o que escrevem Campi & Fornieles (1992): “a formação de alianças entre empresas não é um fenômeno novo, mas é evidente que sua incidência e importância tem aumentado ao longo da última década em todos os países desenvolvidos” (p. 89).

### **2.2.3. REDES FLEXÍVEIS**

#### **a. Definições**

Bosworth & Rosenfeld (1993) escrevem a definição à qual chegaram um grupo de 28 especialistas reunidos em Aspen, Colorado, no verão de 1992. Afirmam que o termo empregado com mais frequência para uma Rede de Cooperação Contingente é “Rede de Manufatura Flexível” ou, simplesmente, “Rede”. Entretanto “Rede” tem um significado amplo, sendo usada, por exemplo, nas áreas de telecomunicações e eletrônica. Alstynne (1997) apresenta uma definição comportamental, na qual uma “rede é um padrão de relações sociais de um conjunto de pessoas, posições, grupos ou organizações”(p. 4). Também cita uma definição do ponto de vista estratégico, na qual redes são arranjos organizacionais que visam obter vantagens competitivas. Mas, aqui adere-se à definição do grupo de Aspen:

“Uma rede envolve uma forma de comportamento associativo entre firmas, que as ajudam a expandirem seus mercados, aumentam suas produtividades ou agregação de valores, estimula o aprendizado e melhora suas posições de mercado em longo prazo” (Bosworth & Rosenfeld, 1993, p. 19)

## **b. Classificação das Redes Flexíveis**

As redes podem ser classificadas segundo: seu objetivo (Produtora ou Criadora de Fatores; Redes Duras ou Leves); sua estrutura (República ou Reino; Vertical ou Horizontal) ou sua dinâmica (Estática ou Dinâmica).

➤ Quanto ao Objetivo (Cameron, 1993):

a) Criadora de Fatores: são as redes que têm por objetivo catalisar os esforços coletivos na criação de infra-estrutura adequada para uma determinada indústria. Associações comerciais fortes ou centros de serviços (em redes mais desenvolvidas), com o apoio do governo local e de universidades ( ou de outras instituições educacionais e de pesquisa) engajam-se em atividades como:

- Programas de aprendizes e de treinamento;
- Organização de centros para treinamento de pessoal;
- Desenvolvimento ou introdução de novos processos tecnológicos;
- Patrocínio de pesquisa em universidades ou em outras instituições capacitadas;
- Promoção de programas de qualidade e fornecimento de certificados;
- Levantamento de informações atualizadas e de uso específico da indústria em foco sobre competidores e mercados internacionais, bem como tendências tecnológicas e de mercado;
- Promoção de um diálogo mais intenso entre os membros da rede, permitindo maior partilha de informações através de um contato social mais denso. Redes formadas desta maneira são entendidas como redes de conhecimento, onde os membros se reúnem buscando solucionar problemas comuns, incentivar a melhoria e o aprendizado contínuo, tendo por meio a troca de informações. (Bosworth & Rosenfeld, 1993)

A meta de uma rede Criadora de Fatores é tornar a rede competitiva em nível internacional, através da elevação do padrão de competição doméstico. Este tipo de rede existe no Norte da Itália, na Dinamarca, na Alemanha e no Japão, mas não tem similar Norte-Americano. É fundamental, na Europa, a atividade das Câmaras de Comércio e

Associações Comerciais na Criação de Fatores para as diferentes indústrias. Estes órgãos dão enfoques distintos e englobam uma gama de atividades maior que seus equivalentes Americanos. “Eles preocupam-se relativamente menos com condições de custos estáticas e muito mais com suas capacidades estratégicas.” (Cameron, 1993: p. 21)

b) Produtoras: são redes formadas por firmas que se engajam na produção conjunta e/ou desenvolvimento de atividades de marketing partilhadas. Cameron (1993) simplifica o termo mais preciso “redes de produção conjunta/marketing” para “Redes Produtoras”. Segundo Rabellotti (1998) os projetos executados em conjunto podem ser classificados em três formas:

- Especialização no Processo: cada firma executa uma fase do processo produtivo e o produto final é comercializado em conjunto: aqui a localização é fundamental, pois, a cada fase da produção o produto inacabado tem de se movimentar de uma firma para outra. O resultado é a melhoria da qualidade e a confiabilidade dos serviços, ocorrendo um movimento para cima no mercado;
- Especialização no Produto: toda uma gama de produtos é comercializada sob uma mesma marca de uma rede, porém cada firma especializa-se na produção de um determinado produto. A expectativa é a manufatura de produtos melhores, feitos em maior quantidade, bem como oferta de serviços melhores, resultando em um movimento para cima no mercado;
- Provisão de Instalações e Equipamentos comuns: os membros se reúnem para partilharem o local de instalação de um equipamento de uso comum ou dividirem o espaço para estocagem de componentes e materiais brutos.

Sommers (1998) relaciona dois tipos de redes que têm sido encorajadas nos Estados Unidos e Canadá: Redes Duras e Redes Leves.

- I. Redes Duras: são pequenas empresas que cooperam, formando uma nova organização que produz e distribui um novo produto ou serviço, ou entra em um novo mercado. Para atingir seus objetivos, a nova organização (rede) faz uso da

capacidade especializada das pequenas firmas, combinadas do modo mais eficiente e eficaz possível.

- II. Redes Leves: são grandes redes frouxas, constituídas por firmas em um mesmo setor, ou que estão concentradas em determinada área geográfica, desenhadas para responder a problemas econômicos utilizando estratégias de cooperação como programas de marketing; de treinamento; de compras conjuntas ou transferência de tecnologia.

As redes produtoras/duras tornaram-se conhecidas na América do Norte através do trabalho de Piore & Sabel (1984), o qual trata tais redes como redes de “Especialização Flexível”. Estes autores definem um contínuo de arranjos de redes em cujas extremidades estão os Reinos e as Repúblicas.

- Reinos: arranjo de pequenos fornecedores de grandes clientes, em uma cadeia de fornecedores vertical, cujo controle está nas mãos de uma grande companhia. A indústria automobilística representa um Reino pois requer vários componentes e sub-componentes manufaturados por diversas empresas que atendem a uma grande montadora que produz grandes volumes.
- Repúblicas: é o arranjo de pequenos fornecedores em redes horizontais, sem que haja o predomínio de uma determinada firma. Frequentemente estes pequenos produtores estão concentrados geograficamente em uma pequena área. Com o amadurecimento deste tipo de rede, as firmas se rearranjam em padrões distintos para atender a diferentes demandas do mercado. A orientação estratégica fica a cargo do Broker, que articula os esforços de conquista e manutenção dos mercados.

As formas híbridas estão por todo o universo das Redes Flexíveis. Empresas líderes, ainda que pequenas e em posição de liderança temporária, fazem o papel de Broker na

produção de componentes de um bem para o qual somente ele é que tem acesso ao consumidor final. (Cameron, 1993)

- Redes Verticais: ocorrem quando firmas com produtos complementares ou em diferentes fases da cadeia produtiva se reúnem para a produção, marketing ou desenvolvimento de produtos.
- Redes Horizontais: neste tipo de rede as empresas cooperam com a partilha de maquinaria, compra de materiais brutos, demais recursos e aquisição de capitais. (Bosworth & Rosenfeld, 1993)

➤ Quanto ao tamanho: estabeleceu-se o seguinte critério para classificação de redes quanto ao tamanho:

- Duas a nove empresas: rede pequena;
- Dez a 49 empresas: rede média;
- 50 ou mais empresas: rede grande.

Redes Flutuantes são redes cuja a quantidade de membros varia frequentemente.

### c. Brokers, Facilitadores e Campeões

- **Brokers:**

“Agentes intermediários - comumente chamados ‘Brokers’ - podem ser críticos na construção de novas redes. Brokers facilitam a colaboração. Eles ajudam as pequenas e médias empresas através das fases iniciais da construção da confiança, identificação de oportunidades e cultivo de projetos em colaboração. (...) Eles podem trabalhar [localizados] em associações comerciais, agências governamentais, companhias consultoras, bancos, universidades, instituições financeiras ou outras firmas. Mas para ganhar confiança das pequenas e médias empresas, Brokers precisam agir somente

como agentes da rede e não terem interesses conflituosos.” (Bosworth & Rosenfeld, 1993: p. 4-5)

Assim, um Broker é, na essência, alguém que desempenha um papel semelhante a um gerente integrador, exercendo a função de “iniciador” do comportamento colaborativo.

- **Facilitadores:**

São consultores especialistas na indústria em questão que prestam seus serviços sem, no entanto, pertencerem à rede ou a alguma organização que faça parte desta.

- **Campeão(ões):**

Cook & Barry (1995) afirmam que um Campeão é uma organização (ou indivíduo) que canaliza e orienta os esforços para que o projeto em questão passe por todo processo necessário para torná-lo bem sucedido. O Campeão “assume o papel de organizador e dá apoio para formar e coordenar o esforço [para influenciar e obter resultados]”(p. 10). Sem o(s) Campeão(ões) a tendência pela manutenção da individualidade e autonomia das pequenas empresas predomina e o projeto pelo qual estas firmas se mobilizaram não é levado a bom termo.

É interessante que um Campeão possua especificidades que atraiam a formação de ligações interorganizacionais.

A maior parte dessas são elementos da estrutura organizacional:

- Tamanho;
- Posição financeira;
- Características do pessoal;
- Níveis de recursos.

Outras variáveis catalizadoras de ligações interorganizacionais são:

- Prestígio organizacional;
- Auspícios (proteção; patrocínios);
- Semelhança estrutural;
- Diferenciais de poder; (Laumann, Galaskiewicz & Marsden, 1978)
- Existência de consenso ideológico;

- Avaliação positiva da qualidade do trabalho; (Benson, 1975)
- Existência de laços familiares.

Observa-se que a presença de algumas destas características em outras empresas, além do Campeão, também auxiliam na formação de redes.

#### **2.2.4. RAZÕES PARA O FLORESCIMENTO DAS REDES FLEXÍVEIS**

Holley (1999) sintetizando as idéias primeiro apresentadas nos EEUU por Piore & Sabel (1984), aponta os seguintes fatores do contexto atual como responsáveis pelo florescimento das Redes de Manufatura Flexíveis:

- Declínio da produção em massa com a fragmentação dos mercados. Toffler (1985) já descrevia tal processo com as palavras: “no mercado consumidor, na educação, nos meio de comunicação, na política e em muitos outros campos, as mesmas pressões internas são evidentes. Essas pressões por despadronização, operando simultaneamente em diferentes indústrias (...) decorrem do aumento do poder de compra da sociedade. Quando uma população vive abaixo ou ligeiramente acima do nível de subsistência, seu padrão de necessidades é relativamente uniforme, de modo que a demanda por produtos padronizados é forte. Porém, com a elevação do padrão do consumo, a tendência é por despadronização” (p. 76-77).
- A tendência de mercado descrita acima pode ser atendida graças a mudanças tecnológicas importantes, especialmente com relação à tecnologia de informações, que representaram, com o aparecimento de máquinas de controle numérico, sistemas de controles, circuitos integrados e telecomunicações, uma mudança no paradigma técnico-econômico (Toffler, 1985; Fleury & Arkader, 1995; Holley, 1999)
- A retração na produção de bens padronizados reduziu os postos de trabalho nas grandes empresas e coube às pequenas firmas absorver a mão-de-obra excedente. Muitos empregados tornaram-se empreendedores (Brusco, 1982), pois a mudança no paradigma

técnico-econômico tornou lucrativa a produção em pequenas partidas, permitindo às pequenas empresas aproveitarem nichos de mercado.

Perrow (1992) relaciona três escolas fundamentais que buscam explicar as razões para o crescimento do fenômeno das Redes Flexíveis na sociedade: a escola da produção flexível; a dos críticos do capitalismo e a do fracasso organizacional.

A escola da produção flexível abrange as razões apontadas acima, acrescentando que:

- As pequenas firmas respondem com mais flexibilidade às mudanças do mercado, pois obtêm informações diretas desse e as obtêm com mais rapidez que as grandes companhias;
- Unidades de trabalho pequenas contam com trabalhadores polivalentes, que podem ser remanejados facilmente;
- A tecnologia de informações agiliza o processo de encontro de fornecedores, reduzindo atrasos e custos, fazendo com que as grandes firmas percam a vantagem de terem fornecedores próprios ou de realizarem compras centralizadas;
- As pequenas firmas recompensam os esforços de seus trabalhadores de forma mais eficiente e proporcionam a mais pessoas a oportunidade de ser proprietário e de gozar desse status;
- Nas pequenas unidades produtivas há a integração entre concepção e execução.

Os críticos do capitalismo ressaltam que o florescimento das Redes Flexíveis está relacionado à externalização dos custos sociais, já que os empregados das pequenas firmas não possuem proteção dos sindicatos, recebem menores salários, trabalham mais e, de acordo com Stark & Grabher (no prelo) muitos trabalham em condições ilegais. Exemplificando a ocorrência destas condições, Brusco (1982) descreve como os trabalhadores da região de Emilia Romagna, por sugestão de seus patrões, se registram como artesões de modo a evitar pesados encargos sociais.

A última escola apresentada por Perrow (1992) é a que aponta o fracasso organizacional das grandes empresas. Nas palavras do autor: “grandes firmas tornaram-se muito grandes, interesses internos criaram umas poucas posições que são barganhadas e a gerência de topo não sabe como lidar com isso; esses interesses criam inflexibilidades e ineficiências quando

os mercados estão fragmentando e as tecnologias estão mudando” (p. 449). O autor critica ainda a rígida estrutura de salários de uma corporação, que não permite pagar melhor especialistas cujas habilidades estão em alta no mercado e se obriga a pagar caro empregados em funções de nenhuma especialização, como serviços de limpeza e transporte. Acrescenta que as grandes empresas reprimem os verdadeiros empreendedores, que se demitem e formam seu próprio negócio.

### **2.2.5. CARACTERÍSTICAS E PERSPECTIVAS PARA ABORDAGEM DAS REDES**

Alstynne (1997) relaciona as principais características que distinguem uma Rede de Manufatura Flexível de uma estruturação burocrática (hierarquia) ou de mercado. São essas:

- Fronteiras internas e externas permeáveis;
- Gerência pouco hierárquica;
- As duas características citadas acima são decorrentes da necessidade de:
  - Fazer uso de know-how local ou especializado, com elevado grau de intangibilidade;
  - Conceder autoridade baseada no conhecimento e não na posição;
  - Realizar comunicação ponto-a-ponto em contraste com o uso de canais;
- Oportunidades são aproveitadas (e problemas resolvidos) através de grupos formados com laços frouxos;
- Recursos são especializados e clientelizados dentro do escopo de um serviço ou produto;
- Há menos integração;
- Pode haver busca por formação de laços, por parte de uma organização, para obter controle ou evitar que os concorrentes façam o mesmo;

- Orientação de tarefas por projeto;
- Os produtos são mais diferenciados e de vida mais curta;
- Reintegram concepção (assessoria) e execução (da linha) - atendem às questões locais;
- Exigem confiança e compromisso entre os parceiros - permitem investimentos mais arriscados e;
- Movimentação de bens inacabados na confiança de que eventos não previstos serão resolvidos amigavelmente.

Ocupando-se com a revisão da literatura sobre redes, Alstynne usa o ferramental de três ciências: computacional; econômica e sociológica.

- A computacional vê as organizações como um processo de decisões dependente: das habilidades dos gerentes, das vias de comunicação e da razão de utilização, enquanto trata de minimizar os custos relativos aos recursos decisórios. Distingue e trata seis dimensões no processamento de informações: 1) fluxo do processo, dependência e paralelismo; 2) processador [gerente] especialista versus generalista; 3) vulnerabilidade e tolerância à falha do processador; 4) canais de comunicação e custos de coordenação; 5) distribuição do conhecimento, bom senso e coerência e; 6) modularidade;
- A econômica defende que a colaboração interfirmas emerge com o intuito de produzir mais excedente que o total da soma dos excedentes individuais. Então a eficiência é maximizada quando a distribuição de excedentes deixam todos ou pouco melhor, ou ao menos na mesma condição. Aborda questões relativas: 1) ao risco e assimetria das informações; 2) equipes, jogos e interesse próprio contraposto ao benefício público; 3) desenho de mecanismos; 4) integração vertical e custo das transações; 5) recursos e direitos de propriedades e; 6) criação de valores e exploração;
- A sociológica considera como reducionistas as perspectivas anteriores, pois não capturam a riqueza do comportamento humano. Então trata de temas como alienação, pressões de colegas, desejos, lealdade, defasagens intergrupais e outros. Estuda variáveis como: 1) granularidade; 2) identidade, grupos e fronteiras; 3) consenso, hierarquia, políticas e poder; 6) aprendizado organizacional e; 7) ambiente.

Alstyre integra as três metáforas cobrindo:

1. Estabilidade x Flexibilidade;
2. Especialização x Generalização;
3. Centralização x Descentralização;
4. Sinergia de práticas complementares;
5. Papel de apoio das novas tecnologias informacionais;
6. Diferenciação x Integração (Baker, 1992).

*1) Estabilidade x Flexibilidade:*

Normalmente deve-se optar por estabilidade ou flexibilidade. Enquanto a primeira promove eficiência e redução de custos a curto prazo, flexibilidade garante renovação e eficácia na redução de custos a longo prazo. Em Ambientes Dinâmicos, organizações flexíveis têm custos de oportunidades e sua vulnerabilidade minimizadas, de modo que sua capacidade adaptativa é acentuada. Por outro lado, em Ambientes Estáveis não há pressão por adaptação e as práticas correntes da empresa e sua estrutura não necessitam ser alteradas.

Utilizando o jargão dos estudiosos adeptos da visão computacional, pode-se dizer que as redes flexíveis enfatizam a flexibilidade, facilitando a substituição de recursos, minimizando restrições operacionais, de modo a promover adaptação. O desenho organizacional deve aderir à modularidade, paralelismo e acoplamento frouxo. Para obter adaptação em grande escala, módulos inteiros [células produtivas como uma pequena firma] podem ser substituídos, modificando-se as ligações laterais.

Em termos da perspectiva econômica pode-se medir a flexibilidade pela capacidade de substituição marginal - redes promovem esta operação, modificando as ligações com suas fontes de recursos. Flexibilidade minimiza os riscos, pela clientelização dos produtos e pela promoção de liquidez e relocação de patrimônios.

Mais relevante no contexto desse texto é a visão social. A teoria geral dos sistemas defende que as estruturas devem apresentar variedade para se adequar à variedade encontrada no Ambiente. A teoria da população ecológica professa esse argumento, acrescentando que a inércia organizacional não deve impedir tal adequação. A questão da confiança entre os membros da rede é fundamental, já que a Incerteza Ambiental expõe todas as firmas ao

comportamento inescrupuloso e oportunista de seus associados. As redes mais avançadas se caracterizam por fortes laços de amizade. Observa-se que os indivíduos capazes de lidar com as Incertezas ganham poder dentro da organização.

## 2) *Generalização x Especialização:*

As redes buscam balancear entre generalização e especialização. A especialização em unidades funcionais permitem um conhecimento mais profundo e um maior foco no desenvolvimento das habilidades necessárias, promovendo economia de escala e eficiência no uso de recursos. A Especialização Flexível tenta atrair o melhor de ambas dimensões.

A perspectiva computacional aborda esta questão como uma opção entre os elevados custos da especialização, maior velocidade de processamento e pouca utilização desse recurso, contra maior quantidade de recursos generalistas de menor custo; menor velocidade de processamento e maior uso desses recursos. Enquanto em uma estrutura hierárquica as exceções são empurradas para cima, para serem tratadas nos níveis superiores, em uma rede essas são tratadas localmente. Nas redes, generalização é apoiada pela tecnologia de informações, que amplia as ligações laterais.

Na perspectiva econômica as firmas especializam-se para obterem competências. As empresas podem defender-se de elevações de preços em sua cadeia produtiva pela integração vertical, o que implica em perda de flexibilidade.

Dentro do contexto da teoria organizacional, especialização implica no emprego de jargões que facilitam a comunicação intragrupal, mas dificulta a intergrupala. Também ocorre, na presença de elevada especialização, a criação de grupos de “experts” isolados que são inacessíveis para os que não possuem conhecimentos que possibilitem a penetração no grupo. Tal fato promove transferência de autoridade para esses grupos. A posse de conhecimentos amplos característicos da generalização tende a reduzir a importância desses grupos, acentuando a integração e a gerência por consenso. Entretanto, generalismo reduz a capacidade da organização responsabilizar seus membros. A generalização torna possível a redução de custos pela formação de equipes menores e corte no emprego de *experts* e

consultores externos. Pode-se afirmar que, enquanto especialização cria dependência e eficiência, generalização implica em independência e flexibilidade.

### 3) *Descentralização x Centralização:*

Na visão computacional a analogia é feita com o desenho em paralelo (descentralização) e em série (centralização). O paralelismo:

- Aumenta a velocidade de processamento;
- Processadores [gerentes] são usados em maior número, portanto devem ser mais baratos;
- Implica em maior flexibilidade, pois os gerentes podem ser relocados;
- Facilita a recuperação diante da ocorrência de erros;
- Aumenta custos de coordenação e comunicação;
- Para ser implementado as tarefas devem ser de fácil desacoplamento.

Já o desenho em série é preferível:

- Se o desacoplamento das tarefas for difícil;
- Se os custos de coordenação forem elevados;
- Se os processadores [gerentes] forem caros.

A perspectiva econômica estuda questões como: as economias de escala, a propriedade da firma; a autoridade na tomada de decisões e os custos das transações. Observa-se então que a descentralização:

- Pode melhorar a qualidade das divisões locais, mas implica em redundâncias, maior necessidade de coordenação e perda das economias de escala;
- Pode implicar na venda da divisão a seu executivo, de acordo com o modelo de agente principal;
- É recomendável sempre que as informações locais sofrerem mudanças constantes e exigirem rapidez de resposta.

A centralização será preferida sempre que os custos das transações forem elevados quando comparados aos custos de produção. Como é descrito mais adiante, as Redes Flexíveis lidam com os custos transacionais pela construção de confiança.

No contexto da ciência organizacional, as teorias de aprendizado sugerem que existem penalidades de aprendizado e perda de know-how com a mudança de parceiros - são custos ocultos da descentralização. As redes têm necessidade de colher todas as informações obtidas em um projeto e armazená-las em local seguro, onde ficam disponíveis para reutilização. A descentralização tem por consequência uma maior participação. A ciência organizacional aborda essas questões nas teorias de empowerment, as quais afirmam que maior autonomia, informação e controle dos recursos empregados na realização de suas tarefas são apreciados pelos trabalhadores. Entretanto, descentralização pode aumentar a carga de trabalho e estresse, de modo que uma superposição parcial otimiza a troca entre performance e carga de trabalho.

Já a centralização é preferida em Ambientes hostis, de acordo com as teorias de gestão de crises. Isso está em desacordo com a demanda por flexibilidade. Esse tema é abordado com mais detalhes na seção de formulação de hipóteses.

#### *4) Procura de síntese e sinergia:*

A essência do comportamento cooperativo é a produção de sinergia. As organizações empenham-se em encontrar uma combinação de habilidades cujo “total multiplica o valor das partes” (Alstyne, 1997, p. 36, citando Kanter).

A abordagem computacional afirma que tarefas complexas são divididas e então resolvidas com mais facilidade através da cooperação. A solução coletiva dada a um problema é realizada em menos tempo ( em termos de homens/hora) do que seria possível para um indivíduo sozinho.

A visão econômica preocupa-se com a produção de maiores superávites coletivos que a soma dos superávites individuais. Esses ganhos podem decorrer de economias de escopo, de escala, de capacidades estratégicas complementares ou da criação de externalidades de redes.

A perspectiva social abrange a criação de identidade, diferentemente de uma 'coleção de organizações', o que implica no estabelecimento de normas e processos para a associação interorganizacional. O resultado é a criação de uma estrutura social, uma identidade, na qual as atividades enfatizam certas normas que por sua vez reforçam certas normas. A ciência organizacional aponta por parâmetros de desenho estrutural que produzem sinergia quando adotadas em conjunto. Para uma rede, alguns desses são:

- Decisões descentralizadas;
- Equipes de projeto
- Descrições de trabalhos amplas;
- Construção de confiança;
- Fronteiras flexíveis
- Patrimônios intangíveis
- Comunicação direta.

#### *5) Apoio das informações e da Tecnologia Informacional (TI):*

A Tecnologia Informacional tem um papel fundamental no desenvolvimento de redes flexíveis. Na perspectiva computacional tal tecnologia:

- Possibilita a comunicação ponto-a-ponto e sem atraso;
- Promove a abundância de canais, permitem que haja maior número de contribuições - o que também eleva a sobrecarga;
- Resulta em maior quantidade de contribuições que melhoram a precisão, retenção e confiança da informação, o que resulta em melhores decisões, coordenação, e manuseio da complexidade;
- Contribui com sistemas de apoio a decisões em grupo que enfatizam a coerência e individuais que reduzem a dependência de subordinados;
- Liga e desliga nós com rapidez, facilitando a criação de organizações virtuais.

A visão econômica destaca que a TI:

- Aumenta a versatilidade, possibilitando a clientilização em massa;
- Facilita o encontro de parceiros no mercado global;
- Reúne informações capazes de proporcionar vantagens competitivas inimitáveis;
- Diminui os custos de coordenação, reduzindo a integração vertical. Permite entregas *just-in-time*;
- Aumenta a delegação de atividades aos fornecedores, ao mesmo tempo que reduz o número desses;
- Favorece as redes na medida em que permite que os fornecedores captem parte do excedente ex-post para investir em qualidade ex-ante. Isso é possível graças à redução do número de fornecedores que concorrem por um projeto;
- Reduz a assimetria de informações, permitindo aos gerentes irem ao detalhe. Isso auxilia na distribuição justa dos excedentes de trabalho.

No contexto da ciência organizacional, a TI:

- Facilita a interpenetração de fronteiras, criando ligações mais íntimas entre as funções e entre os fornecedores/clientes;
- Achatam a hierarquia, pois permitem melhor distribuição de recursos; de poder e controle e de tomada de decisões. Também atenuam distinções de status;
- Nega dicas de comunicações não verbais (como raça; sexo; idade; sotaque; outras) que estão ausentes neste tipo de comunicação (Nohria e Eccles, 1992);
- Por provocar redução de diferenças de status e favorecer a descentralização, torna as habilidades o recurso crítico das organizações.

Verifica-se ainda que:

- A necessidade de aplicação de regras é atenuada em decorrência da rapidez da retroalimentação;

- A ampla difusão de idéias promove o aprendizado organizacional;
- A qualidade das decisões e a curva de aprendizado são melhoradas;
- A aquisição de conhecimentos é um processo que se beneficia da concentração em fontes de capacidades relevantes dentro da rede; assim como a exploração de fontes de inteligência competitiva e o enxerto de um novo membro na rede;
- A TI propicia melhora na gestão do capital intelectual, de modo a ser um aspecto complementar para o aprendizado e estruturação organizacional.

#### *6) Diferenciação e Integração:*

Conceitos apresentados pela primeira vez por Lawrence & Lorsch (1967), diferenciação pode ser vertical, quando concerne aos níveis hierárquicos, horizontal, quando se refere, por exemplo, a divisões funcionais, e espacial, quando o aspecto em questão é a localização geográfica. Integração reflete as interações, através do grau de coordenação, entre as unidades diferenciadas. Em redes a dimensão que se destaca, quando compara-se essa forma organizacional com as outras, é o elevado grau de integração. Laços interpessoais de todos os tipos facilitam as interações, sendo formados tanto dentro de grupos formais quanto entre esses. Cabe ressaltar que a integração em uma rede pode resultar de forças como condições ambientais ou de mecanismos de desenho como os descritos no item tipos de ligações - interpenetração de fronteiras, de modo a anular as forças dilaceradoras. Então, integração pode ser estudada em termos das relações intra e intergrupais. Baker (1992) classifica os fatores que interferem na integração em três categorias:

- Características das tarefas: onde produtos e processos são únicos, requerendo estruturação orgânica, organizações que favorecem a integração são mais eficazes. Tarefas nas quais se enfatiza o trabalho dos generalistas, a integração é acentuada, conforme viu-se acima no item generalistas x especialistas.
- Características organizacionais: o tamanho do grupo interfere nas relações intergrupais no sentido de que, à medida que o grupo vai se tornando maior, os laços intragrupo se intensificam e as ligações intergrupais se tornam escassas. Essa característica é uma das

explicações do sucesso da formação de redes flexíveis constituídas por pequenas e médias empresas. O tamanho também está relacionado com maior diferenciação vertical e horizontal, características que dificultam a integração intergruppal. Acrescenta-se que a diferenciação espacial diminui a possibilidade de contato, incentivando o aparecimento de sub-culturas, aumentando os laços intragrupais e reduzindo os intergrupais. Entretanto, Baker observa que a diferenciação produz efeitos paradoxais. Diferenciação implica em heterogeneidade, que aumenta a chance de contatos intergrupais de tal forma que supera a tendência por relações intragrupais. Como exemplo, Baker cita Blau & Schwartz que afirmam que a heterogeneidade incentiva casamentos de pessoas pertencentes a diferentes grupos, apesar da tendência natural por casamentos intragrupais. Fatores como normas culturais, valores, lay-out do local de trabalho, seleção de pessoal e sistemas de controle, facilitam a integração.

- Características ambientais: redes são mais adequadas a Ambientes Turbulentos e Complexos, como o são as estruturas orgânicas, enquanto que as estruturas mecânicas são adequadas a Ambientes Estáveis. Enquanto organizações mecânicas protegem seu núcleo tecnológico do Ambiente pela redução de Incertezas, as redes internalizam as Incertezas (Thompson, 1967; Mintzberg, 1979; Holley, 1999). Baker comenta que Ambientes Turbulentos e Complexos podem incentivar integração, porém Complexidade requer diferenciação estrutural para buscar adequação com sub-ambientes. Esses são resultantes da partilha do Ambiente, visando facilitar o trato com a Complexidade. Unidades assim diferenciadas proporcionam orientações cognitivas e emocionais diferentes, que atuam contra a integração (Lawrence & Lorsch, 1967).

#### **2.2.6. PROCESSOS DAS REDES FLEXÍVEIS**

Para o entendimento das Redes Flexíveis é melhor focar sobre a perspectiva dos processos do que descrever como são essas organizações. Nessa visão, tais Redes Flexíveis são processos de formação de ligações cooperativas as quais resultam em uma organização que tem por objetivo a execução de um projeto coletivo. Para descrever o processo é

preciso entender o funcionamento da rede em três níveis estruturais. A célula básica, formada pelo local de trabalho flexível e autônomo, que é ligada ou desligada da rede em função dos projetos que estão sendo executados. A Rede Flexível em si, que se desenvolve em torno de um núcleo, sendo específica para cada produto ou projeto, consistindo do agrupamento de células produtivas e da mobilização dos demais recursos necessários ao cumprimento das metas. Característica marcante da rede é o fato dessa ser temporária: quando o mercado não mais demanda um produto, a rede se desmobiliza. O Campo de Potencial é representado por todos os recursos organizacionais existentes em um Distrito Industrial ou uma comunidade produtiva. No Campo de Potencial estão incluídos os Brokers, os Facilitadores, as firmas, os centros de serviços, as associações de empregados e patronais, escolas técnicas, bancos e outros.

*a) A célula básica: o grupo de trabalho autônomo*

O grupo autônomo é uma unidade bem integrada que se concentra em uma função, como a produção, por exemplo. As demais atividades necessárias para que a célula execute seu trabalho são subcontratadas. Como mostra-se na figura 1 abaixo, uma célula pode colaborar com mais de uma rede ao mesmo tempo. Então, um grupo de trabalho pode executar várias funções por um determinado período de tempo. São essas células que operam dentro do que se convencionou chamar de Especialização Flexível: a busca da melhor combinação entre o generalismo e a especialização. Estes grupos de trabalho se caracterizam pela elevada produtividade e por dominarem ampla gama de habilidades, com as quais projetam continuamente processos e produtos.

Os trabalhadores partilham seus conhecimentos e são recompensados seja pela: participação nos lucros, recebimento de salários mais elevados ou tornando-se proprietários de uma parte da firma para a qual trabalham. Também desfrutam de recompensas psicológicas como as descritas pelas teorias de empowerment. Um operário pode adquirir seus conhecimentos em mais de uma firma, já que é comum o deslocamento de trabalhadores entre as diversas células que compõem um rede. Há também a possibilidade de que, para se aproveitar uma oportunidade de mercado, torne-se necessário que uma nova

firma seja criada. Nesse caso, um proprietário pode ajudar um empregado a tornar-se empreendedor e abrir sua própria firma. (Holley, 1999)

*b) A Rede Flexível*

A Rede Flexível surge de um Campo de Potencial e é altamente fluída. As constelações de firmas que trabalham juntas no desenvolvimento e execução de um projeto mudam constantemente. Cada firma pode participar em mais de uma rede e diferentes oportunidades no mercado serão aproveitadas pela formação de redes diferentes. Nas redes mais evoluídas, a firma líder também muda quando se explora uma nova oportunidade de negócio. “Essa fluidez de agrupamento e lideranças é que distingue as rede das *‘joint ventures’* e parcerias estratégicas.” (Hill, 1992, p. 5)

Fig. 1: Nessa ilustração três projetos estão em andamento, formando as redes A, B e C. Observa-se que algumas firmas participam em mais de uma rede e que uma firma pode ser líder em um projeto e subcontratada em outros. Fonte: Hill (1992).

O apoio dos Centros de Serviços permitem às redes desfrutarem de serviços comparáveis aos das grandes corporações, pois desde consultorias caras à contabilidade do dia-a-dia são oferecidas por esses Centros e seus custos são divididos entre os associados. Alguns Centros contam com o apoio financeiro do poder público regional.

As redes também se caracterizam por ganhos na economia de escopo, já que as células são capazes de se aglutinarem de modo a formarem nova rede, tão logo uma oportunidade de mercado viável seja identificada.

### *c) O Campo de Potencial*

Holley (1999) ao discorrer sobre o Campo de Potencial argumenta que este é mais o resultado da história da região, de modo que cada comunidade em particular terá seus próprios pontos fortes: em algumas serão as associações patronais, em outras as escolas técnicas e assim por diante. A autora destaca que o ponto comum das regiões que alimentam a formação de redes é a idéia de que, tendo por meta aproveitar uma oportunidade ou solucionar um problema, as pessoas pensam em envolver várias entidades do Campo de Potencial para cooperarem na consecução desse objetivo. Na medida em que esse comportamento dá resultados positivos as pessoas da comunidade entendem ser este o modo prático e natural de resolver problemas.

Holley, então, escreve sobre a questão da flutuação da demanda e o conseqüente excesso de capacidade mobilizada com o qual as grandes firmas têm de lidar, quando um mercado promissor se contrai. Nas Redes Flexíveis o Campo de Potencial é que absorve o excesso de capacidade. Se a firma A desenvolve um projeto para o qual necessita de um sub-componente que não possui capacidade para produzi-lo, tal firma recorre ao Campo de Potencial onde encontrará uma firma B que possui o equipamento e a capacidade para produzir o sub-componente. Assim, a firma A não necessita fazer investimentos em equipamentos que poderão ser subutilizados na próxima mudança no mercado. Holley argumenta que da cooperação entre as firmas A e B estabelece-se uma ligação interorganizacional entre as células especialistas, que proporcionam a possibilidade de ocorrência de saltos qualitativos na forma na qual os produtos são concebidos.

Então, o Campo de Potencial contém em si todo um know-how obtido das experiências passadas: as pessoas da comunidade conhecem a reputação, as habilidades e as capacidades das firmas e de seus operários. Ao mesmo tempo os pequenos empreendedores tem uma percepção das possibilidades futuras: eles possuem um conhecimento sobre como e onde procurar por recursos dentro desse Campo de Potencial para executar um projeto. Na medida em que os projetos conjuntos vão sendo bem sucedidos, a crença no sucesso de novos projetos conduzidos dessa maneira aumenta, resultando em construção de confiança, que reforça o Campo de Potencial. Então, o nascimento, crescimento e morte de uma rede, um ciclo que se repete inúmeras vezes ao sabor do mercado, enriquece e engrossa mais o Campo de Potencial.

### 2.2.7. DINÂMICA DAS REDES FLEXÍVEIS

Holley observa que nas regiões onde florescem as Redes Flexíveis estas se tornam a locomotiva do desenvolvimento regional. Perrow (1992) refletindo sobre se são as pequenas empresas individualmente capazes de alavancar o progresso regional ou se são as ligações entre essas que estão no âmago desse processo, argumenta que são essas últimas - as ligações - a chave que igniza o crescimento econômico regional. Nas regiões onde as redes promovem esse desenvolvimento, as redes mobilizam-se e desmobilizam-se com cada vez maior capacidade adaptativa e com mais vantagens competitivas. Procurando uma explicação para o fenômeno, a autora socorre-se da Charles Sabel ao afirmar que é a capacidade superior de aprendizado que está no bojo do sucesso das redes. Na tentativa de explicar esta capacidade extraordinária para o aprendizado, classifica-se esse em dois níveis: o aprendizado de alça única e o de alça dupla. O primeiro refere-se à identificação e correção das falhas nos produtos e processos, enquanto o segundo a organização questiona suas premissas, normas e estrutura. As Redes Flexíveis incentivam ambos os tipos de aprendizado. Aliada à Tecnologia Informacional de ponta, normas que acentuam a partilha aberta de informações intra e intergrupais, o aprendizado de alça única é facilitado. O aprendizado de alça dupla tem sido percebido no desenvolvimento de normas típicas das Redes Flexíveis como: a construção de confiança, o desejo de cooperar e realizar negócios conjuntos e a aceitação de Incertezas. As mudanças nessas normas alimentam o aprendizado de alça dupla de modo que este tem seu potencial amplificado. Outro aspecto que promove o aprendizado é a oportunidade proporcionada para a reflexão e avaliação do modo como o projeto foi executado, quando esse projeto é encerrado. Como a rede foi desmobilizada, as críticas não são vistas como uma ameaça e sim como subsídios a serem empregados na próxima rede. Assim, novas idéias são testadas a cada novo projeto, engajando as firmas em um processo incremental de aprendizado de alça dupla.

Como é natural às Redes Flexíveis esperar que um projeto acabe, essas internalizam as Incertezas. A Incerteza é tratada com menos receio porque uma determinada firma que se veja sem projeto e procure por um novo - e por novos parceiros para executá-lo - já

conhece bem os parceiros potenciais com os quais pode contar (pois a confiança já foi construída entre estas firmas), de modo que as Incertezas são reduzidas. Então, as redes tornam a Incerteza uma parte dos negócios que pode, ao menos em parte, ser gerenciada.

Assim, o ciclo de vida de uma rede é caracterizado por seis passos:

- Identificação de uma oportunidade no mercado;
- Um grupo de firmas elaboram um projeto do produto e começam a produzi-lo;
- Os membros da rede se comunicam de forma limpa e livre durante o processo;
- A rede determina quando o produto não é mais bem aceito no mercado e deixa de ser lucrativo;
- A rede se desmobiliza;
- As firmas que participam do projeto elaboram sobre o que aprenderam com e sobre os parceiros e os processos para se prepararem para a formação de uma nova rede de sucesso.

A Tecnologia Informacional tem um papel relevante nesse processo. Embora a comunicação face-a-face seja melhor para a construção de confiança (Nohria & Eccles, 1992), uma vez que essa já exista, a TI pode minimizar os encontros pessoais e agilizar o processo de formação de redes. O processo é alimentado pelo mercado. Relacionamento humanos identificam os desejos dos clientes e proporcionam retroalimentação direta sobre o sucesso do produto. Como as firmas da rede delegam atividades não ligadas diretamente à produção para as instituições do Campo de Potencial, essas podem manter a concentração na produção. No Campo de Potencial encontram-se os Brokers e os Facilitadores que:

- Auxiliam na manutenção das conexões com o mercado;
- Analisam, juntamente com os membros da rede, os dados do mercado para identificarem oportunidades;

O Broker também:

- Desempenha o papel de coordenador e;
- Auxilia no desenvolvimento do projeto, facilitando o acesso a recursos financeiros ou tecnológicos.

Durante o desenvolvimento do curso de vida de uma Rede Flexível, novas máquinas podem ser compradas, os trabalhadores ampliam suas habilidades e novos empregados são contratados de modo que, quando a rede se desmobiliza, o excesso de capacidade vai para o Campo de Potencial, acentuando ainda mais a possibilidade de formação de uma nova rede.

### **2.2.8. MODELOS DE REDES**

São apresentados a seguir os diferentes Modelos de Redes que tiveram maior impacto internacionalmente. Partindo do Modelo mais avançado (Modelo Italiano), passando pelos Modelos de desenvolvimento médio, como são as Redes dos países Nórdicos, até chegar às experiências realizadas na América do Norte com seus estudos de casos bem documentados, este tópico pretende proporcionar uma visão sucinta do que tem sido realizado em termos de Redes de Pequenas e Médias empresas.

#### **a. Itália - Redes Naturais**

A região de Emilia-Romagna, no nordeste da Itália, tem seu crescimento econômico baseado em redes flexíveis de pequenas empresas. Dados que refletem esse desenvolvimento são:

- A região posicionava-se em último lugar em termos de renda per capita dentre as 21 regiões da Itália em 1970 e colocou-se em primeiro em 1980;
- Em termos de produção industrial ultrapassou o noroeste da Itália - e, conseqüentemente, todas as outras regiões italianas;
- Sua fatia no bolo das exportações daquele país aumentou de 7,9% em 1970 para 18,6% em 1980;
- Criou mais de 20.000 empregos nas manufaturas, de 1972 a 1987.

Em Emilia-Ronagna existe uma firma para cada cinco trabalhadores ativos. São 350.000 pequenas empresas, 28% das quais são manufaturas. Um fabricante típico da região tem uma fábrica e emprega menos de 8 trabalhadores, de acordo com o censo de 1981. (Hill, 1992; Hatch, 1988)

Hill informa que existiam 60 a 100 redes flexíveis na região, nas indústrias: moveleira; calçadista; têxtil; de ferramentas mecânicas; de mecânica leve; eletromecânica; engenharia de projetos; de couros; de brinquedos; cerâmica e de vestuário. Como já se escreveu, estas indústrias se concentram na qualidade, em nichos de mercado onde a demanda por produtos muda rapidamente.

### ➤ **Contexto histórico**

A estrutura produtiva descentralizada de Emilia-Ronagna começou a se formar a partir dos anos 60, quando os sindicatos poderosos pressionaram grandes empresas como a Fiat Tratores; Massey-Ferguson Italiana; Lamborghini e Officine Reggiane, por melhores salários. A reação dessas empresas foi a demissão e a adoção de listas negras nas quais constavam os nomes dos principais ativistas. Sem conseguirem mais emprego, essas pessoas abriram seus negócios e vendiam sua produção para as grandes fábricas (Hill, 1992). Rosenfeld (1989-90) lembra que as empresas também recorreram à terceirização de muitos de seus serviços como forma de reduzir o poder de pressão dos sindicatos. Esse processo foi acelerado pela recessão dos anos 70 e pelo crescimento do mercado por produtos especializados: os trabalhadores habilidosos que se viram sem emprego tornaram-se empreendedores a procura de um nicho de mercado. Essas pequenas firmas inicialmente contavam com não mais que dois grandes compradores que ditavam os preços, de modo que os salários e os lucros eram baixos. Entretanto, as pequenas firmas começaram a formar alianças para realizarem projetos mais complexos. Surgiram, então, os consórcios, que cresceram em popularidade e tornaram-se a origem das redes flexíveis (Hill, 1992). Ao mesmo tempo, em consequência da descentralização do poder na Itália, o governo regional criado em 1971 (Putnam, 1993) foi o catalisador das redes flexíveis de Emilia-Romagna. Tal governo elaborou um plano constituído por três fases cujo objetivo era solidificar a base de pequenos produtores. A primeira fase, de 1971 a 1975 foram levantadas informações e

criadas políticas para apoiar as pequenas firmas e suas redes. Na segunda fase, de 1976 a 1984, uma série de programas para promover o crescimento das pequenas e médias empresas e da colaboração entre essas. Por exemplo, financiamentos para investimentos em modernização de equipamentos e da infra-estrutura das fábricas; assistência técnica e treinamento foram facilitados. Foram oferecidas bolsas para obtenção de terras diretamente através dos consórcios, que proporcionou o crescimento dos Distritos Industriais. Durante essa fase o governo regional auxiliou na formação dos Centros de Serviços do ERVET com intuito de assistir o desenvolvimento tecnológico das pequenas firmas. A terceira fase está em andamento: desde 1985 o governo vem implementando programas que fortalecem as redes, melhora a qualidade da produção e do meio-ambiente e apóia o trabalho de mulheres e deficientes físicos (Rosenfeld, 1989-90; Hill, 1992)

### ➤ **Instituições que apóiam as redes de Emilia-Romagna**

A Confederação Nacional dos Artesões (CNA), uma associação dos pequenos negócios, apoiou o plano do governo regional e atualmente desempenha um importante papel na formação e suporte às redes flexíveis. Além da CNA, o governo criou os Centros de Serviços para cada setor e o Conselho Regional da Indústria.

- **O CNA**

Fundada para proteger os interesses dos pequenos empreendedores, é um instrumento importante de pressão política que, além disso, oferece serviços para seus associados. Os recursos para sua manutenção provêm de seus membros - 80.000 na região de Emilia-Romagna. Alguns dos serviços prestados incluem: preparo de folhas de pagamentos, da documentação para pagamento e restituição de impostos; assistência à exportação e informações sobre o mercado.

A CNA também auxilia os membros a formarem cooperativas para garantia de crédito, providencia a documentação a ser apresentada à instituição que emprestará o dinheiro e participa do processo de aprovação da liberação do crédito, papel chave para o sucesso da operação. Isso é realizado através da divisão de crédito da CNA. Essa divisão trabalha junto aos bancos e consegue empréstimos aos membros a taxas equivalentes às obtidas pelas grandes empresas. Para obterem tais financiamentos, as pequenas empresas formam cooperativas para garantia de crédito, as quais reúnem contribuições dos membros, de modo a criar fundos para segurar os empréstimos.

- Centros de Serviços Setoriais

Centros de Serviços com enfoque exclusivo em setores foram estabelecidos para suprir a necessidade de se solucionar problemas específicos de cada indústria que a CNA, por atender a todas as indústrias horizontalmente, não tinha como resolver. Em torno desses Centros de Serviços muitas redes flexíveis se desenvolvem (Hill, 1992). De acordo com o Diagrama 1, o Governo Regional, com apoio da Câmara do Comercio, da CNA e dos Bancos, fundou o ERVET (Conselho Regional para Desenvolvimento Econômico) em 1974, com o objetivo de proporcionar um sistema de Centros de Serviços para os pequenos empreendedores. Os Centros de Serviços criados para servirem verticalmente a seus setores até 1985 são: CITER (vestuário); CESMA (máquinas agrícolas); CERCAL (calçados); QUASCO (construções); CERMET (trabalhos em metais); RESFOR (metalurgia); CENTRO CERAMICO (cerâmicas) e o CEMOTER (escavadeiras mecânicas). Também foram criados dois centros servindo horizontalmente a vários setores que são: ASTER (pesquisa aplicada) e SVEX (exportações) (Hill, 1992; Bonaretti & Pasquini, 1993). Esses centros são deliberadamente mantidos pequenos, prestando serviços prementes às indústrias, de modo que cada centro se especializou em uma atividade. Por exemplo, CITER preocupa-se com a moda e informações do mercado, enquanto a CERMET lida com certificações e teste de materiais.



Fig. 2. Instituições que apóiam as Redes na região da Emilia Romagna.

Todos os Centros obtêm seus recursos da Indústria. Formados inicialmente com capital semente do Governo Regional, a maioria dos Centros se sustentam com uma pequena contribuição do Governo, que deliberadamente deseja manter uma presença financeira nos centros. Cada Centro é dirigido por um Conselho de Diretores cujos membros são escolhidos entre as firmas associadas.

- O Conselho Regional da Indústria

O Conselho Regional da Indústria é uma divisão do Governo Regional que provê fundos para programas de tecnologia e inovações, treinamento, instalações, desenvolvimento de produtos, marketing, equipamentos e para o início de novos negócios. Para servir de reforço à formação de redes, os programas só são disponibilizados a consórcios de cinco firmas no mínimo. (Hill, 1992)

As redes italianas são as mais avançadas do mundo. São consideradas ideais, sendo altamente fluídas e eficientes, caracterizando-se pelos aspectos:

*a) Nenhuma autoridade central conduz a rede:*

Em cada rede formada dentro de um setor industrial, uma firma assume o papel de líder, planejando e coordenando os esforços. É a firma líder que detém o contrato com o mercado, investe proporcionalmente a maior parte do capital e assume os maiores riscos. No entanto, essa firma não tem, por força de contrato, poder para controlar as demais firmas da rede. As relações interorganizacionais são baseadas na confiança. Hill comenta que em 100 firmas estudadas, apenas dezoito tinham contratos formais. Desse modo os custos transacionais são reduzidos.

*b) As constelações que formam as redes são altamente fluídas:*

Uma firma torna-se líder por ter imaginado um novo produto ou desenho, ou por ter as conexões com o mercado final. Tal firma não é maior, necessariamente, que suas parceiras na rede. É comum que a firma líder em uma rede seja subcontratada em outra. Entretanto, algumas firmas jamais lideram uma rede porque possuem apenas capacidade para serem subcontratadas. Uma posição em determinada rede é conquistada em um ambiente competitivo. Essa atmosfera competitiva incentiva os pequenos produtores a melhorarem continuamente. Uma firma atua em diferentes redes ao mesmo tempo. Dificilmente uma firma dedica toda sua capacidade produtiva a um só projeto, de modo que o sistema utiliza eficientemente toda a capacidade produtiva. O que em uma empresa integrada seria “slack” (excesso de capacidade) no modelo Emiliano é redistribuído entre as atividades de diversas redes.

*c) Concentração geográfica*

Em geral as redes de uma mesma indústria concentram-se em uma mesma área, formando Distritos Industriais com poder econômico considerável. A proximidade é importante no sistema Emiliano, porque permite encontros e comunicação face-a-face que facilitam a promoção de confiança. A experiência dinamarquesa aponta que essa característica não é tão relevante para a formação de redes. Em alguns casos, as redes desenvolvem-se em torno de um Centro de Serviço, como as redes da indústria de vestimentas em torno do CITER na cidade de Capri.

*d) Os Centros prestam serviços, não administram as redes*

Os Centros oferecem serviços pelos quais os membros da rede estejam dispostos a pagar. A maioria dos associados ao Centro são pequenos empreendedores que, de outra maneira, não teriam como pagar pelos serviços prestados pelo centro. Desse modo, as firmas podem se concentrar em identificar oportunidades para a formação de redes que sejam bem sucedidas.

*e) O Broker tem um papel pequeno ou inexistente:*

No modelo Emiliano o Broker é desnecessário, porque a confiança entre as firmas já atingiu um nível tal que permite a essas tratarem diretamente umas com as outras. Além disso, muitos empreendedores foram trabalhadores em uma mesma firma líder que se desintegrou, de modo que as conexões entre eles são facilitadas. (Hill, 1992)

Fig 3: Redes Italianas. Fonte: Hill (1992)

### **b. Dinamarca e Noruega - Redes Projetadas**

Os programas para a formação de Redes Flexíveis iniciados pelo governo que mais influenciaram o mundo são os programas dos países Escandinavos. Philippe Roy (1999) afirma que é preciso distinguir o modelo Dinamarquês (Modelo de Oferta Forçada – *Supply Push*) do Modelo Norueguês (Modelo Puxado pela Demanda – *Demand Pull*).

#### **b.1. Redes Dinamarquesas**

As redes dinamarquesas não são tão avançadas quanto as italianas, mas tem um mérito próprio: testaram e aprovaram o conceito de redes em um ambiente cultural diferente e na ausência de concentração geográfica de pequenas firmas por setores industriais (Rosenfeld, 1989-90). A economia dinamarquesa fundamenta-se nas pequenas empresas. Metade de todas companhias possuem menos de 50 empregados - que trabalham em pequenas firmas especializadas e constituem 98% da força de trabalho do país. Sendo uma nação pequena (5,1 milhões de habitantes) possui basicamente dois patrimônios: população educada e pequenas empresas. Assim, o governo adotou duas políticas para desenvolver esse patrimônio: (i) investir em pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia e ; (ii)

desenvolver redes flexíveis (Hill, 1992). Em nenhum outro país um programa de formação e desenvolvimento de redes flexíveis teve uma escala maior. O Ministério da Indústria e Comércio dinamarquês começou, em maio de 1989, um programa de 100 milhões de dólares para a construção de redes, cujo primeiro passo consistiu da escolha e treinamento de vários gerentes para a função de Broker (Rosenfeld, 1989-90). As redes começaram a ser formadas a partir de 1989 e, segundo Cameron (1993) foram um sucesso. Os membros das redes informam que:

- 42% aumentaram as vendas;
- 67% reduziram custos;
- 75% entendem que se tornaram mais competitivos;
- 94% continuariam a cooperar após o fim dos subsídios.

O programa dinamarquês consistiu-se de duas etapas principais: a) publicidade e treinamento de Brokers e; b) assistência financeira direta às redes em três fases. Os setores influenciados foram turismo, manufaturas e serviços ambientais.

O Modelo Dinamarquês ficou conhecido como Modelo de Oferta Forçada - necessitou de pesados investimentos governamentais para estimular o mercado geral das pequenas e médias empresas.

➤ **Redes dinamarquesas têm apoio das instituições:**

Instituições de apoio aos pequenos negócios já existiam antes do lançamento do programa para formação de redes. São três as Instituições: Centros de Informações Tecnológicas (15); Academias de Ciência e Tecnologia (23) e o Instituto Tecnológico Dinamarquês.

- Centros de Informações Tecnológicas: trabalham com informações técnicas para o desenvolvimento de novos produtos e processos; lidam com atividades relacionadas ao marketing ou a gestão dos negócios. Então, os Centros encarregam-se de transmitir know-how, resolverem problemas técnicos e difundirem informações sobre os mercados.
- Academias de Ciência e Tecnologia: encarregam-se da pesquisa aplicada, sendo subordinadas ao Ministério da Indústria e Comércio, têm por missão o crescimento

econômico. Cada Academia concentra-se em um campo específico, por exemplo: biotecnologia; eletrônica; hidráulica; outros.

- Instituto Tecnológico Dinamarquês: além de desempenharem as funções das Academias no que diz respeito à pesquisa aplicada, o Instituto realiza P&D multidisciplinar, proporciona treinamento e faz pesquisas de mercado. Um quarto do que necessita para sua manutenção vem do governo, enquanto o resto dos custos são cobertos pelas taxas na prestação de serviços. O enfoque é industrial e não acadêmico. Tal Instituto é que esteve envolvido no treinamento dos Brokers e seus consultores, tem assessorado a construção de redes por todo o mundo, inclusive nos EEUU.

### ➤ **Diferenças entre as redes dinamarquesas e as italianas**

As redes dinamarquesas se distinguem das italianas, na medida em que há menos competição por vagas e posições em uma rede, já que as redes dinamarquesas são, tipicamente, menores (cinco a dez membros). São, portanto, menos flexíveis e o Broker tem um papel muito importante na maior parte das redes. Ele é quem constrói a rede, elabora o plano de negócios, organiza o Conselho de Diretores, preside os encontros e levanta fundos. Quando a rede desenvolve e contrata assessores que formam o Centro, o Broker perde importância. Com relação aos Centros, nas redes dinamarquesas estes prestam serviços apenas a uma rede. Normalmente são formados por cinco ou seis assessores, e ocupam um escritório em um local de propriedade coletiva. Quanto ao aspecto legal, o Programa de Redes não estabeleceu nenhuma norma, de modo que as redes assumem diversas formas: algumas são corporações sem fins lucrativos, outras visam o lucro, outras não tem forma legal. No entanto, a maior parte delas são entidades incorporadas (Hill, 1992).

Fig. 4: Redes Dinamarquesas. Fonte Hill (1992).

## **b.2. Redes Norueguesas**

Philippe Roy (1999) observa que os Noruegueses estudaram o programa Dinamarquês e introduziram refinamentos, produzindo um Modelo Puxado pela Demanda. O conceito central do programa é motivar firmas de elevada performance a formarem Redes Flexíveis de modo pró-ativo. Com este objetivo em mente, conhecimento essencial é dado às firmas que desempenham bem em cada setor (firmas posicionadas no topo dez ou vinte e cinco por cento) preferencialmente onde existem aglomerados ou mini-aglomerados. As demais firmas não selecionadas em cada setor tendem a imitarem o comportamento das melhores firmas, de modo que o conceito de Redes Flexíveis espalha-se pelo setor, na medida em que as estórias de sucesso das firmas que formaram redes são divulgadas.

➤ **Redes Norueguesas tem apoio das instituições:**

A organização que operou como anfitriã do programa Norueguês foi o SND (Banco Norueguês de Desenvolvimento Nacional). Em questões específicas, o SND foi assistido pelo Instituto Tecnológico Norueguês. Essas duas instituições combinaram habilidades importantes em itens econômicos, financeiros, tecnológicos, de treinamento e de capacidade inovadora.

**c. Estados Unidos – Primeiros Esforços**

Vários Países estão formando e desenvolvendo Redes Flexíveis. Dentre estes cita-se: Alemanha, Holanda, Espanha, França, Portugal, Suécia, Austrália, Reino Unido e Estados Unidos. Os Estados Unidos trataram de importar o conceito, promovendo inúmeras visitas a Itália e a Dinamarca, não apenas de membros da comunidade científica, como também de formuladores de políticas, legisladores e empreendedores. A construção de Redes Flexíveis nos EEUU tem recebido amplo apoio dos governos estaduais e locais, de modo que programas já estão em andamento nos estados de Michigan; Pennsylvania; Carolina do Norte; Arkansas; Washington; Minnesota e Oregon.

As redes americanas são novas. Dependem fortemente dos Brokers, de modo que as redes florescem em torno deles ou das instituições a que eles pertencem ou se originaram, como

agências de desenvolvimento econômico, universidades e outras. Muitas redes partilham serviços apenas - cooperação para produção não é tão comum. As redes americanas começaram nas indústrias de: trabalhos com metais; trabalhos com madeira; vestuários; plásticos e eletromecânica.

O processo de construção dessas redes assemelha-se ao Dinamarquês. As redes assumem diversas formas, sob o aspecto legal, porém muitas são corporações sem fins lucrativos dirigidas por um Conselho de Diretores constituído por membros das firmas participantes. Nenhuma rede alcançou a auto-suficiência, sendo dependentes de bolsas-desafios dadas pelo estado e contribuições das firmas membros (Hill, 1992).

Concluem Bosworth & Rosenfeld (1993: p. 5):

“Redes americanas, com apenas poucas exceções, ainda não atingiram seu potencial. Muitas redes param depois de implementarem esquemas bem sucedidos que obtêm economias de escala (...). Enquanto isso é um resultado importante, nós pensamos que é insuficiente a luz do desafio industrial existente. As redes deveriam continuar ajudando a cada firma membro a tornarem-se uma organização de trabalho de alta performance”.

### **2.2.9. REVISÃO DE ESTUDOS DE CASOS**

Revisou-se dezoito estudos de casos com o objetivo de identificar os processos de formação de redes já experimentados. Os casos revisados estão sintetizados no Anexo um. Tais casos referem-se ao empenho dos Norte-Americanos para implantação destas redes. A escolha do estudo da formação de redes americanas é atribuída à farta documentação destes esforços por parte do Regional Technology Strategies Inc., que tornou-as disponíveis a este pesquisador. As redes americanas estão sendo formadas na atualidade (ou, ao menos, no passado recente) e toda riqueza do processo, com seus obstáculos e lições aprendidas estão detalhadamente documentados.

Os casos referem-se a avaliações em três anos distintos: 1993; 1995 e 1997. As primeiras tentativas narradas em 1993 foram realizadas sem a presença de Brokers: o caminho escolhido foi o desenvolvimento das associações existentes em redes. Dos cinco casos referentes a esta fase, quatro são redes Criadoras de Fatores, mas que se envolveram em alguma atividade de marketing e, em dois casos, produção conjunta, de modo que também são redes Produtoras. Apenas um caso é somente rede Produtora. Destes casos extraí-se as seguintes lições:

- As associações criaram uma base de membros e publicaram periódicos com notícias da rede; organizaram encontros; trataram de estabelecer confiança e identificar necessidades, visitando as instalações uns dos outros. Também solicitaram cobertura da imprensa.
- As firmas foram envolvidas na construção das redes, constituindo Conselho de Diretores composto por executivos das firmas que se empenharam em recrutar novas empresas e deram credibilidade à rede;
- Resultados concretos são mais possíveis quanto maior o número de firmas e mais freqüente forem as interações, pois as oportunidades para ações coletivas são maximizadas. Como não foram utilizados Brokers, aumentar o número de membros e vender os serviços eram de elevada prioridade;
- Uma consequência da observação acima é que as redes tentaram expandir-se antes de terem criado uma base sólida, uma missão clara e uma visão comum;
- Nenhum dos casos tinha um projeto para o futuro, sendo as redes dirigidas mais pelas organizações fornecedoras de recursos que pelos próprios membros;
- Empreendimentos de artesões, aposentados e firmas produtoras tem diferentes interesses e necessidades - são consumidores de serviços diferentes de modo que devem ser tratados separadamente;
- Os serviços desejados pela maioria das firmas são marketing e realização de novas vendas;
- Há pouco interesse em novas tecnologias se o mercado não pressiona pela adoção destas;

- Os contatos informais entre os membros das redes realmente resultaram em melhoria das condições operacionais destas firmas;
- Outro problema refere-se à questão do nicho de mercado para um determinado produto manufaturado por um núcleo de empresas da rede, excluindo os demais membros que prontamente começaram a criticar tais projetos: há risco de perder os membros não-participantes;
- Em geral a publicidade e a cobertura da imprensa foi boa. (Rosenfeld, 1993c)

Os casos avaliados em 1995 consistem em três redes Criadoras de Fatores e duas Produtoras. Das lições aprendidas, extrai-se a seguinte envoltória:

➤ Rede Criadora de Fatores:

- Requer investimentos que tenham escala para convencer as empresas que o esforço será contínuo e não se limitará a um ou dois cursos;
- O processo de formação é lento e caro; exigem executivos-chefes comprometidos, visionários e com ótimo relacionamento interpessoal para conduzirem a rede;
- Faz-se necessário o aparecimento de parceria autêntica, onde nenhuma instituição predomine sobre a outra;

(Farrant, 1995)

- No caso de uma rede de aprendizado, a experiência indica que o caminho é confuso, orgânico e não-linear, de modo que esforços paralelos podem resultar em sinergia;
- As redes de aprendizado raramente são catalisadoras primárias do sucesso de uma firma. Empresas bem sucedidas usam estratégias de aprendizado múltiplas;
- Os facilitadores não devem contribuir apenas com seu conhecimento, mas devem envolver-se no aprendizado - seus papéis são cruciais;
- Princípios de melhoria contínua que são positivos para as firmas, são bons para as redes de aprendizado, também;
- Taxar pelos serviços prestados ajuda a percepção da aceitação destes pelo mercado;

- A obtenção de resultados concretos demora muitos anos;
- Aprendizado poderoso se dá em torno de práticas reais;
- Colaboração em determinado nível da firma não é transferível para outros níveis, necessariamente;
- Subsídios públicos têm por inconveniente a atração de firmas interessadas apenas em beneficiarem-se destes - é portanto, uma faca de dois gumes;

(Cleveland, 1995a)

- Redes Criadoras de Fatores são tipicamente grandes, pois um número maior de membros ajudam a arcar com os custos operacionais das atividades.

#### Papel dos Brokers e Facilitadores (Consultores Especialistas):

- O Broker acende o fogo: encontra Campeões e facilita o encontro dos Executivos-Chefes com os primeiros; busca apoio governamental;
- O Broker presta assessoria para o início da rede e dá apoio profissional à construção do empreendimento;

(Cleveland, 1995b)

- O conhecimento dos Facilitadores seniors são chaves no processo de aprendizado;
- Os Facilitadores não exercem forte influência na formação do Conselho de Diretores da rede de aprendizado;
- É necessário que os Facilitadores estejam familiarizados com os processos utilizados na indústria;
- São necessários vários Facilitadores (neste caso de doze a quinze) para obtenção de escala;

(Cleveland, 1995a)

#### ➤ Redes Produtoras:

- Um mercado precisa ser identificado antes da escolha de um produto;
- Uma rede produtora necessita de empreendedores;

- Informalidade não significa desordem;
- O Broker não precisa ser ativo em todas as decisões tomadas;

(Broun, 1995)

- O conceito da existência de “um bolo maior”, que só pode ser acessado através de cooperação, auxilia a formação da rede;
- Encontros face-a-face ajudam a desenvolver a confiança;
- Apoio do estado (através de bolsas de incentivo) pode ser catalisador chave;
- Os resultados positivos não vêm de um dia para o outro;
- As redes novas terão problemas de crescimento.

Os estudos de casos realizados em 1997 cobrem redes Produtoras. Este tipo de rede é capaz de apresentar resultados positivos a curto prazo, sempre mais rapidamente que uma Criadora de Fatores. Uma rede Produtora pode ser iniciada sem apoio do setor público, a partir da identificação de uma oportunidade por um Campeão. Após o sucesso inicial, uma rede Produtora pode engajar-se em atividades criadoras de fatores. Envoltória da lições aprendidas:

- Redes fortes necessitam de excelente marketing e vendas; grandes investimentos e inovações; proprietários visionários; treinamento constante e pessoal qualificado;

(Collins, 1997a)

- É necessária a presença de Campeões que conheçam a indústria e o mercado; o auxílio de um Broker que faça o trabalho pesado e facilite a obtenção de consenso;
- Plano de negócios realista;
- Investimento dos participantes, incentivando o empenho destes, já que há dinheiro em risco;
- Acertos claros quanto às licitações e distribuição de dinheiro - confiança entre os membros não exime o uso de contratos;
- Formação de uma corporação com capacidade de tomada de decisões participativa e desenvolvimento de cultura corporativa;

- Os problemas levantados dizem respeito: à garantia da disponibilidade do melhor pessoal das empresas membros para os projetos coletivos; à gestão da seleção das empresas líderes quando há duplicação de capacidades e; ao controle do fluxo de caixa e de custos em projetos longos;

(Cameron, 1997a)

- A pré-qualificação de fornecedores deve ponderar sobre aspectos intangíveis (como sinceridade; honestidade e concentração na atividade de interesse);
- Impessoalidade e não-emotividade devem ser buscadas na tomada de decisões;
- Concentração no que funciona para todo o grupo e assistência aos demais membros sempre que necessário;
- A maior parte da capacidade produtiva deve ser, preferencialmente, destinada às atividades da rede;
- Deve-se buscar intimidade com os demais membros; que devem ser educados quanto aos conceitos e vantagens da rede;

(Fassett, 1997)

- É preciso concentração clara em um mercado e uma gestão profissional do projeto/programa;

(Cameron, 1997b)

- Compras conjuntas e maior exposição ao mercado através do marketing coletivo;
- Diversificação da capacidade técnica e sistemas de produção agregados para servir melhor aos clientes;
- Diminuição do tempo necessário para introdução de um novo produto, através de operações colaborativas;

(Wowczuk, 1997)

- As redes Produtoras podem começar com um pequeno grupo de empresas realmente interessadas, eliminando-se problemas organizacionais e de confiança entre os membros;
- A presença de uma grande empresa pode dar estabilidade ao grupo, além de contribuir com gestão profissional;
- Uma ameaça comum aos negócios catalisa a formação de redes produtoras;

(Collins, 1997b)

- Excesso de capacidade leva à necessidade de realizar mais negócios - induz à busca de oportunidades que, tipicamente, só podem ser aproveitadas com a formação de redes;
- A produção conjunta é facilitada pelo uso de CAD/CAM e software de controle de produção, como o Caelus;
- Redução de custos e melhoria tecnológica são obtidas pela partilha de informações entre os membros;

(Collins, 1997c)

- Os serviços do Broker devem ser percebidos pelos membros como de valor, de modo que seus custos valham a pena;
- É necessário a seleção criteriosa de parceiros e que o grupo tenha capacidade de atender ao consumidor;
- É preciso que o Broker conheça o mercado alvo e esteja familiarizado com o ciclo de marketing e de contratação;

(Cameron, 1997c)

## **2.2.10. INSTITUIÇÕES DE APOIO ÀS REDES FLEXÍVEIS**

### **a. Organizações Patronais**

Tais organizações têm sido reconhecidas como componentes importantes na promoção de desenvolvimento regional, abrangendo as funções: de exercício de influência política; de promoção de descentralização; de comunicação e prestação de serviços e de criação de consenso social.

- Exercício de influência política: as organizações de empregadores e os sindicatos dos comerciários representam um canal com poder potencial para influenciar, tanto o governo regional, quanto o federal. Uma das maneiras que estas instituições têm para influenciar o governo é representarem uma coalizão, à semelhança do processo descrito

por Cook & Barry (1995), já apresentado anteriormente. Um exemplo clássico de uma organização representando os pequenos empreendedores é a Confederação Nacional dos Artesãos (CNA) na Itália;

- Promoção de descentralização: tais organizações são veículos para iniciativas descentralizadoras. Elas permitem que aqueles com poder para tomarem decisões desçam ao nível do empreendedor. Uma organização de empreendedores pode não apenas representar os pontos de vista destes, mas também proporciona um fórum para discussão dos interesses e estratégias defendidas por eles;
- Comunicação e prestação de serviços: associações de empregados disseminam informações facilmente por estarem em contato com inúmeros empreendedores freqüentemente. Esta capacidade de comunicação ganha maior relevância, se as firmas membros estão espalhadas em uma grande área. Como prestadora de serviços, associações deste tipo realizam compras coletivas, pesquisam mercados no exterior, prestam consultoria sobre aspectos legais e fiscais e executam folhas de pagamentos. Também estão oferecendo treinamento, exibição e promoção de produtos. Pyke (1992) lembra que a CNA estava auxiliando a formação de um consórcio financeiro, na ocasião em que escreveu seu livro.

No modelo Italiano, dado ao avançado grau de desenvolvimento de suas instituições, como a CNA, a formação de redes é assistida por estas associações. Hill (1992) comenta que a CNA auxilia na formação de redes de três maneiras: (i) proporcionando um fórum neutro, onde os representantes das firmas de um mesmo setor podem se encontrar; (ii) mantendo cadastros dos produtos das diversas firmas, facilitando a um principal encontrar sub-contratados; (iii) como os gerentes que trabalham na CNA estão familiarizados com as firmas locais, eles podem atuar como Brokers na formação de novas redes.

- Criação de consenso social: tais associações podem se engajar em atividades como estabelecimento de salários e condições de trabalho e questões de desenvolvimento econômico e social. Estas organizações representam legitimamente uma parte importante da sociedade. Então os políticos, ao consultá-las, sabem se terão ou não apoio para suas iniciativas, de toda a comunidade por elas representadas. (Pyke, 1992)

## **b. Sindicato do Comércio e demais organizações de trabalhadores**

Pyke defende que a condição dos trabalhadores em redes flexíveis de pequenas empresas demandam a formulação de novas políticas para os sindicatos. Como principal propulsora para formulação de novas políticas estão a fluidez da condição do trabalhador - que move-se de empreendedor para trabalhador e novamente para empregador em breves intervalos de tempo - e a flexibilidade que se exige dos trabalhadores, que em tais condições precisa ser polivalente. Desse modo, entende-se que os sindicatos podem funcionar como provedores alternativos de serviços, como difusores de avanços tecnológicos e práticas de trabalho, bem como coordenação ou assistência de programas de treinamento. Nas palavras de Kern & Sabel (1991, citado em Pyke, 1992: p. 38) [os sindicatos devem] “assumir a responsabilidade de fornecimento de trabalho habilitado”. Assim, além de envolverem-se em questões como seguro social e das condições de trabalho e salários, os sindicatos teriam um papel mais amplo, que pode incluir a participação no planejamento do desenvolvimento de sua indústria. “Tais instituições têm legitimidade para fornecer liderança dinâmica e, através da discussão e negociação tripartida, dar à indústria a capacidade de melhoria contínua”. (Pyke, 1992: p. 40)

## **c. Outras Instituições**

### **• Mecanismos para aquisição de financiamentos**

Mecanismos inovativos para obtenção de recursos podem ser criados, como empréstimos realizados em grupos de modo a reduzir os custos operacionais dos bancos. Além disso, as pequenas empresas podem garantir os empréstimos umas das outras, diminuindo o risco dos bancos. Casarotto & Pires (1998) descrevem o consórcio para garantia de crédito que obtém empréstimos a taxas menores que as praticadas no mercado e significativamente menores que as taxas que seriam obtidas por firmas isoladas. O consórcio intermedia as operações entre o banco e as empresas, preparando toda a documentação. A taxa de insolvência das pequenas firmas que se beneficiam deste tipo de arranjo no norte da Itália é

bastante baixa. Os autores ressaltam que a função do consórcio é a garantia de crédito e não a concessão de crédito, que é função dos bancos.

Tais autores comentam que no Brasil há recursos em abundância, porém caros. Se faz necessário a diminuição dos custos operacionais dos bancos e os consórcios para garantia de crédito são a resposta para este problema. Citam que há, no Brasil, o fundo de aval do Sebrae Nacional - FAMPE, que é um instrumento de garantia de crédito. Acrescentam a este o FGPC (Fundo de Garantia para a Promoção da Competitividade) que garante parte do financiamento obtido nos programas do BNDES. Concluem os autores que estes fundos de avais não contribuem com a diminuição da insolvência das pequenas e médias empresas, o que ocorrerá com a presença de mecanismos que incentivem a cooperação entre as firmas.

- **Instituições de marketing**

É necessário que as pequenas empresas tenham contato direto com seu mercado para que o desenvolvimento regional, com base nos pequenos produtores, seja atingido. Esta ligação pequena firmas - mercado pode ser vista como uma política de intervenção que busca libertar as pequenas empresas da condição de subcontratadas das grandes firmas, tal como determinam as duas estratégias genéricas apresentadas acima. Então consórcios de marketing e/ou valorização do produto podem promover o nome de suas localidades e estabelecerem padrões de qualidade (fornecendo certificados aos produtores), de modo que a região seja identificada pelo público por produzir determinado produto com qualidade, por exemplo, roupas fabricadas em Prato, na Itália. (Pyke, 1992; Casarotto & Pires, 1998).

- **Centros de design**

Diferenciar o produto e mover-se para cima no mercado tem por base bons designs. Nas indústrias moveleira e de vestuário a capacidade de dar estilo e qualidade aos produtos é a maneira de se evitar a competição com base no custo. A melhoria no design é uma das iniciativas destinadas a agregar valor e elevar a competitividade. Então, centros de design

têm importante papel na promoção do desenvolvimento de certas indústrias, com relevante impacto sobre o desenvolvimento regional. (Pyke, 1992)

- **Centros de treinamento**

Uma região na qual existam escolas técnicas e um ambiente no qual se valoriza a manufatura, é uma localidade que facilita o sucesso das redes flexíveis a longo prazo. Pyke cita exemplos de regiões nas quais os Centros de Treinamento ajudaram as indústrias a se modernizarem, a moverem-se para cima no mercado e a melhorarem a qualidade do pessoal recrutado. Tais centros também propiciaram a algumas firmas a se especializarem e a se apoiarem em outras, estimulando a cooperação. Pyke lembra que em regiões onde estas instituições não estão presentes, um caminho possível para melhorar a qualidade dos recursos humanos da região, é atrair uma grande firma que treine seu pessoal que, mais tarde, poderá abrir seus próprios negócios ou as pequenas firmas de região absorverão a mão-de-obra treinada excedente da grande empresa. Cabe enfatizar que a palavra treinamento não implica somente mão-de-obra, mas também se aplica ao desenvolvimento de capacidades de gerenciar pequenos negócios.

- **Centro Catalisador de Tecnologia**

Casarotto & Pires (1998) descrevem uma empresa privada, caracterizada como Parque Científico e Tecnológico, que opera como um elo entre os centros de pesquisa, universidades e demais instituições com seus sócios - 30 empresas médias, associações e cooperativas de indústrias e produtores. Citam tais autores, em texto retirado do estatuto do Parque, que este “[é um] ponto de encontro e de estímulo entre as instituições, empresariado e a pesquisa científica e tecnológica”. O Centro Catalisador de Tecnologia “é um organismo de articulação de grande credibilidade”. (Casarotto & Pires, 1998: p. 129) com capacidade para alavancar projetos que, na ausência do Centro, seriam desperdiçados.

### **2.3. ESTRATÉGIAS GENÉRICAS PARA DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

Segundo Hatch (1988) são três as estratégias genéricas disponíveis para promover o desenvolvimento regional:

- a) Subsidiar as grandes firmas e esperar que estas puxem as pequenas quando melhorarem seu desempenho;
- b) Oferecer subsídios elevados para atraírem grandes empresas (frequentemente estrangeiras) para a região ou;
- c) Construir redes flexíveis com base nas firmas existentes na região.

Hatch argumenta que programas de desenvolvimento fundamentados na performance de umas poucas grandes empresas é inadequado ao Ambiente no qual se inserem as firmas hoje em dia. Isto porque as pressões competitivas levam estas empresas a: substituir a mão-de-obra local por recursos vindos do exterior; diminuir investimentos em produtividade ou; não compreender bem o mercado e, conseqüentemente, declinarem. As empresas estrangeiras podem, também, privilegiar fornecedores em seu país natal em detrimento dos fornecedores locais. Todas estas ações não favorecem as pequenas empresas, que, segundo Hatch, formam a base de uma economia competitiva. Assim, defende-se a alternativa que visa fazer com que as pequenas firmas se comportem como grandes, através da formação de redes.

Perrow (1992) relaciona os benefícios de optar-se por incentivar o progresso regional pela formação de redes de pequenas e médias empresas. Destaca-se:

- Maior dispersão de poder entre as várias firmas da região;
- Flexibilização da hierarquia, decorrente do menor numero de níveis verticais existentes nas pequenas firmas, e minimização da formalização e padronização, pois a produção em grandes volumes está ausente nas pequenas empresas. Com a minimização destas características da organização burocrática melhora-se a satisfação no trabalho;
- Mudança na distribuição da riqueza e nos padrões de consumo. Por exemplo: se para produzir 100.000 unidades são necessárias 100 pequenas firmas produzindo 1.000 unidades contra uma grande empresa manufaturando todas as 100.000 unidades, admite-se que os 100 Executivos-Chefes das pequenas firmas recebem uma remuneração

menor e tem menos benefícios que o Executivo-Chefe da grande empresa, de modo que uma melhor distribuição de renda é realizada. Quanto aos padrões de consumo, os Executivos-Chefes das pequenas firmas têm uma tendência maior de gastarem seus recursos no local, enquanto o Executivo-Chefe da grande empresa provavelmente terá o hábito de consumir bens e serviços produzidos em outro lugar;

- O progresso regional resultante das redes de pequenas firmas é mais equilibrado do que aquele produzido por grandes empresas, as quais freqüentemente aplicam muito de seus recursos longe da região na qual opera. A desconcentração de riquezas reduz esta tendência;
- Incentivo ao desenvolvimento de uma estrutura de apoio do governo regional via criação (ou melhoria) de instituições que oferecem amplos serviços sociais, regulam o uso da terra, planejam o crescimento urbano e apoiam as redes flexíveis (como descrito adiante).

No entanto, deve-se ter cautela para não confundir os interesses do governo com os das pequenas empresas. Quando se trata de cooperação, as firmas devem perceber vantagens individuais nesta. Se não houverem tais vantagens, não haverá esforço governamental capaz de induzi-las a cooperarem. Por outro lado, se os benefícios estiverem presentes, as redes se formaram independentemente das ações governamentais. O papel do governo se posiciona no espaço entre os interesses individuais de cada firma e o interesse em fortalecer a economia e melhorar o padrão de vida da sociedade. (Bosworth & Rosenfeld, 1993)

É importante ressaltar que não se pretende defender o desenvolvimento regional via redes flexíveis como substituto da ação desenvolvimentista das grandes empresas, pois estas foram (e são) responsáveis pela construção, por mais de um século, da sociedade progressista na qual vivemos. O que se advoga é a produção de crescimento adicional, em regiões onde já existam grandes firmas, ou (re)vitalização do desenvolvimento local onde estas estão ausentes, via formação de redes flexíveis - onde estejam presentes condições que favoreçam o florescimento destas.

- Dialética Global/Local

Com a continuidade do processo de globalização, cabe interrogar: existe alguma incompatibilidade entre o desenvolvimento local e a mundialização dos mercados e capitais? O local continua desempenhando um papel essencial, uma vez que a globalização não induziu a desvalorização dos sistemas produtivos locais. A existência de relações territoriais fortes é uma das condicionantes para que as PMEs possam enfrentar a mundialização econômica e financeira (Raud, 1999). Porter (1999) observa que, “paradoxalmente, as vantagens comparativas duradouras numa economia global são, em geral, intensamente locais, emanando das concentrações de conhecimentos e qualificações bastante especializadas, de instituições, de rivais, de empresas correlatas e de clientes sofisticados num determinado país ou região” (p. 251). Entretanto, para que o sistema produtivo se desenvolva, é preciso que o mercado se expanda, de modo que não é possível resolver todas as questões a nível local (ex. a MDO; as normas de qualidade devem estar de acordo com os padrões internacionais). Então, a competitividade em tempos de mundialização envolve a articulação de pelo menos três níveis: o local, um nível intermediário (o país ou uma região estruturada) e o global. Cabe ao governo federal favorecer a articulação entre tais níveis, seja melhorando a infra-estrutura de transporte, de comunicação, de comercialização ou ainda oferecendo infra-estrutura financeira. Concluindo, não existe incompatibilidade de princípio entre desenvolvimento local e uma economia globalizada. (Raud,1999).

### **2.3.1. O GOVERNO FEDERAL**

A estratégia de desenvolvimento regional pela formação de redes flexíveis requer, no mínimo, que as regras e regulamentos de nível federal se harmonizem com as iniciativas tomadas a nível regional. Assim, a política de ajuda às PMEs não deve ser desarticulada, mas sim formar um conjunto coerente com a política de desenvolvimento geral.

Raud (1999) se pergunta: qual a política nacional de ajuda as PMEs? É possível adotar uma política única?

O Brasil é caracterizado por uma forte heterogeneidade regional. Políticas de desenvolvimento unicamente nacionais não possuem adaptabilidade aos diferentes

contextos socioculturais. A centralização administrativa no Brasil tem por consequência um elevado nível de burocratização que impõe dificuldades às PMEs. Entretanto, o governo central já apóia as PMEs através: dos bancos públicos que oferecem linhas de crédito especiais para as PMEs; da aprovação do estatuto das microempresas que entrou em vigor em 1984, reduzindo a carga de impostos. O Estado também pode tornar-se cliente das PMEs: estas podem se tornar fornecedoras de escolas; hospitais; órgãos públicos e as forças armadas, de modo que um Estado cliente das PMEs pode ser um instrumento de política industrial. No entanto, as PMEs necessitam de uma política específica, diferente das políticas para as grandes empresas, conforme atesta a experiência Italiana. As PMEs precisam de crédito; apoio à gestão; à modernização tecnológica; ao preparo da MDO; ao marketing, etc. O SEBRAE desempenha um importante papel neste sentido.

Raud defende uma política de industrialização descentralizada. A autora nota que uma estratégia de industrialização eficiente não parece ser exequível pelos canais burocráticos tradicionais e sim requer a participação das instituições locais que sirvam de intermediários entre o governo Federal e a sociedade. De fato, a situação mais favorável seria aquela na qual o agente de desenvolvimento local tivesse controle sobre, por exemplo, o uso da terra, taxas, transporte e outros, implicando em um grau elevado de descentralização (Pyke, 1992). Enquanto Raud reconhece a dificuldade de recriar artificialmente as condições de formação dos distritos industriais, afirma que o Estado pode incentivar a industrialização descentralizada. A autora destaca dois tipos de políticas:

- De acompanhamento (que atuam sobre os sistemas produtivos existentes, visando modernizá-los), que podem ser:
  - Locais: Implantação de agencias de exportação, apoio à participação em feiras (internacionais inclusive), ações sobre o preparo da MDO, modernização tecnológica e melhoria da qualidade dos demais insumos e produtos.
  - Estaduais: formação de redes nos pólos de modernização tecnológica, melhoria da infraestrutura de transporte; de educação; financeira e de comunicação.
  - Federais: Implantação de centros regionais de ensino e pesquisa; garantia da infraestrutura nas áreas de transporte, educação, comunicação e financeira.
- De indução (que tem por objetivo incentivar a industrialização em espaços geográficos determinados fundamentado no emprego de recursos locais), que podem ser:

- Locais: Aplicação da poupança em empresas comunitárias e holdings; implantação de programas de crédito imobiliário; implantação de condomínios; apoio às cooperativas e associações; melhoria das condições de comercialização e transporte; formação de MDO em escolas técnicas (SENAI); apoio a agências como SEBRAE; prestação de serviços como treinamento em administração de empresas; difusão de informações técnicas e comerciais.
- Estaduais: Fornecimento de crédito; estatuto da micro-empresa e apoio à difusão de tecnologias.
- Federais: Reforma agrária; delegação de poderes aos agentes de desenvolvimento regionais e locais; incentivo à criação e difusão de tecnologias.

Bosworth & Rosenfeld (1993) perguntam: o que pode fazer o governo federal [dos EEUU] para incentivar a colaboração entre as pequenas e médias empresas? Tal pergunta foi colocada ao grupo reunido em Aspen com o objetivo de discutir o fenômeno das redes flexíveis. Este grupo propõe sete passos a serem seguidos pelo governo federal para estimular a colaboração entre pequenas empresas:

- 1) Usar o poder de persuasão: os líderes políticos podem inspirar e influenciar agências e firmas para cooperarem simplesmente usando seu poder de persuasão. Podem discursar sobre os benefícios da formação de redes para as economias locais, ressaltando que cooperação não implica em anular a competição.
- 2) Estabelecer uma agenda para redes flexíveis: Uma possível criação de uma Comissão Nacional para Cooperação e Competitividade Industrial poderia levar os representantes das pequenas empresas a participarem do debate sobre a política industrial nacional, contribuindo para a elaboração de uma agenda que incentivasse a formação e desenvolvimento de redes flexíveis;
- 3) Educar seu pessoal: através da educação de seu próprio pessoal sobre a formação e operação das redes, o governo federal poderia contribuir com o fornecimento de Brokers ou disponibilizar informações sobre oportunidades de negócios para as pequenas firmas;
- 4) Destinar recursos financeiros para as redes: recursos federais poderiam ser destinados ao incentivo da cooperação entre empresas. Programas de bolsas desafios destinadas a três ou mais firmas que se dispõem a trabalharem juntas (similar aos programas realizados

na Europa) podem servir para complementar o capital necessário para implantação de uma rede;

- 5) Ignizar a ação regional: O governo federal poderia ofertar bolsas a agentes estaduais para estimular a colaboração inter-firmas;
- 6) Fazer demonstrações: exemplos de redes operando e produzindo desenvolvimento poderiam ser demonstradas e avaliadas pelo governo federal, disseminando conhecimento, incentivando a pesquisa de como estas funcionam;
- 7) Legalizá-las: esforços iniciais com intuito de formar redes são atrapalhados pelo emaranhado de leis que regulam a cooperação entre as empresas (como por exemplo as leis anti-trust nos EEUU), de modo que o governo federal poderia liderar um processo no legislativo, no sentido de reduzir possíveis restrições à colaboração entre estas.

### **2.3.2. O GOVERNO REGIONAL (ESTADUAL)**

Enquanto muitos afirmam que os distritos Italianos não são reprodutíveis, certos princípios de sua operação podem ser adaptados a outros contextos, como nos mostram as experiências Dinamarquesa e Norueguesa.

O estudo dos distritos industriais italianos e a análise das condições catarinenses deixam claro a heterogeneidade dos sistemas produtivos localizados – o que implica em políticas elaboradas sob medida para as condições locais, o que demanda políticas descentralizadas.

O modelo de industrialização dos estados do sul que tiveram a colonização fundamentada em pequenas propriedades resultou em uma sociedade mais justa e igualitária com maior equilíbrio na ocupação dos campos e das cidades. A região da Emilia Romagna, como Santa Catarina, são exemplos de desenvolvimento endógeno difuso. Em ambas as regiões, não houve determinação por parte do governo federal: aqui verifica-se o confronto de duas lógicas de desenvolvimento. A lógica dita “de cima-para-baixo” onde vultosos recursos financeiros são transferidos e incentiva-se a implantação de grandes empresas que possuem poucos vínculos com o local e a lógica dita “de baixo-para-cima”, que busca valorizar os recursos locais pela PMEs.

A comparação da experiência italiana com as colônias de Santa Catarina permitiu salientar a importância dos pequenos proprietários possuidores de conhecimentos técnicos e com estilo de vida peculiar que logo se transformaram em empreendedores, MDO e

consumidores, em um processo de industrialização endógeno. Raud, seguindo a comparação entre SC e a Terceira Itália, conclui que um mesmo tipo de industrialização veio a efeito em regiões de origem diversa: o nordeste da Itália encontrava-se povoado, testemunhou uma proto-industrialização e já tinha canais de comércio abertos com o exterior; SC foi ocupada por pequenas colônias isoladas do restante do país. Porém, em ambas as regiões a industrialização deu-se na zona agrícola habitada predominantemente por pequenos proprietários, possuidores de tradições artesanais e mercantis, nas quais a atividade industrial surgiu em meio a atividade agrícola como modo pelo qual as famílias buscavam aproveitar as oportunidades do mercado. Como forma de enfrentar o abandono do governo central e evitar o êxodo rural, as empresas procuravam relacionar-se umas com as outras, misturando competição com cooperação, enquanto formam redes familiares e comunitárias. Em SC verifica-se maior grau de integração vertical, porém observa-se a falta de um indústria local de bens de capital, que a autora explica como sendo consequência da instabilidade macroeconômica e do nível de industrialização. Em SC o papel das instituições locais é de menor intensidade dado a cultura política diferente daquela da terceira Itália. Se não é possível chamá-los de autênticos distritos industriais, as indústrias catarinenses são testemunhas do potencial de uma industrialização difusa brasileira (Raud,1999).

Hatch (1988) cita os princípios sobre os quais fundamentaram as políticas de reindustrialização testadas na Europa que lhe parecem aplicáveis em outros países. São estes:

- Desenvolvimento endógeno: deve-se trabalhar localmente, desenvolvendo a competência das firmas existentes;
- Mudanças incrementais: a idéia é diminuir paulatinamente a diferença entre a melhor prática e a prática geral de cada indústria; cada indústria normalmente tem uma boa firma, a intenção é fazer com que todas as firmas da indústria sejam boas;
- Desenvolvimento dos serviços puxados pelo mercado: um bom entendimento do mercado é a chave do sucesso de uma empresa. Este conhecimento deve ter prioridade sobre a transferência de tecnologia;

- Planejamento de baixo-para-cima: associações comerciais e sindicatos participam do planejamento de um projeto desde sua fase inicial, enquanto a indústria lidera a busca de soluções com respeito a problemas financeiros, tecnológicos e de marketing. O papel das instituições públicas é o de facilitador do processo;
- Enfoque setorial: a ênfase é dada aos feixes de firmas interrelacionadas. Este é o alvo das políticas públicas, e não as firmas individuais;
- Eficiência de custo: prestando assistência a todo um grupo de firmas, o governo otimiza suas ações e seus custos. Nenhum governo dispõe de tempo e recursos para atender milhares de firmas individualmente;
- Novos papéis: agentes do governo podem desempenhar o papel de Brokers, identificando problemas e oportunidades para grupos de firmas;
- Atenção à economia global: a competição não se limita mais a uma região, mas dá-se entre países e, às vezes, entre continentes inteiros.

## 2.4. CONCLUSÃO

Esta revisão teve a intenção de apresentar os conceitos teóricos empregados na sustentação dos três pilares nos quais se baseia esta pesquisa. O primeiro deles, avaliação do Ambiente Externo e seu impacto sobre as PMEs, exige conhecimento de conceitos como Domínio; Fronteira Organizacional e Atributos (Dimensões) do Ambiente. Com relação aos Atributos, esta revisão permitiu compreendê-los no contexto em que foram elaborados pelos cientistas organizacionais e proporcionou a formulação, no capítulo seguinte, das hipóteses transpostas. Tais hipóteses transpostas são: de Hostilidade como fator de incentivo à formação de redes; de necessidade de Consenso de Domínio; e de Adequação Estrutural ao aumento de Complexidade e Dinamismo.

A Teoria da Dependência de Recursos, revista no item 2.1.2, está no âmago das iniciativas interorganizacionais e das tentativas de gestão do Ambiente Externo por parte das PMEs, que vêm a dar suporte à proposta para promoção de desenvolvimento de Redes Flexíveis (item 4.3.3.).

Com relação à segunda coluna que sustenta a pesquisa, a elaboração de métodos para a formação e desenvolvimento de Redes Flexíveis, a Teoria do Aprendizado abordada no item 2.1.2., está por traz do Modelo Puxado pela Demanda (item 4.3.1.- e) na medida em que se espera que as demais firmas de determinada indústria imitem as firmas Alfas (firmas de elevado desempenho que são as primeiras a formarem rede, segundo este modelo) e venham a constituir Redes Flexíveis também (Isomorfismo Mimético). Os tipos de ligações apresentados (item 2.1.2. – b.1), com destaque para a interpenetração de fronteiras, representam artifícios estruturais amplamente empregados nos casos estudados de formação de Redes. A utilidade para a seqüência desta pesquisa das definições e classificações de Redes Flexíveis; das definições de Brokers, Facilitadores e Campeões; da descrição dos processo e da dinâmica de tais Redes; das breves apresentações das Redes Italianas; Nórdicas e Norte-Americanas, são óbvias. O leitor irá compreender melhor o valor deste conteúdo no capítulo quatro.

O texto sob o tópico “Estratégias Genéricas para Desenvolvimento Regional” busca lançar luzes sobre o interesse mostrado por vários governos (especialmente na Europa) em desenvolverem Redes Flexíveis como meio de obterem desenvolvimento regional endógeno. Relaciona-se com o terceiro pilar desta pesquisa (levantamento de ações e políticas de incentivo à construção de Redes Flexíveis) na medida em que contextualiza as Redes Flexíveis com agentes promotores de desenvolvimento regional, justificando, desse modo, o interesse do governo em envolver-se na promoção de Redes Flexíveis.

Assim, neste espaço procurou-se ressaltar a relação de tópicos deste capítulo dois com o restante da pesquisa. No capítulo seguinte, formula-se a hipótese básica e as hipóteses transpostas. Algum conteúdo teórico foi adicionado ao capítulo três com o objetivo de facilitar a fundamentação das hipóteses transpostas e para contextualizar o método de pesquisa escolhido – Método Delphi.

## CAPÍTULO 3

### FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES E METODOLOGIA

#### 3.1. HIPÓTESE BÁSICA

A hipótese básica é formulada consoante com o objetivo central da pesquisa:

*É possível elaborar uma metodologia genérica compreensiva para implantação e desenvolvimento de redes flexíveis, contemplando os atores envolvidos e os instrumentos utilizados, a partir dos fundamentos teóricos, da análise de estudos de casos relevantes e do consenso do painel de especialistas consultados.*

#### 3.2. TRANSPOSIÇÃO DA HIPÓTESE BÁSICA

A confecção de uma metodologia genérica para a formação e desenvolvimento de redes flexíveis contempla fatores que auxiliam a construção de tais redes. Dentre estes fatores, especial atenção será dada à ameaça comum à indústria (Hostilidade ou Escassez), não apenas por ser tal fator uma das dimensões características do Ambiente Externo, mas por constituir-se em um poderoso argumento para iniciação ao comportamento cooperativo em indústrias onde este não é difundido. Os efeitos da Hostilidade são perscrutados a nível organizacional e psicológico. A nível organizacional, o arcabouço escolhido é a Teoria da Dependência de Recursos (Thompson, 1967; Pfeffer & Salanick, citados em Boyd, 1990), que advoga que as organizações dependem de recursos críticos extraídos de seu Ambiente para sua manutenção. Na obtenção destes recursos a organização pode ter de lidar com a escassez. Assim, as organizações debatem-se para assegurar estes recursos através de iniciativas interorganizacionais, buscando garantir a sobrevivência. A nível psicológico, recorre-se à tese da ameaça-rigidez, que defende que sob ameaças, a resposta dada por uma entidade é aquela melhor aprendida ou dominada, mesmo quando as pressões ambientais exigem uma solução nova. Isto é, tal tese assevera que há uma tendência para que

indivíduos, grupos e organizações reajam com rigidez sob condições hostis, sendo que esta reação traz em si um potencial de inadequação. Ambas abordagens apresentam evidências de que uma ameaça comum incentiva interações entre os membros do grupo a ela submetidos. Entretanto, também alertam que, sob certas circunstâncias, as reações à Hostilidade podem ser mal-adaptativas, resultando no agravamento da situação.

Cabe observar que as hipóteses abaixo serão demonstradas a partir da obtenção de consenso pelo painel de especialistas consultados, conforme definido pela metodologia empregada na pesquisa descrita mais adiante.

### **3.2.1. HIPÓTESE DE HOSTILIDADE COMO ESTÍMULO À FORMAÇÃO DE REDES FLEXÍVIES**

A presença de escassez no Ambiente das organizações torna as trocas interorganizacionais essenciais para a consecução de seus objetivos. Se existisse disponibilidade infinita de recursos essenciais às organizações, as interações seriam desnecessárias. “A escassez de elementos (...) impele a organização a restringir sua atividade a funções específicas limitadas. O cumprimento destas funções limitadas, por sua vez, requer acesso a certos tipos de elementos, os quais a organização tenta obter entrando em trocas com outras organizações” (Levine & White, 1961: p. 587). Aiken & Hage (1968) reforçam que é a escassez que pressiona as organizações a cooperarem, resultando em maior integração. Acrescenta-se que Haveman (1993) advoga que as pequenas empresas dependem mais de seus parceiros de trocas que as grandes, já que estas últimas têm mais poder sobre seus parceiros que as primeiras. Esta idéia de Haveman, que implica na introdução do fator contingencial tamanho, sugere que o impacto da escassez ambiental, na promoção de ligações interorganizacionais, é ainda maior sobre as pequenas empresas, reforçando a pertinência da hipótese proposta aqui.

Collins (1997c) descreve o caso da Indústria EBC, formada em consequência de uma crise comum, que levou a firma campeã a procurar por seus dois principais concorrentes com intuito de formarem uma rede, de modo a aproveitar oportunidades inacessíveis a cada firma, se essas continuassem trabalhando de forma isolada. Rosenfeld (1993c) relata a

formação da rede The Montana United Association - MUIA como reação à redução de até 50% nas vendas para o governo federal dos EEUU, o principal cliente das empresas que formaram a rede, decorrente do corte em gastos com a defesa realizados pela aquela instituição. Então, juntamente com Bosworth & Rosenfeld (1993), assevera-se que uma crise comum catalisa o desenvolvimento do comportamento cooperativo. Assim, formula-se a seguinte hipótese:

- Uma ameaça comum (hostilidade, escassez ambiental) acentua o comportamento cooperativo, facilitando a formação de redes flexíveis.

### **a. Transposição da Hipótese de Hostilidade**

A hipótese de hostilidade como dimensão capaz de facilitar a formação de redes flexíveis é transposta em duas outras, apresentadas após considerações teóricas que as fundamentam.

#### **a.1. Considerações Teóricas**

Segue-se abaixo considerações teóricas que visam subsidiar o desdobramento da hipótese de Hostilidade como importante fator de incentivo à construção de redes flexíveis.

##### **a.1.1. Impacto da Hostilidade Sobre uma Organização**

Yasai-Ardekani (1989) observa que a reação organizacional à escassez tem paralelo com as respostas organizacionais dadas a crises, já que escassez (hostilidade) frequentemente

redunda em crises. Na literatura, crise se caracteriza pela: (i) ameaça a sobrevivência do sistema; (ii) tempo para a reação é pequeno e; (iii) ameaça não antecipada. Este último item é discutível, pois há registros de inúmeros casos nos quais as crises foram antecipadas mas, ainda assim, não puderam ser evitadas (Staw, Sanderlands & Dutton, 1981). A resposta à crise por uma organização é maior centralização (aperto no controle da tomada de decisões), busca pela melhoria da eficiência (corte nos custos e orçamentos e esmero na contabilidade), restrição ao processamento de informações (durante a crise poucas fontes são consultadas, antes e depois da crise há sobrecarga de informações no sistema) (Pfeffer & Leblebici, 1973; Staw, Sanderlands & Dutton, 1981). Bourgeois, McAllister & Mitchell (1978), em condições de laboratório, concluíram que durante uma crise os executivos reagem adotando um comportamento mais mecânico. Cameron, Kim & Whetten (1987) observam que em situação de declínio (escassez) os membros da organização (não executivos) resistem a mudanças, fazem maior uso de bodes expiatórios, ficam com o moral baixo, reduzem a inovatividade, intensificam os conflitos e a fragmentação de seus grupos. Hedberg, Nystrom & Starbuck (1976) notam que as iniciativas para lidar com as crises atendem a metas de curto prazo. Metas com retorno a longo prazo são sacrificadas (propaganda, treinamento e demais investimentos de longo prazo) o que pode vir a agravar a situação, apesar do alívio obtido a curto prazo, refletido pela melhoria da contabilidade empresarial. Mintzberg (1979) ressalta que uma organização, em face à hostilidade extrema, centraliza sua tomada de decisões, visando responder com maior rapidez às demandas da crise. Observa que mesmo que o Ambiente seja Complexo e exija descentralização, a organização centraliza temporariamente. Se a hostilidade for crônica e as reservas organizacionais se esvaírem, a empresa é forçada a fechar as portas.

Assim, nota-se que estas reações à crise podem ser adequadas se os parâmetros do Ambiente forem bem conhecidos. Se a mudança no Ambiente for radical, torna-se necessária a obtenção e análise de um volume maior de informações para a proposição de respostas adequadas - características de uma estruturação orgânica. Então, a mudança mecanística, nestas condições, é mal-adaptativa (Hedberg, Nystrom & Starbuck, 1976; Staw, Sanderlands & Dutton, 1981).

### **a.1.2. Aspectos Psicológicos**

Staw, Sanderlands & Dutton (1981) realizaram uma pesquisa envolvendo condições de ameaça, e a reação a esta, em três níveis: individual; grupal e organizacional. O impacto no nível organizacional foi apresentado acima. Na seqüência, introduz-se considerações nos níveis individual e grupal. Os autores tratam ‘ameaça’ como um acontecimento no ambiente que tem conseqüências prejudiciais ou danosas sobre uma entidade. Neste sentido, ‘ameaça’ assemelha-se à hostilidade (escassez) ambiental, de modo a permitir a transferência dos achados destes autores para o desenvolvimento do argumento relativo à hipótese defendida neste espaço.

#### **I. Efeito da hostilidade sobre o indivíduo**

Staw, Sanderlands & Dutton (1981) consideram que a literatura sobre as reações dos indivíduos submetidos a condições de ameaça lidam com os efeitos de estresse, ansiedade e incitação.

Da área de estresse psicológico derivam três linhas de estudo: percepção, solução de problemas e aprendizado e performance motora. Quanto à percepção, indivíduos sobre estresse percebem estímulos não familiares de acordo com suas hipóteses internas assumidas anteriormente. Quanto à performance motora, pessoas treinadas sob estresse desempenham melhor que aquelas não submetidas ao estresse. Alguns autores defendem que o estresse conduz a rigidez de respostas e que, no caso dos indivíduos treinados, as respostas são adequadas à situação. Mais relevante para a discussão tratada aqui é a reação de pessoas sob estresse, quando da busca de soluções para problemas. Indivíduos submetidos a estresse aderem a métodos de solução de problemas aprendidos anteriormente, mesmo quando estes não são mais apropriados, reforçando a relação existente entre ameaça-rigidez. Assim, estresse psicológico estimula respostas habitualmente dominadas. Na área do estudo dos efeitos da ansiedade sobre o comportamento distingue-se duas linhas: uma que relaciona performance (como discriminação visual, percepção de detalhes) e ansiedade e outra, que faz experimentos manipulativos semelhantes àqueles

realizados em pesquisas de estresse psicológico. Os resultados dos efeitos da ansiedade sobre um indivíduo são similares ao estresse psicológico descrito acima. Com relação à incitação, o efeito desta sobre a percepção é reduzir a sensibilidade a “deixas” (insinuações) periféricas, induzindo a respostas que já são bem dominadas ou habituadas.

Assim, os achados da psicologia experimental indicam que estresse psicológico, ansiedade e incitação experimentados em situações de ameaças, conduzem a redução da performance e a aderência a soluções ou ações já bem conhecidas, sejam estas adequadas ou não. “Se um indivíduo terá uma boa performance em uma tarefa em uma situação de ameaça depende se as “deixas” relevantes à performance são centrais no ambiente (opostas a periféricas) e se as respostas dominantes do indivíduo forem relevantes à performance” (Staw, Sanderlands & Dutton, 1981: p. 507). Desse modo, mudanças radicais no ambiente, implicando em hostilidades (ameaças) não familiares aos indivíduos, tem elevado potencial de induzirem a respostas mal-adaptativas.

## II. **Por quê conhecer o efeito da hostilidade sobre os indivíduos?**

Trabalhando na fronteira da teoria organizacional com a psicologia, Miller (1983; 1987a), juntamente com outros (Miller & Friesen, 1984; Miller, Kets de Vries & Toulouse, 1982; Miller & Dröge, 1986; Miller & Toulouse, 1986) trataram de verificar a influência do comportamento e do talento do Executivo-Chefe (EC) sobre sua organização. Consideraram também aspectos como fantasias e emoções, metas e diretrizes pessoais. Encontraram, por exemplo, que a necessidade de realização de um EC é um fator contingencial que tem maior impacto sobre a estrutura (medida pelas variáveis centralização, formalização e integração) que a Incerteza Ambiental, Tecnologia ou Tamanho (Miller & Dröge, 1986). Tal poder de predição da estrutura via característica da personalidade do EC é mais saliente em empresas pequenas e jovens. A necessidade de realização do EC parece promover o uso de artifícios de ligações, favorecer a centralização e a formalização, de modo que estes controlem e recebam crédito pela performance da empresa. Tais autores sugerem que a influência da personalidade é maior em firmas nas quais o EC é o proprietário, mas que este impacto pode ser reduzido na medida em que tal

empresa passe a depender de constituintes externos, como assistência governamental ou empréstimos bancários. Miller & Toulouse (1986) concluíram que a flexibilidade (como traço da personalidade de um EC informal, confiante, idealista, aventureiro, assertivo, obstinado, sedicioso e egoísta) dá origem a estruturas informais, como a Estrutura Simples de Mintzberg (1979), e formulação de estratégias com base na intuição. Miller, Kets de Vries & Toulouse (1982) relacionaram a proatividade e a inovatividade organizacionais com um EC que possui Locus de Controle Interno, ou seja, aquele que acredita em sua capacidade de influenciar seu ambiente. Executivos-Chefes com Locus de Controle Externo (isto é, acreditam que não exercem influência sobre os eventos do ambiente) optam por um comportamento mais conservador, que resulta em estruturação mais monolítica, operando em Ambientes mais homogêneos e estáveis que um EC Interno.

Miller (1987a) chama o impacto da personalidade de um EC sobre sua firma de Imperativo da Liderança. Este autor enfatiza que tal Imperativo é saliente em pequenas empresas, centralizadas, dirigidas pelos proprietários, onde o EC está a longo tempo no cargo e a cultura da firma é homogênea.

Nota-se que o Imperativo da Liderança é marcante em empresas com as características que, tipicamente, se espera encontrar nas firmas com potencial de associação para a formação de redes de cooperação contingente. Se um EC tem forte impacto na determinação do comportamento organizacional de sua empresa, o que dizer dos efeitos sobre a organização da tomada de decisões estratégicas (com base na intuição) deste EC sob condições de estresse, ansiedade e incitação, resultantes do aumento da hostilidade no ambiente? Viu-se que a resposta a ser dada por este EC tenderá a seguir por caminhos que já lhe são bem conhecidos. Também observou-se que se a mudança no ambiente for radical, demandando respostas inéditas, a possibilidade das decisões deste EC serem mal-adaptativas são elevadas. Como este EC pode evitar esta armadilha? Somente antecipando-se aos acontecimentos e capacitando-se, pelo aprendizado do que funciona ou deixa de funcionar, como respostas às contingências que irá enfrentar.

### **a.1.3. Efeito da Hostilidade sobre o Grupo**

Staw, Sanderlands & Dutton (1981) defendem que há paralelo entre os efeitos provocados por ameaças no nível individual com o nível grupal.

### **III. Efeito sobre a coesão do grupo**

Tais autores lembram que hostilidade externa aproxima os elementos de um grupo, aumentando sua coesão. Mencionam que, quando dois grupos encontram-se em uma situação competitiva, poucos laços persistem entre os grupos, pois o enfoque dos membros é dado nas relações internas a cada grupo. Esta maior socialização entre os componentes do grupo está associada à hostilidade intergrupala. Entretanto, para obter-se uma maior coesão entre os membros de um grupo competindo por recursos contra um outro, é necessário que tal grupo tenha sucesso. O insucesso levará o grupo derrotado a desagregação. Então, “competição que ameaça [potencialmente] a perda de recursos pode levar ao aumento de coesão, enquanto a realidade de tal perda pode levar a dissensão” (Staw, Sanderlands & Dutton, 1981: p. 507). Desse modo, coesão intragrupo duradoura resulta do sucesso obtido pelo grupo em condições competitivas, ou ao menos, pelo não-fracasso. O fracasso conduz o grupo derrotado a focar nos processos intragrupais, o que precipita a perda de coesão deste.

### **IV. Efeito sobre a liderança e pressão por uniformidade**

A presença de hostilidades externas a um grupo induz seus membros a enfocarem sobre as ações de seu líder ou demais elementos que gozem de influência. Na ocorrência de fracasso, o líder pode ser responsabilizado e ter sua influência reduzida, ou então, ser substituído pelo segundo membro mais influente. De qualquer modo, ameaças externas induzem aos elementos menos influentes a apoiarem-se naqueles mais poderosos. O fracasso pode ser atribuído a um líder, o que provoca a substituição deste por outro membro, já possuidor de grande influência.

Ameaças à consecução das metas de um grupo induzem ao aparecimento de pressões por uniformidade sobre os elementos do grupo. Isto porque a uniformidade é entendida como

requisito necessário ao cumprimento das metas coletivas. Na tentativa de convencerem os membros do grupo que divergem do consenso obtido pela maioria, o nível de comunicação intragrupal é intensificado. No entanto, se os elementos divergentes insistem em suas posições, a comunicação é encerrada e os divergentes são isolados (Staw, Sanderlands & Dutton, 1981).

Vertendo-se esta teoria para a formação de grupos de pequenas empresas que constituirão uma rede, observa-se que a expectativa da presença de maior hostilidade no ambiente incentiva o aparecimento de laços interorganizacionais. Isto porque, como já foi asseverado, nas pequenas empresas o comportamento organizacional sofre forte influência de seu EC, de modo que é possível traçar uma analogia entre o comportamento dos membros de um grupo submetidos à hostilidade com pequenas empresas pertencentes a um grupo destas sujeitas a condições hostis.

Realizadas as considerações teóricas pertinentes, concluiu-se que a hipótese de hostilidade como fator que acentua a formação de redes flexíveis pode ser transposta nas seguintes hipóteses:

- Deve haver um certo grau de consenso entre o grupo quanto à percepção da ameaça comum - se as percepções diferirem muito podem surgir suspeitas sobre o motivo que levou à criação da rede.
  
- Uma forma de evitar-se o comportamento descrito pela teoria de gestão de crises e o reforço desses pelo mecanismo descrito pela tese de ameaça-rigidez, é associar à ameaça comum uma oportunidade comum, na expectativa de obtenção de resultados positivos que venham a fortalecer a rede.

### **3.2.2. HIPÓTESE DE NECESSIDADE DE CONSENSO DE DOMÍNIO**

Deve existir Consenso de Domínio entre as empresas com potencial para participarem de uma rede, como pré-requisito para a formação desta. Enquanto houver contestação de Domínio, seja por empresas similares ou complementares, não é criada condição para a cooperação voluntária (Benson, 1975; Hall et alli, 1977; Levine & White, 1961).

Levine & White (1961) asseveram que o Consenso de Domínio será mais facilmente obtido, entre organizações que ofertam um mesmo produto, se estas estiverem operando próximas de suas capacidades. Caso estas estejam operando no limite, a concorrência entre elas será menos acirrada, e um acordo sobre qual é o Domínio de cada será mais provável.

Chegar-se ao Consenso de Domínio é um processo que envolve negociação, orientação ou legitimação. O processo de negociação tem lugar quando as organizações interagem de forma difusa. Se as funções estiverem claramente especificadas, o Consenso é atingido através de orientação. Um exemplo de orientação como forma para obter-se Consenso, dado por estes autores, é a consulta, por parte de um agente de saúde, feita a uma unidade de raio-X quanto aos procedimentos que devem ser seguidos para a prestação de seus serviços. A legitimação do Domínio é o tipo mais formal de Consenso. Ocorre quando uma organização reguladora define o Domínio da regulada, seja licenciando, dando concessão ou recorrendo a qualquer outra forma de “legitimação” de Domínio. Concluem Levine & White (1961): “Estes processos de conquista de Consenso de Domínio constituem muito das interações entre as organizações. Enquanto estes podem não envolver o fluxo imediato de elementos, eles são, freqüentemente, pré-condições para a troca de elementos, porque sem um Consenso de Domínio mínimo, não pode haver trocas entre as organizações”(p.599). Então, formula-se a hipótese:

- Deve existir Consenso de Domínio entre as firmas com potencial para formarem redes flexíveis, como pré-requisito para a construção destas. Enquanto houver contestação de Domínio, não é criada condição para cooperação.

### **3.2.3. HIPÓTESES DE ADEQUAÇÃO AMBIENTE-ESTRUTURA**

### **a. Adequação ao Aumento do Dinamismo**

Na década de 70, Toffler (1971) chamava atenção para a razão crescente das mudanças de mercado e tecnológicas. Nas portas do terceiro milênio, a velocidade das inovações, aumentando o Dinamismo Ambiental, é fonte preferida de obtenção de vantagem competitiva em muitas indústrias. Fleury & Arkader (1995) ressaltam que o novo conceito de competitividade tem por aspecto marcante “a conscientização de que se trata de atingir um alvo móvel, que se desloca a ritmo acelerado. Como consequência, a flexibilidade, a inovatividade e o aperfeiçoamento permanente (...) passaram a ser importantes requisitos para a manutenção da competitividade” (p. 276-277). Com a integração dos mercados, inovações podem surgir em qualquer lugar de países membros e avançar rapidamente sobre os demais mercados associados, tornando os nichos de mercado altamente voláteis. A exigência de estruturação orgânica, flexível, desburocratizada são atendidas pelas pequenas empresas (Miller, 1983; 1987; Miller & Friensen 1984; Toffler, 1990). Pequenas empresas adaptam-se facilmente a variações imprevisíveis na demanda, especialmente quando cooperam formando redes flexíveis. Tais redes tem capacidade superior de aprendizado, e inovam principalmente por enxerto (Alstyne, 1997). Além disto, a rede pode constituir consórcio para catalisar as inovações, sejam estas oriundas das empresas da rede ou externas.

Então, formula-se a hipótese:

- A tendência de fragmentação e volatilização (dinamismo) dos mercados tem uma resposta estrutural adequada dada pela forma organizacional tipo redes flexíveis.

### **b. Adequação ao Aumento da Complexidade**

A integração dos mercados internacionais implicará em uma arena competitiva mais heterogênea, exigindo maior sofisticação no processamento das informações vindas do mercado. Com a globalização o mercado interno sofrerá assédio de empresas estrangeiras e os mercados dos demais países associados se abrirão aos produtos brasileiros. As pequenas

empresas se satisfaziam com a análise do Ambiente Tarefa (Vasconcellos, 1979), que é, frequentemente, Simples quanto a Dimensão Complexidade. Com a globalização devem preocupar-se, também, com o Ambiente Geral, muito mais Complexo, já que envolve a análise de condições sócio-culturais, político-legais, econômicas, demográficas, ecológicas e tecnológicas de diferentes países. A análise deste Ambiente, então, demanda conhecimentos e informações sofisticados, que implicam em custos elevados. Um modo de viabilizar o atendimento desta necessidade é a formação de consórcio especializado no monitoramento ambiental, como caracterizado pela função gestão das questões descrita por Mitroff (1994), que pode ser praticada por entidades similares ao Observatório Econômico da região de Emilia Romagna na Itália (Casarotto & Pires, 1998). A estruturação de redes de pequenas empresas permite a sustentação dos consórcios e a fácil distribuição de seus resultados entre as empresas associadas. Então, formula-se a hipótese:

- Com a tendência de aumento de Complexidade, a estruturação tipo redes flexíveis ganha força, pois é a forma organizacional que possibilita, às pequenas empresas - através dos Centros de Serviços especializados - lidarem com níveis elevados de Complexidade.

### **3.3. METODOLOGIA**

A metodologia a empregada para a consecução do objetivo da pesquisa e verificação das hipóteses propostas está sintetizada na figura 5, cujos passos estão descritos abaixo:

- *Revisão da literatura:* este passo, realizado para a confecção deste material, consistiu de uma revisão compreensiva que incluiu os conceitos básicos sobre redes elaborados pelos cientistas organizacionais, desde a década de 60 até os relatos das tentativas norte-americanas de implementarem redes flexíveis de pequenas empresas nos EEUU, nos anos 90. Esta revisão permitirá, somada à análise dos estudos de casos, o levantamento inicial das tendências ambientais, dos atores envolvidos e dos instrumentos por estes

empregados, a obtenção de informações que serão utilizadas para iniciar o processo de consulta aos especialistas.

- *Análise dos estudos de casos*: a experiência norte-americana para implantação de redes flexíveis, por ser recente, estar amplamente documentada e constituir-se em mais uma tentativa de transferência de algumas características encontradas nos Distritos Industriais Italianos, representa uma massa de conhecimentos cujo aprendizado permite a proposição de metodologias genéricas para a formação e desenvolvimento de redes flexíveis. Neste contexto, a análise dos estudos de casos, ponderando-se sobre as lições aprendidas em cada caso, foi um instrumento poderoso para delinear-se o primeiro arcabouço de tal metodologia, que foi aperfeiçoado pela consulta aos especialistas.
- *Levantamento das tendências do ambiente das redes flexíveis*: as tendências do ambiente primeiramente levantadas pela revisão da literatura foram refinadas e corroboradas pela consulta aos especialistas.
- *Levantamento dos atores envolvidos e ações empregadas para a formação e desenvolvimento de redes flexíveis*: após o levantamento inicial dos atores e das ações utilizadas para construir e desenvolver redes flexíveis, foram somadas informações oriundas do painel de especialistas, de modo que o resultado foi uma lista de atores, e de suas ações para formar e desenvolver tais redes.
- *Elaboração de metodologias para implantação e desenvolvimento de Redes Flexíveis*: o material revisto na literatura permitiu elaborar arcabouços de modelos para a formação e desenvolvimento de Redes Flexíveis. As informações obtidas da consulta aos especialistas internacionais complementam e expandem os arcabouços obtidos na literatura e permitiram avançar até o estado d'arte na formação de RFs.
- *Escolha da ferramenta mais adequada para consulta aos especialistas*: a ferramenta escolhida para a realização da consulta aos especialistas foi o método Delphi, cujas características básicas são apresentadas no item 3.3.1.

- *Consulta aos especialistas*: concebida para ser realizada através do emprego do método Delphi, a consulta a especialistas tem por objetivo somar informações relevantes, aperfeiçoando o conhecimento obtido nos passos anteriores. O consenso resultante do painel de especialistas foi considerado como o nível ótimo para o que se propõe esta pesquisa. Informações obtidas através de trocas informais com tais especialistas também foram relevantes para os fins desta pesquisa.
  
- *Metodologias compreensivas*: as metodologias compreensivas referem-se aos diferentes modos de formação e desenvolvimento de redes flexíveis possíveis, descritos passo a passo. Estas metodologias são entendidas como a síntese mais atual do conhecimento nesta linha de pesquisa.
  
- *Redação*: preparo do documento final, consubstanciando o conhecimento adquirido sobre as tendências do ambiente externo; sobre os atores e os instrumentos por eles utilizados na formação e desenvolvimento de redes flexíveis e sobre a(s) metodologia(s) para criar e desenvolver tais redes.



Fig. 5: Metodologia da pesquisa.

### 3.3.1.MÉTODO DELPHI

O método a ser empregado para a consulta aos especialistas será o método Delphi. Tal método foi empregado pela primeira vez em 1948, na tentativa de prever os resultados de corridas de cavalos. No início dos anos cinquenta, a RAND Corporation adotou o nome de Delphi para o processo desenvolvido por eles cujo objetivo era o de obter o consenso mais confiável das opiniões de um painel de especialistas, pela administração de diversas rodadas de questionários com controle da retroalimentação das respostas dadas pelo grupo. Os trabalhos pioneiros não foram amplamente divulgados. Somente em 1964 que um artigo empregando o método Delphi realizado pela RAND Corporation ganhou o mundo: *Report on a Long-Range Forecasting Study*.

As primeiras versões do método Delphi foram utilizadas na previsão de negócios, na varredura de oportunidades empresariais, na avaliação das disponibilidades de certos materiais nas décadas vindouras, no planejamento regional de uso de mananciais, na antecipação dos avanços da medicina e no estudo das políticas sobre o abuso do uso de drogas.

A composição do painel de especialistas é crítica para a obtenção dos resultados consistentes com o emprego do método Delphi. Os *experts* devem ser autoridades no campo de interesse da pesquisa, e precisam: se envolver com o problema em estudo; estar motivados para participarem; ter informações pertinentes a compartilharem e entenderem que o resultado da pesquisa os brindará com informações valiosas que, de outra forma, teriam dificuldades em obtê-las (Adams, 1980; Bernarie, 1988).

O método Delphi foi escolhido por ser uma metodologia que permite a realização de pesquisas com um pequeno aporte de recursos, especialmente com o Delphi praticado através de questionários escritos. Como nesta linha de pesquisa os especialistas nacionais são em pequeno número, conforme revelou a revisão da literatura, foi feita a opção pela consulta à especialistas internacionais. Isto foi possível pois o Delphi permite a dispersão física dos painelistas: com o advento do correio eletrônico, a separação física dos membros do painel torna-se irrelevante, de modo que reuniu-se especialistas dos Estados Unidos, Canadá, Itália, Dinamarca, Austrália e Brasil. A falta de interação face-a-face do método Delphi é um de seus pontos fortes, pois garante anonimidade: os painelistas ficam à vontade para mudarem de opinião. Em suma, o método Delphi foi escolhido porque resistiu ao teste do tempo e está consagrado como uma ferramenta extremamente útil, por seu baixo custo, simplicidade, confiabilidade e robustez (Kastein et alli, 1993).

#### **a. Características Gerais**

As características gerais do método Delphi são sempre similares, apesar do método permitir variações em seus detalhes quando compara-se os diferentes estudos. Inicialmente, seleciona-se um painel de especialistas no campo a ser estudado, que passará a representar a população. Então, rodadas de questionários são enviadas ao painel, e em cada uma delas solicita-se uma previsão sobre o evento em questão, acompanhada de uma breve justificativa sobre o julgamento feito por cada painalista. Cada rodada que se segue pede-se a mesma informação, mas alimenta-se cada painalista com: suas respostas anteriores; resumos estatísticos sintetizando das respostas dadas por todo o painel; e resumos das justificativas apresentadas para a tomada de cada posicionamento. Quando as respostas se estabilizam, conforme será descrito mais adiante no item Estabilização das Rodadas, ou mesmo quando os recursos são exauridos, a última rodada oferece os resultados que são tratados como o consenso obtido pelo estudo. Tipicamente, na literatura, três rodadas são suficientes para chegar-se ao consenso (Dietz, 1987; Adams, 1980).

## **b. Estabilização das Rodadas**

Um critério para se encerrar rodadas do método Delphi é colocado por Dajani, Sincoff & Talley (1979) como sendo a obtenção de estabilidade das respostas de grupo entre rodadas consecutivas. Tais autores propuseram o uso do teste estatístico do qui-quadrado ( $\chi^2$ ) como apropriado para caracterização da estabilidade. A estabilidade de grupo é definida como a ausência de diferenças significativas entre as frequências de respostas dadas a cada categoria (ex: A, B, ou C), entre duas rodadas seguidas. Chaffin & Talley (1980) argumentam que a estabilidade de grupo não implica em estabilidade individual: “apesar das frequências em cada intervalo de resposta serem muito similares entre duas rodadas sucessivas de um estudo Delphi, muitos indivíduos podem ter escolhido diferentes intervalos nas duas rodadas. Se tal mudança de categoria por um número grande de indivíduos ocorrer, então a presença de estabilidade de grupo não é muito significativa” (p. 67). Desse modo, a estabilidade individual implica em um conhecimento mais profundo do que a medida de estabilidade de grupo, constituindo-se em um critério mais adequado para a definição do término das rodadas para a questão em estudo. O mesmo teste  $\chi^2$  é empregado para a verificação da estabilidade entre respostas de rodadas consecutivas de um estudo Delphi. Porém, uma característica do teste  $\chi^2$  é sua inadequação quando as frequências esperadas são menores que cinco, e a possibilidade dessa baixa ocorrência é maior quando da verificação da estabilidade individual do que quando do cômputo da estabilidade de grupo. Chaffin & Talley observam que um modo de dificultar o aparecimento de baixas frequências esperadas é realizar um estudo Delphi com um número elevado de painelistas, mas reconhecem que esta solução pode não ser muito prática. Para contornar o problema, tais autores propõem o emprego de um índice de estabilidade individual. Como a estabilidade implica em dependência entre as respostas de rodadas consecutivas Delphi, esta dependência permite que as respostas de uma rodada seguinte sejam previstas pela anterior. Assim, os autores sugerem o uso do “índice preditivo de associação” (IPA), proposto por Guttman e desenvolvido por Goodman & Krustal (citados por Chaffin & Talley, 1980). Tal índice mede a redução proporcional na probabilidade de erro na predição das respostas da rodada posterior a partir das respostas dadas na rodada anterior. Esse índice aponta para um valor igual a zero, quando não há associação preditiva

alguma (não-estabilidade) e um valor igual a um, quando a associação preditiva é completa. Como o IPA permite a medição da intensidade do grau de associação (ou estabilidade) entre respostas de rodadas consecutivas, Chaffin & Talley sugerem que tal índice seja empregado, não somente quando o teste do  $\chi^2$  seja inadequado, mas também como instrumento complementar para a verificação da intensidade da estabilidade. Este índice é empregado para a verificação da estabilidade no estudo Delphi sobre Redes Flexíveis. Esta opção foi necessária dado que o painel não é numeroso sendo, porém, de alta qualidade.

O IPA é dado pela fórmula:

$$IPA = \frac{S \max_j \max_k O_{jk} - \max_k O_{.k}}{n - \max_k O_{.k}}$$

Onde:

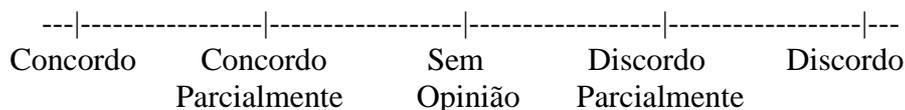
$\max_k O_{jk}$  = maior frequência para o  $j$ -ésimo intervalo de resposta na  $i$ -ésima rodada

$\max_k O_{.k}$  = maior frequência total entre o intervalo de resposta  $k$ -ésimo na rodada  $i+1$ .

$n$  = frequência total de respostas na tabela de contingências.

O exercício Delphi permite que o painel vote nas idéias expressas em sentenças seguidas por três escalas: a primeira que possibilita ao especialista verificar a tendência da votação de todo painel; a segunda que lhe permite ver suas respostas dadas na rodada anterior e, a terceira reservada para a marcação de sua opinião na rodada corrente. A opinião na rodada corrente é influenciada pela tendência demonstrada pelo painel e pelos comentários tecidos pelos demais painelistas.

As escalas são semelhantes a apresentada abaixo:



Para interpretar os resultados obtidos após a verificação da estabilidade da frequência de respostas foi necessário estabelecer um critério para a interpretação dos resultados obtidos na escala sob cada item. O critério adotado é descrito abaixo:

- V. Atribuiu-se peso 1,5 à frequência de respostas obtidas nas opções “concordo - (C)” ou “discordo - (D)”;
- VI. Atribuiu-se peso 1,0 à frequência de respostas obtidas nas opções “concordo parcialmente - (CP)” ou “discordo parcialmente - (DP)”;
- VII. Atribuiu-se peso 0,0 à frequência de respostas obtidas sob a opção “sem opinião”.

A frequência de respostas finais obtida foi processada segundo a fórmula:

$$X = [(1,5C)+(CP)] - [(1,5D)+(DP)]$$

Para interpretar o valor de X recorreu-se a seguinte tabela:

- 1,50 ≤ X ≤ -0,77 = Reprovação;
- 0,76 ≤ X ≤ -0,32 = Reprovação moderada;
- 0,31 ≤ X ≤ +0,31 = Inconclusivo (resultado misto);
- +0,32 ≤ X ≤ +0,76 = Aprovação moderada;
- +0,77 ≤ X ≤ +1,50 = Aprovação.

Assim, ao final do exercício são verificadas a estabilidade e o grau de aprovação/reprovação a cada sentença. Em seguida procede-se a interpretação qualitativa dos resultados obtidos.

### c. Painel do Exercício Delphi

O exercício Delphi foi realizado a nível internacional. Esta opção foi feita dado a dificuldade de se encontrar especialistas com experiência no campo de redes flexíveis com disponibilidade para participar do exercício. O estudo Delphi foi conduzido em inglês e contou com a participação de especialistas de reputação internacional dos Estados Unidos, Canadá, Itália, Dinamarca e Austrália. Abaixo apresenta-se uma breve descrição da atuação profissional destes especialistas. Seus nomes são mantidos ocultos para garantir-lhes privacidade.

VIII. Dr. RS.: Fundador e Presidente da *Regional Technology Strategies*, na Carolina do Norte, EEUU. Antes disto foi Diretor do Conselho para Políticas para o Desenvolvimento do Sul dos EEUU (CPDS) e Diretor do Conselho de Tecnologia do Sul. Enquanto Diretor da CPDS desenvolveu e agora gerencia a Aliança Transatlântica para Treinamento e Tecnologia, um consórcio envolvendo faculdades do sul dos EEUU, Européias e Sul Africanas que procuram desenvolver projetos de inovações cooperativos. Antes de juntar-se ao CPDS, foi Associado Sênior no Instituto Nacional de Educação, onde foi co-autor de uma avaliação nacional sobre educação vocacional. Anterior a estas atividades, dirigiu uma escola elementar em Vermont e ainda antes trabalhou por dez anos na Companhia *General Electric* como engenheiro de manufatura e diretor das secções de ciência de gestão e educação para manufatura. Dr. RS publicou mais de 100 artigos sobre redes, desenvolvimento econômico, políticas tecnológicas e educação técnica. Ele possui doutorado em Planejamento Educacional, Política Social e Administração da Universidade de Havard, mestrado em Filosofia Educacional da Universidade de Wisconsin-Milwaukee e bacharelato “cum laude” em Engenharia Química da Universidade de Wisconsin-Madison. Dr. RS é membro *senior* do CPDS e

Pesquisador *Senior* Associado do Centro de Pesquisa Comunitária da Universidade de Columbia.

- IX. Dr. SP.: economista com PhD na Universidade de Yale (especialização em Economia Industrial e Economia Regional/Urbana). É Professor Pesquisador Associado na Universidade de Washington e Diretor do Centro de Políticas do Noroeste dos Estados Unidos. É o responsável pela avaliação da saúde econômica de cinco estados e pela análise das alternativas políticas para realçar a vitalidade da economia da região. Trabalhou com vários projetos de redes flexíveis em vários estados do noroeste, dedicando-se particularmente ao processo de agregação de valores e desenvolvimento de produtos secundários de madeira. Trabalhou por sete anos como cientista pesquisador no Centro de Pesquisa Battelle de Seattle, onde envolveu-se com questões sobre políticas nacionais de energia e ambiente e em tópicos sobre economia regional do noroeste. Em 1985 juntou-se a Escola de Comércio da Universidade de Washington como Pesquisador Associado e Diretor de Pesquisa para um novo periódico, “Executivo do Noroeste Pacífico”. Nesta posição conduziu pesquisas em questões sobre economia regional até 1988, quando juntou-se ao novo Centro de Políticas do Noroeste. Dr. SP é membro do conselho de diretores da Conferência Econômica Regional do Noroeste Pacífico.
- X. Dr. ShP: PhD pela Universidade da Califórnia, Berkeley, dirige o Projeto de Políticas de Modernização Industrial da Universidade de Geórgia, onde é membro do corpo docente desde 1991. Foi pesquisador visitante na Alemanha e no Japão. Membro e analista do Escritório de Avaliação de Tecnologias do Congresso dos Estados Unidos. Tem interesses em: Desenvolvimento Econômico e Regional; Competitividade Industrial; Transferência de Tecnologia e Modernização Industrial; Pequenas e Médias Empresas; Análises e Avaliação de Políticas e Estudos Comparativos Internacionais – Políticas Científicas e Tecnológicas e Desenvolvimento Regional.

- XI. Mr. RP.: Consultor em gestão há 25 anos, RP é membro da Associação Canadense de Consultores em Gestão. Foi presidente do Instituto de Consultores Certificados em Gestão de Ontário e do Fórum de Planejamento – braço de Ottawa. Possui um passado extenso em redes de negócios. Organizou e presidiu dois debates sobre redes de negócios e desenvolveu acordo internacional sobre redes de negócios com a Noruega, Austrália, Nova Zelândia e Canadá. Mr. RP criou redes, treinou brokers e atuou como meta-broker. Presta consultoria sobre estratégias para a formação de aglomerados, tecnopolos, competências em empreendimento e gestão, estratégias competitivas para a economia global, empreendimentos baseados no conhecimento, etc. Mr. RP é freqüentemente convidado para fazer conferências em tópicos de negócios; tem publicado artigos em periódicos de negócios e ganhou muitos prêmios por seu trabalho. Além de seu trabalho como consultor, Mr. RP tem ensinado diversos assuntos durante muitos anos: economia; contabilidade; finanças; melhoria da produtividade para gerentes; planejamento estratégico; marketing; processo de consultoria em gestão; análises para consultores em gestão e auditorias compreensíveis.
- XII. Dra. DS.: Professora Doutora da Faculdade de Ciências Administrativas da Universidade de Laval em Québec. Executiva-Chefe do CENTOR, uma corporação interessada em desenvolver redes de negócios com firmas líderes na região de Québec e internacionalmente.
- XIII. Mr. MR.: Formado em química com especialização em ciência de materiais, trabalha no ENEA – Agência Nacional Italiana para Novas Tecnologias, Energia e Ambiente. Seus trabalhos iniciais concentram-se na pesquisa do comportamento dos materiais, especialmente quando sob irradiação, tendo participado em equipes internacionais e no desenvolvimento de projetos europeus. Então veio a trabalhar em programas de promoção de desenvolvimento industrial, particularmente no campo de materiais de cerâmica avançada. No início dos anos 90, começou a trabalhar no ENEA, em programas de transferência de tecnologias. Seu interesse

principal é o apoio à inovação tecnológica em PMEs e projetos integrados em Distritos Industriais.

XIV. Mr. DJ.: Gerente geral do Departamento de Ciência Industrial e Recursos – responsável pela implantação de redes de negócios na Austrália.

XV. Dr. GL.: Possui mestrado em Macro-Economia e doutorado em Ciências Sociais pela Universidade de Aalborg, Dinamarca. É professor associado nesta universidade, onde leciona Economia de Desenvolvimento Tecnológico, Economia Industrial, Teoria e História da Inovação, Economia de Negócios e Gestão da Inovação. Suas linhas de pesquisa são Redes Industriais, Localização da Indústria, Teoria de Inovações e Comportamento Cooperativo em Indústrias. Prestou consultoria para:

- A. O Condado do Norte da Jutlandia sobre o desenho de programas de desenvolvimento de negócios;
- B. Ministério da Indústria Dinamarques, Departamento da Indústria e Comércio e Departamento de Turismo na avaliação de programas de redes de negócios;
- C. Comissão Européia sobre avaliação de como as PMEs dinamarquesas se beneficiaram de programas financiados pelos fundos estruturais da CEE.

XVI. Mr. CI.: Economista, foi técnico em desenvolvimento do BRDE, de 1962 a 1992, tendo exercido funções gerenciais e de Diretor de Planejamento e de Vice-Presidente. Presidiu e implantou a Fundação de Tecnologia e Meio-Ambiente (FATMA). Foi professor de planejamento econômico da Unisinos e é autor de inúmeras pesquisas e obras sobre a economia e a evolução da indústria catarinense e regional. É sócio emérito e membro da diretoria do IHGSC. Algumas de suas obras:

- A. Sebrae catarinense, uma conquista, uma história – Sebrae-SC, Fpolis, 1998;
- B. O salto da indústria catarinense: um exemplo para o Brasil. Ed. Paralelo 27, 1992;

C. A economia catarinense rumo ao novo século. BRDE/BADESC/CELESC e outros. ED Instituto Cepa, 1999;

D. A indústria catarinense rumo ao novo milênio. FISC/SEBRAE/SC, 1997.

É consultor econômico e realizou estudos recentes para a Revista Expressão – Fiesc 50 anos; SEBRAE/SC; BADESC; CELESC e outros.

A idéia de formar um painel de especialistas internacionais surgiu após a revisão da literatura que mostrou que os expoentes nesta linha de pesquisa encontram-se no exterior. Ao fazer-se a revisão, obteve-se uma lista de 28 especialistas reunidos em Aspen, Colorado, no verão de 1992. Juntou-se a esta lista, profissionais brasileiros e a todos foram enviadas cartas para o primeiro contato. Como os endereços obtidos nem sempre estavam atualizados, apenas uns poucos especialistas responderam ao convite. No entanto, houve uma agradável surpresa: quatro das respostas foram dadas por consultores com reputação de serem os quatro melhores expoentes neste campo, a nível internacional. Destes, dois especialistas envolveram-se na formação do painel dando referências de outros profissionais que fazem parte de suas redes de relacionamentos pessoais. Durante esse processo, passaram-se quase três meses e foram trocados mais de uma centena de e-mails e cartas em inglês. Após este período, o painel inicial consistia de quinze especialistas de reputação internacional. Um determinado número de desistências após o recebimento do primeiro questionário é normal nos estudos Delphi, de modo que restaram nove especialistas que participaram efetivamente das rodadas Delphi sobre Redes Flexíveis.

## **CAPÍTULO 4**

### **APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

#### **4.1. INTRODUÇÃO**

**Este capítulo retoma os três pilares sobre os quais se assenta esta pesquisa: levantamento das condições gerais do Ambiente Externo e o impacto destas sobre as Redes Flexíveis; elaboração de métodos para a formação e desenvolvimento de Redes; e levantamento das ações e políticas de incentivo à construção e promoção de Redes Flexíveis.**

**Após a apresentação das tendências do Ambiente Externo levantadas pelo painel de especialistas internacionais, comprova-se a hipótese básica, discorrendo-se sobre cinco modos de formação de redes, sendo que para a formação destas através, de programas iniciados pelo governo são apresentados dois modelos: o de “oferta forçada” e o “puxado pela demanda”. Em seguida, são verificadas as hipóteses transpostas através da aprovação destas por parte do painel do exercício Delphi. Finalmente, relaciona-se as ações que podem ser tomadas pelo governo para encorajar a iniciação e o desenvolvimento de Redes Flexíveis.**

#### **4.2. TENDÊNCIAS GERAIS NO AMBIENTE E O IMPACTO SOBRE AS REDES FLEXÍVEIS.**

**O exercício Delphi preocupou-se em levantar as tendências presentes e futuras para as economias de livre mercado. Após cada sentença resultante do exercício Delphi, é apresentado o valor de X obtido da forma descrita no item 3.3.1. – b (Método Delphi – Estabilização das Rodadas).**

O primeiro aspecto diz respeito à mundialização dos mercados. Foi apurado que o processo de globalização se intensificará. Haverá ênfase no comércio entre blocos de países que formam mercados comuns levando ao acirramento da competição ( $X= 1,24$ ). As

companhias transnacionais aumentarão sua penetração nas economias individuais ( $X=1,50$ ). As grandes empresas farão uso de processos de agregação de valores complexos, em nível nacional e internacional ( $X=1,06$ ). Os países em desenvolvimento gradualmente perderão o controle acionário de suas principais empresas para o capital estrangeiro ( $X=1,08$ ). Haverá maiores investimentos do capital internacional em ambientes econômicos-políticos-tecnológicos sólidos ( $X=1,50$ ). Estas tendências indicam que há propensão para o aumento da Complexidade ambiental.

Estas tendências não excluem as lógicas territoriais (como nos Distritos Industriais Italianos), onde se procura valorizar o ambiente social e econômico para se obter vantagens comparativas (Raud, 1999). A consequência desta lógica é o reconhecimento dos aglomerados industriais como tema central para a formação de políticas industriais governamentais ( $X=1,34$ ). O interesse mostrado por diversas nações no desenvolvimento de aglomerados oferece oportunidades para as RFs porque sugere o comprometimento dos setores público e privado em construir e apoiar uma infraestrutura social que encoraje e anime as RFs ( $X=1,40$ ).

Os aglomerados proporcionam a possibilidade de redução dos custos transacionais: um painelistas do exercício lembra que a confiança é fundamental para a redução de tais custos ( $X=1,24$ ). Para se construir confiança, em um primeiro momento, é necessário que as pessoas se encontrem a uma distância que permita encontros sociais, para então utilizarem comunicação eletrônica. As condições de ocupação de um território geograficamente limitado de um aglomerado tende a possibilitar a satisfação desta necessidade de contato social. Outro fator que propicia decréscimos nos custos transacionais é a solução do comércio eletrônico, que permite que se projete uma rede para um propósito e duração específica sem que se incorra em grandes despesas transacionais.

Como salientou o exercício Delphi: ramos da Tecnologia de Informações ganharão terreno (*info-trade; info-service*; aprendizado através da internet; lazer baseado na internet). Para atender ao aumento da oferta de produtos e serviços densos em tecnologia, é necessária a aquisição de conhecimentos cuja oferta é freqüentemente limitada, implicando na necessidade de se estabelecer alianças ou fusões com as firmas que possuem a tecnologia necessária. O valor do conhecimento vem aumentando ( $X=1,00$ ). Haverá enfoque em empregados com base em conhecimentos (habilidades comerciais); enfoque em

empreendimentos com base no conhecimento (vantagens competitivas distintas) e em economias baseadas no conhecimento (vantagens competitivas agregadas) com a presença de PMEs trabalhando para desenvolverem vantagens competitivas baseadas no conhecimento, parcial ou integralmente, em Redes Flexíveis ( $X= 1,34$ ). Isto porque a estratégia perseguida para a obtenção de vantagens competitivas varia com a escala do empreendimento: enquanto as grandes firmas tendem a desenvolver cadeias de fornecedores mais integradas e/ou criar alianças estratégicas e/ou *joint ventures*, as pequenas firmas tentam obter vantagens através da formação de Redes Flexíveis.

O Delphi destacou que setores “nova onda” (*new wave*) vem ganhando terreno: ecologia, medicina alternativa, bem estar dos animais, etc. ( $X= 1,25$ ). De modo que a antecipação dos padrões ambientais podem ser uma vantagem competitiva nos mercados mundiais. Os conceitos de desenvolvimento sustentado devem ser levados em conta. Isto envolve das PMEs às tecnologias limpas, inclusive a incorporação de objetivos ambientais nas estratégias das empresas ( $X= 1,42$ ).

Haverá grandes oportunidades para as PMEs nos novos setores da economia (setores como o comércio via Internet; o aprendizado baseado na Internet; entretenimento via Internet; e em setores “nova onda” ( $X= 1,34$ )). É o rápido crescimento das Tecnologias de Informações que cria oportunidades para a oferta de produtos que as RFs poderão aproveitar ( $X= 1,42$ ). Também haverá oportunidades como fornecedores de grandes empresas com atividades em nível mundial ( $X= 1,34$ ). Embora um painalista comente que as oportunidades existem tanto para as pequenas quanto para as grandes empresas, outro comenta que a chamada nova economia realmente proporciona o aparecimento de oportunidades para as PMEs. Como na nova economia o fator básico é o conhecimento e não o capital, é mais viável a captura dos estímulos nos novos setores da economia pelas PMEs do que pelos setores tradicionais, lembra um terceiro membro do painel. Igualmente rápida é a tendência de concentração nas velhas indústrias (como papéis; montadoras de automóveis e aviões; alimentícia e de bebidas) seja através de compras de companhias ou seja através de fusões ( $X= 1,34$ ).

O exercício Delphi lembra que existe a propensão para desenvolvimento de produtos com ciclo de vida menor ( $X= 1,42$ ) o que introduz maior Dinamismo no ambiente. O desenvolvimento do produto é mais rápido, as curvas-s e as famílias de curvas-s são

aceleradas e comprimidas ( $X= 1,42$ ). O tempo, como importante fator de competitividade, favorece a formação de redes, porque estas reduzem o risco assumido quando se investe em soluções com ciclo de vida curto ( $X= 1,25$ ). A competitividade está se tornando substancialmente dependente da capacidade de se inovar tecnologicamente e organizacionalmente. Está cada vez mais difícil para uma única firma efetivar as inovações em produtos e processos tendo que enfrentar mercados em mudanças rápidas. Ao mesmo tempo, a razão de especialização das firmas vem aumentando. Desse modo, o comportamento cooperativo é incitado e as RFs estão se tornando uma solução importante para esta nova situação, como uma maneira flexível de organizar o processo produtivo ( $X= 1,34$ ).

O painel observa que haverá maior ênfase nos fatores que aceleram o crescimento das PMEs: inovação, tecnologia, exportação, produtividade, competitividade e lucratividade ( $X= 1,42$ ). Como consequência tem-se o reconhecimento da importância das PMEs: micros, pequenas e médias. Reconhecimento de suas diferentes características e dos diferentes desafios com os quais estas empresas enfrentam ( $X= 1,42$ ).

Para atender a demanda de recursos humanos com habilidades específicas, o empreendedorismo será ensinado em escolas e universidades: os estudantes receberão treinamento igualmente para criarem um empreendimento como para encontrarem um emprego ( $X= 0,91$ ).

O estudo Delphi sintetiza os fatores que favorecem as Redes Flexíveis: a facilidade de entrar em novos mercados; melhor acesso ao capital; a globalização do fluxo de informações; a possibilidade de aumentar a dimensão internacional e as oportunidades oferecidas por aglomerados virtuais de PMEs ( $X= 1,25$ ). Entretanto, as Redes Flexíveis enfrentam dificuldades na infraestrutura material e imaterial para a difusão e transferência de tecnologia e adoção de novas tecnologias; problemas culturais, em sentido amplo, que advém da evolução do ambiente social, o fato que as firmas (PMEs inclusive) são forçadas a estenderem seu sistema de relações em nível mundial ( $X= 1,00$ ). O aumento na abertura dos mercados ameaçam as PMEs se estas falharem em enfrentarem a concorrência em áreas antes protegidas ( $X= 0,90$ ). A abertura dos mercados eleva o grau de Hostilidade ambiental percebida pelos Executivos-Chefes das empresas que sofrerão o acirramento da concorrência. Outro painalista observa que a Internet incentiva a possibilidade de

cooperação internacional, mas as dificuldades no desenvolvimento de estratégias de negócios com parceiros distantes não deve ser minimizada. Conseqüentemente, firmas que não participam de redes ou multinacionais que formam alianças com outras multinacionais, podem ter maior capacidade para aproveitarem as oportunidades que o processo de globalização propicia do que as PMEs. Então, pode haver uma mudança em direção às mega-corporações que em direção às Redes Flexíveis ( $X= 0,76$ ).

Enfim, as tendências no Ambiente das economias de livre mercado favorecem o sistema produtivo caracterizado pelas Redes Flexíveis. A globalização dos mercados e capitais, em geral, introduz maior Complexidade no ambiente e incentiva a formação de aglomerados como modo para se obter vantagens comparativas; os aglomerados são solo fértil para o florescimento das Redes Flexíveis. Já foi vista a importância das novas tecnologias informacionais no sistemas de produção das Redes Flexíveis, que viabiliza a fabricação de produtos com ciclo de vida curto, permitindo a introdução de inovações, fonte de vantagem competitiva em ambientes Dinâmicos. Juntamente com o crescente valor do conhecimento, a especialização das firmas vem aumentando, o que as levam a procurar por parceiros através de redes para complementar suas vantagens competitivas.

#### 4.3. VERIFICAÇÃO DA HIPÓTESE BÁSICA

*É possível elaborar uma metodologia genérica compreensiva para implantação e desenvolvimento de redes flexíveis, contemplando os atores envolvidos e os instrumentos utilizados, a partir dos fundamentos teóricos, da análise de estudos de casos relevantes e do consenso do painel de especialistas consultados.*

A hipótese básica diz respeito, em última análise, ao desenvolvimento de um (ou mais) método(s) que torne possível a transferência para o ambiente local de características dos distritos industriais do noroeste italiano, berço das Redes Flexíveis naturais.

Na procura pelo desenvolvimento de tal método, foram analisados os estudos de casos e consultados especialistas de reputação internacional, cujas informações, aliadas aos

resultados do estudo Delphi, complementaram a revisão da literatura e culminaram com a compilação de cinco diferentes métodos para a formação de Redes Flexíveis.

Os métodos relacionados vêm a verificar a hipótese básica deste trabalho, pois comprovam que é possível elaborar, não apenas uma, mas diversas metodologias para implantação e desenvolvimento de Redes Flexíveis.

#### **4.3.1. MÉTODOS PARA FORMAÇÃO DE REDES FLEXÍVEIS**

São introduzidos cinco modos para formar Redes Flexíveis. Um fator que diferencia o processo de formação de redes é o grau de envolvimento do governo regional. O envolvimento do governo pode ser visto como variando dentro de um contínuo em cuja extremidades estão o não-envolvimento à promoção de programas de grande escala para a formação de Redes Flexíveis, passando pela possibilidade de adoção de algumas medidas de apoio às redes. Enfim, tais métodos são introduzidos a seguir. De especial valor foram os conhecimentos do consultor Philippe Roy (1999), cuja visão permitiu relacionar os processos de formação do modo descrito abaixo.

##### **a. PMEs AUTO-SELECIONAM E AUTO-FINANCIAM A FORMAÇÃO DE REDES**

Em busca de uma oportunidade de negócios, Redes podem formar-se impelidas somente pelo mercado. Firms se conhecem e, eventualmente já trabalharam juntas, escolhem um Executivo-Chefe ou uma firma para liderar um grupo. O grupo examina os possíveis negócios, consultam contadores ou advogados para definir os limites e parâmetros dos negócios e, então preparam, financiam e implementam o plano de negócios.

##### **b. PMEs JUNTAM-SE FORMANDO REDES LEVES ONDE JÁ EXISTEM AGLOMERADOS, COMO PRIMEIRO PASSO**

Os aglomerados oferecem um solo fértil para a formação de Redes Leves. Redes Leves são compostas por um grande número de firmas que se reúnem para aprender sobre cooperação entre empresas. Para a manutenção destas Redes Leves é cobrada uma taxa anual – as Redes são auto-financiadas. Para a gestão da Rede é contratado um gerente que, normalmente, trabalhará para a Rede durante meio-expediente. Tal gerente busca aglutinar as firmas, catalogando seus membros e suas características, como: tamanho da firma, produtos, número de empregados, tecnologia dominadas, empreitadas atuais ou negócios de interesse, potencial de busca por novas oportunidades de negócios com firmas possuidoras de habilidades semelhantes ou complementares, etc. A Rede Leve promove encontros freqüentes, mensais, por exemplo. Nos encontros, painelistas convidados abordam temas de interesse à Rede. Os tópicos tratados podem ser variados, incluindo inovações, finanças, tecnologias avançadas, gestão da qualidade, exportações, *benchmarking*, solução de problemas, etc. Atividades coletivas podem ser arranjadas, visitas às fábricas podem ser feitas. Na medida em que os membros da Rede Leve se conhecem melhor, há a construção de confiança. Então, as informações são trocadas com mais liberdade, os membros se auxiliam com mais freqüência. A partir deste estágio, o gerente da Rede Leve introduz aos membros o conceito de Redes Flexíveis, apresenta casos de Redes bem sucedidas de modo a estimular o interesse. Dessa forma, Redes com vínculos mais fortes são formadas ( $X=1,50$ ).

### **c. FORMAÇÃO DE REDES FLEXÍVEIS ATRAVÉS DO AUXÍLIO DE BANCOS DE DADOS PARA SUBCONTRATAÇÕES E REFERÊNCIAS DE SERVIÇOS**

Grandes firmas necessitam de fornecedores de componentes e prestadores de serviços especializados. Tais firmas não têm um conhecimento perfeito do mercado, principalmente quando atuam em grandes áreas econômicas urbanas ou regionais. Em situações caracterizadas desta forma, agências subcontratadoras permitem que as grandes e pequenas empresas registradas procurem por parceiros potenciais para a realização de negócios. É

mais freqüente a busca de pequenas firmas, através da rede Intranet ou Extranet da agência subcontratadora, para fornecerem componentes às grandes empresas. No entanto, Redes Flexíveis de pequenas empresas podem procurar por grandes manufatureiras em busca de oportunidades ou colocação para seus produtos ou serviços. A agência também pode oferecer às pequenas firmas serviços de treinamento visando à formação de Redes Flexíveis. Tais agências acentuam a eficácia do mercado e são chaves em mercados complexos.

#### d. PMEs EM AGLOMERADOS CATALISADAS POR UMA COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Este tipo de formação de Redes Flexíveis é exemplificado pela experiência Italiana, especialmente notória com o sucesso de mais de vinte e cinco anos da região de Emilia Romagna. São regiões como esta, com aglomerados ou mini-aglomerados, com uma cultura comercial homogênea e com um passado de confiança que produzem grandes aglomerações de pequenas firmas, que cooperam para a obtenção de melhores resultados coletivos do que seria possível obter com a soma de resultados obtidos individualmente. Comissões de Desenvolvimento Regional encontram oportunidades através de pesquisas de mercados (em nível internacional, inclusive) e, então, catalisam dentro de cada aglomerado particular, a aproximação de várias firmas para desenvolverem projetos em grupo. Para apoiarem as pequenas empresas, Centros Setoriais são desenvolvidos; conhecimentos e habilidades são adquiridos e partilhados; inovações são desenvolvidas e implementadas; há preocupação com alta qualidade e tecnologias modernas são dominadas e partilhadas. Como já se abordou sob o item Itália – Redes Naturais e na descrição do processo e da dinâmica das Redes Flexíveis, o Modelo Italiano (Emiliano) é considerado o Modelo ideal. Tal Modelo gerou inúmeros empregos, desenvolveu melhores condições de saúde e proporcionou estabilidade à região.

### **e. PROGRAMAS PARA A FORMAÇÃO DE REDES FLEXÍVEIS INICIADOS PELO GOVERNO**

Enquanto os programas podem tomar diversas formas, Rosenfeld, Shapira & Williams (1992) relacionam as características que os bons programas devem possuir:

- Devem ter escala: por escala entende-se a massa crítica de recursos que se faz necessária para ter impacto na economia regional;
- Devem ser abrangentes: as pequenas empresas precisam de programas abrangentes, que considere suas necessidades, pondere as alternativas e então estabeleça as prioridades. Um caminho para se obter eficiência e abrangência está em organizar os programas por setores industriais, de acordo com o princípio de *enfoque setorial*;
- Devem ser acessíveis a firmas localizadas em comunidades de todos os tamanhos e em todos os lugares: os programas devem atender a firmas nos lugares mais remotos e esta capacidade deve ser levada em conta quando tal programa for avaliado;
- Devem ser sustentados a longo prazo: os usuários dos serviços devem estar preparados para pagar por eles, assim como o governo precisa estar disposto a se comprometer a subsidiar os serviços por longo-prazo. Todos necessitam estar conscientes de que os benefícios são importantes para a economia local;
- Devem responder e estimular a demanda: este é o desafio que os novos programas devem enfrentar. Há a tendência, por parte dos especialistas, de recomendarem novas práticas antes que a necessidade destas se tornem evidentes, resultando em investimentos desnecessários e sub-utilização de equipamentos. Como a demanda é ditada pelo mercado, programas tecnológicos devem estar fundados sobre informações de mercado e programas de desenvolvimento. Então, os programas governamentais podem fornecer informações sobre *benchmarks*, estabelecer padrões, avaliar atentamente as capacidades e incentivar a construção de confiança entre as firmas, de modo a facilitar a partilha de informações que conduzam à melhoria de produtos e processos;
- Devem complementar e expandir os serviços privados e não duplicá-los: programas públicos devem suprir carências no setor privado, como as causadas pela falta de um

número substancial de clientes que permitam custear os serviços (exemplo: consultoria); devem estimular comportamentos que beneficiem toda a região, não apenas uma firma;

- Devem envolver os Executivos-Chefes e a Mão-de-Obra das pequenas firmas em sua elaboração: isto porque sendo as firmas orientadas pelo mercado, estas sabem quais os serviços são mais necessários, bem como sabem de que maneira devem ser abordadas.
- Devem melhorar os salários, a perícia e a qualidade de vida no trabalho: a competitividade das pequenas empresas depende de uma Mão-de-Obra habilidosa e inovativa. Tais firmas normalmente pagam menores salários e oferecem menos benefícios a seus funcionários. Rosenfeld cita o exemplo da COSMOS Inc., que permite a seus funcionários que, desenvolvendo um novo produto ou processo, o patenteie, auferindo com isso vantagens financeiras. Entretanto, programas públicos que incentivem estas práticas são raros.
- Devem ter em mente o retorno sobre o investimento: trata-se aqui de maximizar os investimentos do setor público e servir de baliza para a seleção de clientes para o programa, dando resultados práticos mensuráveis e reduzindo a ênfase no processo interno das firmas. No entanto, o setor público deve valorizar os resultados sociais (alguns intangíveis) de seus investimentos e não se limitar a um balanço contábil favorável, que é prática do setor privado.

### **e.1. MODELO DE OFERTA FORÇADA**

O processo de formação de redes flexíveis descrito abaixo é construído sobre o modelo de Oferta Forçada (Dinamarquês), isto é, implantação de redes com o uso de Brokers. Após serem selecionados e treinados, os Brokers começaram a construir as redes, que contaram com assistência financeira direta do Governo na Dinamarca. A elaboração do estudo de viabilidade de uma rede teve 100% de seus custos cobertos pelo governo, até o limite de 10.000 dólares. Esses estudos foram realizados pelos Brokers e constituíram a Fase I da assistência direta. As redes viáveis entraram na Fase II, onde até 50% dos custos envolvidos em atividades, como a divisão do processo produtivo ou abertura de canais de distribuição internacionais, foram cobertos pelo governo. Na Fase III o poder público

auxilia com os custos operacionais em até 50% no primeiro ano e 30% no segundo. Após esta fase as redes devem se auto-sustentar.

Como já foi dito, o processo relatado aqui é fundamentado no Modelo Dinamarquês, mas inclui resultados: das lições aprendidas nos estudos de casos, documentados pela Regional Technology Strategies Inc., dos professores Bosworth e Rosenfeld; da experiência do programa da UNIDO para implantação de redes na América Latina (Rabellotti, 1998); do trabalho do consultor Richard Hatch (1988); do relatório preparado para a Corporação para o Desenvolvimento do Comércio de British Columbia, Canadá (Hill, 1992) e de outras fontes às quais dá-se crédito ao longo do texto.

Cabe observar que os estudos de casos indicam ser interessante procurar formar primeiramente uma rede produtora, se houver possibilidade de adotar-se esta solução. Isto nem sempre é possível, pois algumas redes se formam para combater a escassez de MDO qualificada, por exemplo. A opção por iniciar-se o processo de formação de RFs com um rede produtora baseia-se nas seguintes observações:

- Uma rede Produtora pode ser pequena e os resultados positivos são mais rápidos;
- Redes pequenas são de organização mais fácil; logo forma-se um núcleo em torno do(s) Campeão(ões) de empresas altamente comprometidas com a rede;
- É, tipicamente, que requer menos empenho das instituições públicas, podendo ser iniciada sem apoio governamental;
- Sendo pequenas, seus membros constróem confiança mais rapidamente, mantém a concentração em um nicho de mercado e todos os associados participam da manufatura do produto para este nicho. Desse modo, evita-se dois problemas: a expansão precipitada da rede sem uma base sólida e o aleijamento da participação de membros em um dado projeto. Tal fato, quando ocorre, provoca críticas e até desligamento dos membros não-participantes no projeto.

Descrição das Etapas:

Para uma síntese das etapas e passos descritos abaixo veja figura 6.

## ETAPA 1: Treinamento de Brokers

“Agentes intermediários - comumente chamados ‘Brokers’ - podem ser críticos na construção de novas redes. Brokers facilitam a colaboração. Eles ajudam as pequenas e médias empresas através das fases iniciais da construção da confiança, identificação de oportunidades e cultivo de projetos em colaboração. (...) Eles podem trabalhar [localizados] em associações comerciais, agências governamentais, companhias consultoras, bancos, universidades, instituições financeiras ou outras firmas. Mas para ganhar confiança das pequenas e médias empresas, Brokers precisam agir somente como agentes da rede e não terem interesses conflituosos.” (Bosworth & Rosenfeld, 1993: p. 4-5)

Sendo o Broker elemento chave na inseminação de redes segundo o método Dinamarquês, governos de países interessados em formar redes começam pelo treinamento de gerentes para esta função.

Na Dinamarca, após forte campanha a nível nacional empregando todos os veículos de comunicação de massa disponível no país, o programa para a formação de redes tornou-se bem conhecido. Em um ambiente de intensa competição, foram selecionados 40 gerentes, dentre os mais capazes, para o programa de treinamento de Brokers. A competição acirrada adicionou prestígio e status ao cargo.

Rosenfeld (1993b) relata os esforços de quatro estados Americanos em desenvolver capacidade para treinamento de Brokers. Edgar (1993) cita a tentativa Britânica para formar Brokers, a semelhança do processo Dinamarquês. Hill (1992) define características necessárias a um Broker, como:

- Independência: um Broker deve ser independente pois assim possibilita que lhe sejam confiadas informações confidenciais das empresas, como também assegura poder para tomar decisões controversas com idoneidade;

- Mediador e Negociador Hábil: os conflitos devem ser contornados e cabe ao Broker mediar as soluções. Ele também deve dominar os princípios que conduzem as firmas a fecharem negócios;
- Ser capaz de impressionar os Executivos-Chefes: dado que o envolvimento dos Executivos-Chefes é essencial para o futuro da rede, o Broker deve saber se comunicar bem e ganhar o respeito da gerência de topo;
- Ser um hábil analista de empresas: é preciso dissecar as firmas para identificar sinergias com as quais a rede será construída. Então, um Broker necessita ser um bom comunicador e deve possuir capacidade de análise;
- Ser um hábil analista de mercados: as oportunidades precisam ser identificadas e levadas às redes (potenciais ou existentes). Então o Broker deve ser capaz de pesquisar e analisar mercados potenciais;
- Deve saber falar em público e ser um bom comunicador: O Broker deve ter capacidade de explicar idéias complexas com palavras simples. Deve ser capaz de dirigir-se a seu público (empregados de uma empresa da rede, compradores potenciais ou Executivos-Chefes das firmas membros) já que muitas redes são divulgadas através de discursos;
- Deve ser alguém que faça as coisas acontecerem: sua função inclui a realização de plano de negócios (com plano financeiro), pesquisa de mercado, elaboração de brochuras, obtenção de dinheiro. Normalmente cabe ao Broker gerenciar este processo e, também, por a mão na massa;
- Deve ser alguém que abra caminhos: O Broker deve visitar os Executivos-Chefes, especialmente durante a fase inicial da rede. Então, ele precisa gostar de viajar e encontrar as pessoas;
- Deve ter conhecimento da indústria: ajuda a um Broker ser familiarizado com a indústria em questão, mas alguém que aprenda rápido também poderá desempenhar bem a função.

Algumas dicas para o bom desempenho de um Broker são relacionadas por Hill (1992):

- Os Executivos-Chefes não devem ser sobrecarregados com serviços da rede: o Broker deve realizar quase todo o trabalho. Não é realista esperar que um Executivo-Chefe contribua, no período inicial de formação da rede, designando parte significativa de sua assessoria ou dedicando mais de cinco horas por mês as atividades da rede;
- Os encontros formais devem ser mínimos: cabe ao Broker incentivar a comunicação informal entre os membros do grupo. Não somente este deve manter contatos freqüentes com os demais membros como deve, também, incentivá-los a entrarem em contato entre si, de maneira informal (usando o telefone, por exemplo).
- As redes precisam crescer (e mudar): a primeira oportunidade de negócios serve para catalisar a formação da rede, mas esta não deve existir apenas para aproveitar esta oportunidade. Cabe ao Broker identificar novos projetos, bem como articular o fornecimento de serviços que sejam de proveito para todos os membros de modo a promover o crescimento da rede;
- As redes fundadas sobre complementariedades são as de formação mais fácil: redes cujos membros comercializam um componente necessário a outro membro são menos difíceis de construir.

## ETAPA 2: Desenvolvimento e venda do conceito de redes flexíveis

Hill (1992) estima que em ambientes onde não há um passado de cooperação são necessários aproximadamente três meses para a venda do conceito antes de iniciar-se a rede.

### *PASSO 1: O Broker escolhe um setor*

Em uma região, o Broker deve escolher setores chaves com potencial para a formação de redes, que tenham as seguintes características:

- Grande quantidade de pequenas firmas especializadas;

- Mercados fragmentados em nichos;
- Tecnologia de processos em rápida mudança;
- Identificação, neste mercado, de uma grande oportunidade, que as firmas não podem aproveitar presentemente;
- Percepção de ameaça comum às firmas da indústria;
- Oportunidades para a construção de cadeias de valores adicionais; oportunidades de obtenção de sinergia pela combinação de habilidades ou produtos complementares.

Um setor com alguma história de cooperação no passado ou com uma associação comercial forte formará rede com mais facilidade que outro setor que não apresente estas condições.

#### *PASSO 2: Escolha das firmas dentro do setor*

De posse de um conjunto de firmas de um setor, o Broker pode fazer uma triagem com base em critérios como o nível de vendas mínimo ou aptidão para exportações. Para seguir com a escolha das firmas com potencial para participarem da rede, o Broker deve visitar as empresas para obter informações que serão analisadas posteriormente. Por isso, as entrevistas devem ser razoavelmente estruturadas. Os pontos a serem cobertos são:

- Atividades da empresa: é preciso a compreensão das habilidades e dos produtos de cada empresa. As habilidades podem ser re combinadas ou usadas de forma diferente para a abertura de novos mercados. Novas linhas podem resultar do uso dos melhores produtos de diferentes firmas;
- Capacidade gerencial: as empresas podem somar capacidades gerenciais complementares para formarem uma rede forte. Então, as ligações do gerente com o mercado e sua competência gerencial são importantes;
- Fornecedores e compradores: cabe ao Broker conhecer bem os fornecedores e compradores de cada firma, pois desse modo pode identificar sinergia potencial entre as firmas do setor;
- Estabilidade financeira: é preciso determinado nível de estabilidade financeira para ser membro de uma rede;

- Oportunidades e ameaças: ambas constituem fatores que salientam a formação de redes. O Broker pode perguntar aos Executivos-Chefes para quem eles estão vendendo e para quem desejam vender. O desejo pode ser satisfeito pela formação de rede. A percepção de ameaças comuns também podem ser exploradas.
- Breve explicação sobre o conceito de redes flexíveis: cabe ao Broker expor aos Executivos-Chefes os princípios das redes flexíveis com o intuito de perceber se este está ou não interessado.

Descrivendo a experiência da UNIDO, Rabellotti (1998) afirma que deve-se identificar uma massa de firmas similares ou complementares e sondar quais destas empresas demonstram interesse na formação de redes. Esta fase, que a autora chama de “preparação”, está contida nos itens descritos acima.

### *PASSO 3: Identificação da oportunidade de negócio*

Após o encerramento do período de visitas, o Broker analisa os resultados. Em seguida realiza uma pesquisa de mercado, tendo em mente possíveis sinergias a serem exploradas pela rede. Oportunidades nos mercados internacionais são importantes pois normalmente estes mercados não são acessíveis a pequenas empresas isoladas, mas o são para as redes. Além do mais, é menos ameaçador para uma firma cooperar com um concorrente para competir no mercado externo do que colaborar para vender no mercado doméstico.

### *PASSO 4: Venda do conceito*

O Broker convida os membros potenciais da rede para um encontro. Neste, uma apresentação profissional e convincente do conceito de redes flexíveis deve ser realizada. Em seguida, as oportunidades de negócios devem ser abertas aos participantes do encontro. (Hill, 1992)

A abordagem da UNIDO difere um pouco desta no sentido de que a UNIDO promove vários encontros, faz com que os participantes conversem e se agrupem segundo suas afinidades. Apesar dos grupos se formarem de maneira mais espontânea possível, a UNIDO tem critérios para incentivar os agrupamentos. São estes:

- Os empreendedores devem produzir bens similares;
- O nível tecnológico, o tamanho e o mercado devem ser similares;
- Devem localizar-se em uma mesma área;
- Um mínimo de três anos de operação contínua é desejado para permitir a participação na rede.

A identificação da oportunidade de negócio só é feita, pela experiência da UNIDO, durante a fase “Organização do Grupo”. Rabellotti chama esta fase (que inclui o primeiro projeto conjunto) de “Consolidação”.

#### *PASSO 5: Organização do grupo*

O resultado do passo anterior é um núcleo de firmas que desejam formar uma rede, e tal grupo precisa ser organizado. Um Conselho de Diretores e/ou um Comitê Volante composto por Executivos-Chefes de cada firma membro (ou das firmas chaves se o grupo for grande) é formado. Normalmente o Broker, durante o primeiro ano, encarrega-se do estabelecimento da agenda e das convocações dos encontros.

A definição da missão da rede, políticas e procedimentos de como a rede gestionará as oportunidades e de como pagará pelas atividades oferecidas são desenvolvidas pelo Conselho de Diretores nesta ocasião. O Broker deve sugerir que a escolha da(s) firma(s) líder(es) para um projeto seja feita a nível do Conselho. Uma carta compromisso com as políticas, procedimentos e a missão da rede deve ser dada a cada membro nesta ocasião. (Hill, 1992)

A UNIDO propõe que seja definido, nesta oportunidade, um arcabouço com regras claras de comportamento, direitos e deveres dos membros. Rabellotti lembra que tal arcabouço facilita a construção de confiança entre os membros. Com relação à estrutura, a UNIDO

recomenda que sejam eleitos, entre os participantes, um Presidente, um Secretário, um Gerente Financeiro e um Gerente Comercial, por um período determinado. Cabe enfatizar que somente agora é que este processo de formação de rede se preocupa em identificar uma oportunidade de negócio. O primeiro projeto conjunto leva cerca de seis meses, a partir do primeiro encontro, para ser realizado (processo da UNIDO).

Nos estudos de casos mais recentes, em redes produtoras, tão logo o pequeno grupo começa a ser organizado, o Broker (quando representado por um agente neutro) vai se retirando de cena, transferindo suas atividades para o(s) Campeão(ões). (VVAA, 1997)

### ETAPA 3: Iniciando os negócios da rede

#### *PASSO 1: Confeccionando um plano de negócios*

O plano de negócios estabelece objetivos claros e mensuráveis, operacionalizando a missão da rede. Tal plano é confeccionado pelo Broker, com a supervisão do Conselho de Diretores. Deve conter as táticas destinadas a consecução dos objetivos; orçamento e cronograma de entrada e saída de recursos financeiros. Cabe ao Broker identificar um objetivo que seja atingível a curto prazo pela rede, mas que seja impraticável para as firmas que atuem isoladamente. Isto fortalecerá a rede. O Broker também deve, nesta fase, procurar apoio das instituições públicas para o início de operação da rede.

#### *PASSO 2: Implementando o plano de negócios*

Visando atingir o primeiro objetivo, o Broker, com auxílio da assessoria de uma companhia ou com o apoio de uma organização pública, implementa o plano de negócios. Com a consecução do primeiro objetivo, a rede busca atingir o seguinte, de modo a operar regularmente. Recomenda-se o desenvolvimento de literatura sobre marketing. O Broker deve procurar criar um cadastro, documentando as habilidades, tecnologia, produtos,

mercados, enfim, a experiência de cada firma, de modo que estas informações subsidiem a escolha de firmas líderes, além de serem úteis na identificação de oportunidades. (Hill, 1992)

### *PASSO 3: Identificação de problemas*

Rabellotti (1998) lembra que após a execução do primeiro projeto conjunto, assistência é prestada aos participantes com relação a identificação e análise das restrições e problemas surgidos. Primeiro é feito um exercício de auto-avaliação por cada membro, considerando aspectos da produção, controle de qualidade, nível tecnológico, condições de trabalho, layout e capacitação dos funcionários. A UNIDO oferece um instrumento para facilitar o diagnóstico e o Broker auxilia na avaliação. Finalmente, o resultado é discutido em grupo, pontos fortes e fracos são relacionados e as necessidades da rede (e de cada membro) são levantadas. Todas estas informações são necessárias para a entrada no próximo passo.

### *PASSO 4: Implementação de projetos estratégicos*

O projeto referido aqui implica em compromisso de longo prazo entre os participantes. Estes podem partilhar pedidos, máquinas e créditos. Observa-se que aqui podem ter início algumas atividades Criadoras de Fatores, que serão discutidas na Etapa 5. Nesta fase os membros podem sentir necessidade de realizarem acordos formais, que por vezes são documentos obrigatórios para a obtenção de financiamento para os projetos da rede.

As atividades coletivas têm impacto sobre a estruturação interna das firmas. Melhorias são obtidas na qualidade dos produtos e serviços, confiabilidade nas entregas e capacidade de atendimento de grandes pedidos. (Rabellotti, 1998)

## ETAPA 4: Operação

### *PASSO 1: Operação contínua*

Se o Broker não se afastou anteriormente, cedendo espaço para os Campeões, ele deve fazê-lo agora. Ao mesmo tempo o Broker continua identificando problemas e oportunidades, estabelecendo e atingindo objetivos. Hill estima que após três anos de operações o Broker não é mais necessário. Se tal cargo ainda for preciso para as operações da rede, então o Broker deve ser contratado como elemento efetivo da rede.

### *PASSO 2: Identificação de problemas*

A cada projeto vão sendo identificados os problemas e soluções vão sendo propostas, à semelhança do Passo 3 na Etapa 3. A idéia é o estabelecimento de um processo de melhoria contínua.

Fonte: Hill (1992).

Fig. 6: Modelo de Oferta Forçada.

**e.2. MODELO PUXADO PELA DEMANDA:**

O Modelo para formação de Redes Puxadas pela Demanda é uma evolução do Modelo de Oferta Forçada. Como revelado pelo estudo Delphi e nos estudos de casos revistos, várias Redes implantadas na América do Norte segundo o Modelo Dinamarquês encerraram o comportamento cooperativo após o fim dos subsídios de incentivo à colaboração. Outras falharam porque as firmas envolvidas não vinham desempenhando bem antes de participarem nas Redes – e Redes não são panacéia para todos os problemas enfrentados pelas empresas. O Modelo Puxado pela Demanda (Norueguês) ataca estes problemas ao ser endereçado às firmas posicionadas (quanto ao desempenho) no topo dez ou vinte e cinco por cento em seu setor e por oferecer subsídios apenas modestos, exigindo maior comprometimento de recursos próprios por parte das firmas com potencial de participarem nas Redes.

#### Descrição das Etapas:

Para uma síntese das etapas e passos descritos abaixo veja figura 7.

#### ETAPA 1: Seleção dos Setores, Firms e Brokers.

##### *PASSO 1: Seleção dos Setores:*

A escolha de setores alvos para implementação de Redes Flexíveis deve levar em conta as características já citadas quando foi tratado o Modelo de Oferta Forçada, as quais são:

- Grande quantidade de pequenas firmas especializadas;
- Mercados fragmentados em nichos;
- Tecnologia de processos em rápida mudança;
- Identificação, neste mercado, de uma grande oportunidade, que as firmas não podem aproveitar presentemente;
- Percepção de ameaça comum às firmas da indústria;

- Oportunidades para a construção de cadeias de valores adicionais; oportunidades de obtenção de sinergia pela combinação de habilidades ou produtos complementares.

O estudo Delphi mostrou a tendência pela escolha de setores para implantação de Redes onde haja a presença de mini-aglomerados ou de aglomerados ( $X= 0,68$ ).

O programa Norueguês, como já se informou, foi implementado a partir do Banco Norueguês de Desenvolvimento Nacional, associado ao Instituto Tecnológico Norueguês. Estas instituições cooperaram para tratar de aspectos tecnológicos, financeiros, econômicos, de oferta de treinamento e de introdução de inovações.

#### *PASSO 2.a: Seleção das Firmas Alfas:*

A seleção das firmas Alfas (firmas com desempenho superior), baseia-se em uma série de critérios, como os revelados no exercício Delphi ( $X= 1,25$ ):

- I. Desejo de comprometer-se ao conceito de Redes Flexíveis;
- II. Comprometimento de cada firma individual com a coletividade;
- III. Sucesso financeiro nos últimos três anos;
- IV. Desejo de divulgar informações privadas, como condições financeiras passadas;
- V. Desejo de divulgar planos de negócios passados bem sucedidos;
- VI. Desejo de passar por análise individual dos pontos fortes e fracos; das oportunidades e ameaças (*SWOT analysis*) e, então, proceder a análise equivalente a nível coletivo;
- VII. Desejo de discutir valores e alinhar os valores das diversas firmas;
- VIII. Considerar e discutir os interesses do grupo para uma gama de projetos coletivos potenciais, baseados em oportunidades e ameaças.

#### *PASSO 2.b: Seleção de Brokers:*

As características desejadas em um Broker já foram descritas na ETAPA 1 do Modelo Dinamarquês – Treinamento de Brokers. No entanto, o exercício Delphi revelou mais

algumas características necessárias aos Brokers para maximizar as possibilidades de sucesso:

- I. É interessante que o Broker seja do mesmo setor ao qual pertencem as firmas com as quais eles pretendem formar Redes. É essencial que os Brokers tenham o máximo conhecimento possível do setor ( $X= 1,00$ );
- II. Os Brokers devem ter um excelente currículo de praticantes seniores no setor, com ao menos cinco anos de atividade ( $X= 1,08$ );
- III. As firmas devem reconhecê-los como bons consultores, como pessoas com as quais elas já tenham trabalhado e estão dispostas a trabalhar para obter resultados altamente positivos ( $X= 1,34$ ).

## ETAPA 2: Treinamentos

### *PASSO 1.a: Treinamento das Firmas Alfas:*

As firmas Alfas selecionadas recebem treinamento que abrange temas como a nova economia. Na Noruega, tal treinamento foi ministrado pelo Instituto Tecnológico Norueguês, cobrindo elementos como planejamento estratégico, finanças, tecnologia, inovações, marketing e exportações. Desse modo, as firmas Alfa desenvolveram um núcleo de competências críticas à formação de Redes (Roy, 1999). O exercício Delphi revelou que a habilidade em cooperar resulta da capacidade dos Executivos-Chefes operarem nas fronteiras da organização ( $X= 1,08$ ).

### *PASSO 1.b: Treinamento de Brokers:*

Os Brokers selecionados na etapa anterior recebem treinamento ( $X= 1,08$ ). No programa Norueguês, o treinamento foi dado pelo Instituto Tecnológico local, e cobriu tópicos como

cooperação entre empresas; processo de agregação de valores complementares e integrados; inovações; tecnologias; finanças; comercialização; marketing; exportações; etc.

*PASSO 2: Apresentação dos Brokers às Firmas Alfas:*

As firmas Alfas treinadas são apresentadas aos Brokers treinados em importantes encontros de negócios. A partir deste momento, dá-se início ao processo de levantamento de oportunidades de exploração de projetos coletivos (Roy, 1999).

ETAPA 3: As firmas Alfas formam Redes.

As firmas engajadas na formação de Redes passam por um processo caracterizado pelos passos: (1) estudo de viabilidade; (2) elaboração do plano de negócios; (3) implementação e; (4) avaliação e ajuste, conforme revelou o exercício Delphi e Roy (1999).

Bolsas modestas foram colocadas a disposição das Redes para pagar o Broker por seu Trabalho em cada um dos passos seguintes ou para cobrir custos externos como pesquisa de mercado.

*PASSO 1: Estudo de Viabilidade:*

Pode-se dizer que o estudo de viabilidade inclui a identificação de um motivo (uma ameaça ou uma oportunidade) e a busca por parceiros (o que implica no conhecimento das habilidades, dos recursos, das expectativas e dos interesses comuns dos parceiros). Demanda, ainda, a coleta de informações básicas e identificação de objetivos estratégicos – são tratados itens como potencial de desenvolvimento de produtos, potencial para aprendizados e introdução de inovações, potencial financeiro, nível de cooperação entre as firmas e nível de internacionalização. Também se pode avaliar o espírito empreendedor no nível relevante da economia – local, regional, nacional ou internacional (X= 1,50).

No entanto, um painelistas do exercício Delphi lembra que muita cooperação entre firmas baseia-se em estudos de viabilidade menos completos.

*PASSO 2: Elaboração do Plano de Negócios:*

A Rede necessita de um Plano de Negócios que torne a missão da Rede em objetivos claros e mensuráveis. O Plano inclui a visualização da Rede, sua identidade e a definição das regras que a governarão. Deve orçar o projeto e apresentar o cronograma de entrada e saída de recursos financeiros (X= 1,42). O Modelo Puxado Pela Demanda exige que o plano de negócios seja robusto, de modo que cada rede possa ir ao Banco de Desenvolvimento Nacional para levantar os fundos necessários à implementação do plano ou à expansão futura.

*PASSO 3: Implementação:*

Conforme destaca o estudo Delphi, a fase de implementação inclui iniciar a Rede – testá-la em pequena escala, incentivar a criação de confiança e a criação de novas rotinas. Neste passo desenvolve-se o mecanismo da rede (itens como o fluxo de informações, melhor emprego das habilidades e dos demais recursos empregados no projeto). Também se promove melhorias na eficiência do processo produtivo; os arranjos contratuais são trabalhados e responsabilidades e tarefas são designadas (X= 1,42).

*PASSO 4: Avaliação e ajuste:*

Este passo inclui: a manutenção de encontros regulares para partilhar idéias e resolver problemas; o monitoramento e avaliação dinâmica da performance da Rede. Envolve, inclusive, a condução de atividades de apoio como identificação de um catalisador da Rede e estudos da evolução desta. Existe a possibilidade de troca dos membros; troca do

conteúdo das atividades ou ainda troca de contratos que regulamentam a Rede, conforme indica o estudo Delphi ( $X= 1,50$ ).

#### ETAPA 4: Ações de apoio no Programa de Formação de Redes

Para gerenciar o programa, os Noruegueses instalaram um pequeno escritório no qual trabalham quatro pessoas apoiando as Redes.

Para auxiliar os Brokers das Redes regulares, o programa Norueguês introduziu a figura do Meta-Broker, um profissional com experiência para orientar os Brokers, auxiliando-os na resolução de problemas e prestando consultoria contínua nas áreas tecnológicas, de marketing, de inovações e de exportações.

As expectativas dos resultados possíveis, fundamentadas na experiência internacional e nos casos de sucessos, foram listadas de modo a servirem como parâmetros para comparação de desempenho das Redes formadas.

#### *PASSO 1: Desenvolvimento de um plano de publicidade:*

O programa Norueguês utilizou-se de um bom plano de publicidade onde são apresentados os produtos dos novos negócios e serviços; fotografias com empregados chaves e seus equipamentos; gráficos – tudo para divulgar as Redes então formadas (Roy, 1999).

#### *PASSO 2: Retroalimentação às firmas dos setores escolhidos que não formaram Redes:*

O programa Norueguês tratou de fornecer informações a todas as firmas dos setores escolhidos que não participam da formação de Redes Flexíveis. As informações dadas abrangem dimensões que sofrem impacto relevante quando se agrupam em Redes, como quando vistas como organizações de aprendizado ou quando estudadas quanto à capacidade: de solução de problemas, de redução de custos; de aumento da lucratividade;

de crescimento; de apresentar inovações; de aumentar a produtividade e competitividade; de exportar e empregar novas tecnologias (Roy, 1999). A expectativa é que as firmas que não formaram redes procurem imitar o comportamento das firmas Alfas (Teoria do Aprendizado – adesão ao Isomorfismo Mimético).

*PASSO 3: Manutenção de base de dados sobre as Redes:*

Uma base de dados a nível nacional contendo estudos de casos detalhados de Redes bem sucedidas é mantida e colocada à disposição das firmas interessadas, na expectativa de que tais casos motivem tais firmas a formarem novas Redes (Roy, 1999).

Fig. 7: Modelo Puxado pela Demanda.



#### **4.3.2. MODELO PARA FORMAÇÃO DE REDES FLEXÍVEIS AUTO-FINANCIADO:**

O exercício Delphi sugere a possibilidade de aplicação de um modelo direto, que pode ser empregado em Redes Leves ou Duras, ou ainda quando se faz a transição da primeira para a segunda. Tal Modelo pode ser posto em prática onde existem aglomerados ou mini-aglomerados; como também pode resultar do trabalho de comissões de desenvolvimento econômico regional que estejam operando como centros catalisadores de Redes.

O Modelo completo seria composto por quatro etapas:

Etapa 1: O grupo de firmas procura reduzir custos através do ganho de poder de compra pela prática de compra conjunta.

Etapa 2: As firmas tratariam de aumentar suas vendas no mercado doméstico. O resultado destas duas etapas seria o acúmulo de reservas que poderiam financiar outros projetos.

Etapa 3: As firmas aplicariam os fundos obtidos nas etapas anteriores para desenvolverem inovações – de produtos, de processos ou tecnológicas. As Etapas 1 e 2 continuariam em prática e a introdução de inovações propiciaria maiores rendas, reforçando o modelo.

Etapa 4: Neste ponto as firmas se voltam para os mercados no exterior, onde colocariam seus produtos eficientes em termos de custos e inovadores, ou operariam como fornecedores de componentes para uma grande firma exportadora. O resultado seria aumento no faturamento.

Este Modelo é proposto por Roy (1999) e foi avaliado pelo painel do exercício Delphi com  $X= 0,60$ . O exercício Delphi recomenda que se utilizem técnicas de avaliação de programas e se publiquem os resultados ( $X= 0,60$ ). No entanto, no estudo Delphi houve quem discordasse da estrutura do Modelo, salientando que tal estrutura imposta pelo Modelo nem sempre se verifica na prática, haja vista que muitas redes se formam buscando diretamente o mercado externo. Apesar da opinião contrária quanto à estruturação do Modelo, este é um arcabouço útil, desde que se tome o devido cuidado de adapta-lo às circunstâncias exigidas pela situação.

### **4.3.3. PROPOSTA PARA A PROMOÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DE REDES FLEXÍVEIS**

Após a apresentação dos cinco modos possíveis de formação de redes, este doutorando reserva este espaço para propor um modo possível para desenvolver redes bem sucedidas,

reforçando-se o Campo de Potencial. Tal proposta é resultado do tirocínio e da adaptação de um modelo genérico para gerenciar o Ambiente influenciando o governo.

Admite-se, para iniciar a explanação do processo, que as redes foram viabilizadas pela ação do governo através de uma Comissão de Desenvolvimento Econômico, ou de um Banco de Desenvolvimento Econômico, ou ainda com o apoio de algum Instituto Tecnológico. Redes assim formadas precisam de serviços específicos, como a criação de fatores para suprir suas deficiências e melhorar a competitividade. Com este objetivo, os membros da rede recorrem à formação de Centros de Serviços, o quais devem ter suporte do governo regional. Para obter apoio do governo regional na implantação de Centros de Serviços, se este estiver relutante, os membros das redes podem formar coalizões com instituições privadas, como associações patronais e sindicatos, de tal forma que estas coalizões pressionem o governo a viabilizar os Centros de Serviços. Como tais Centros representam grupos de várias firmas, eles podem fazer com que o apoio do setor público a estas empresas tenha retorno, conforme afirma Hatch (1988). No entanto nos Centros de Serviços a linha entre os setores público e privado praticamente desaparece. Para as pequenas e médias empresas, a Criação de Fatores de Classe Mundial é praticamente impossível sem o apoio das instituições públicas. Unindo suas vozes em uníssono, os membros das coalizões ajudam a destinar dinheiro público para o desenvolvimento regional ao atendimento de suas necessidades. Então, com a obtenção de consenso por parte das coalizões com relação a quais fatores criar a cada ocasião, estas podem ter forte influência sobre a agenda de pesquisa universitária, os programas de treinamento de aprendizes, programas para exportação e melhoria da infra-estrutura física.

No contexto da Teoria da Dependência de Recursos, o envolvimento das instituições públicas na formação de Centros de Serviços pode refletir o empenho das pequenas empresas em gerenciarem seu Ambiente. O processo genérico através do qual as pequenas empresas influenciam um governo é descrito por Cook & Barry (1995). Cabe aqui colocar no contexto da formação de Centro de Serviços os dois fatores apresentados por tais autores: Características das Questões e Processo de Influência.

➤ Características das Questões:

- a) Impacto da Questão: após ter-se percorrido as etapas iniciais para a formação de redes, os membros da rede já estão educados com relação à importância das redes para o aproveitamento de oportunidades antes inatingíveis e já avaliaram seus pontos fracos contra os padrões mundiais de modo a estarem conscientes da necessidade de serviços específicos que os apoiem no aproveitamento de novas oportunidades. Assim, o grupo já percebe a importância da questão para o bom desempenho de seus negócios.
  - b) Clareza da Questão: todo um processo educativo sobre o que são redes Produtoras e Criadoras de Fatores foi desenvolvido pelo Broker e a obtenção dos primeiros resultados positivos é uma evidência real, não apenas teórica, do que é possível obter-se trabalhando-se em redes. Então, nesta etapa a questão da necessidade de envolvimento das instituições públicas já está clara na mente de todos associados.
  - c) Imagem da questão: o desenvolvimento regional através da criação de redes tem um forte caráter democrático, sendo extremamente popular, pois traz em si crescimento com dispersão de riqueza e potencial de geração de novos empregos. Além disso, sabe-se que os trabalhadores das pequenas empresas gozam de um nível de satisfação mais elevado que seus colegas em grandes corporações. Assim, a imagem da questão é positiva e tem apelo popular.
- Processo de influência:
- a) Presença de um (ou mais) Campeão(ões) da Questão: por estar com uma pequena rede já formada, o Broker deve estar transferindo suas atribuições ao(s) Campeão(ões). Portanto, os Campeões já estão mobilizados e se empenharão na conquista de apoio público.
  - b) Persistência: é preciso que as pequenas empresas mantenham-se coesas em torno de suas reivindicações mesmo com resultados iniciais negativos. Com uma rede em funcionamento e dando retornos positivos, a união do grupo é mais sustentável, facilitando a capacidade de persistir na conquista do objetivo.
  - c) Desenvolvimento de Coalizão: estando a rede formada, esta já é, em si, uma coalizão. Novos membros podem ser agregados; outras redes podem se unir em um esforço comum na obtenção dos benefícios. O fato é que, uma vez que já exista uma ou mais redes (ainda que pequenas) o poder de reivindicação é maior.

Todos estes fatores devem ocorrer para que a reivindicação seja conquistada, mas tais fatores podem se apresentar em qualquer ordem.

O diagrama seguinte (Figura 8) é uma tentativa de representação da proposta de desenvolvimento de Redes Flexíveis pela viabilização de Centros de Serviços especializados.

Fig. 8: Modelo para Desenvolvimento de Redes Flexíveis.

Interpretação do diagrama (Fig. 8).

(1-2) Um ponto de entrada no diagrama dá-se com o governo regional incumbindo a Comissão de Desenvolvimento Econômico ou o Banco de Desenvolvimento Econômico ou Institutos Tecnológicos locais a catalisarem a formação de redes de PMEs.

(2-A) Firmas, com apoio de uma (ou mais) instituição(ões) pública(s) mencionada(s) acima, formam redes. As redes também podem ter sido formadas sem o apoio inicial do governo regional. Neste caso, a entrada ao diagrama dá-se em (A).

(A-B-C) As redes, no curso de suas vidas, identificam problemas de competitividade básica (relativos à pequena sofisticação tecnológica e gerencial, deficiências no preparo da mão-de-obra e outros) e buscam formar coalizões com instituições privadas (ex. SEBRAE) de forma a pleitear junto as instituições públicas apoio a viabilização de Centros de Serviços, que venham a suprir estas carências.

(2-3; C-3) Com suporte da Comissão de Desenvolvimento Econômico, ou Banco de Desenvolvimento Econômico e da coalizão da iniciativa privada, são viabilizados os Centros de Serviços. Tal organização representa uma evolução para as redes às quais vem a servir, resultando na ampliação do Campo de Potencial.

(3-1) Atendidas pelos Centros de Serviços, as redes se comportam como grandes empresas, podendo inclusive conquistar mercados no exterior, gerando riquezas e promovendo o desenvolvimento regional.

(C-A) As coalizões de membros das redes e das associações patronais e sindicatos também podem apoiar a formação de novas redes.

Pyke (1992) relaciona os fatores com os quais contam os Centros de Serviços bem sucedidos na região de Emilia Romagna, que acredita serem válidos para outras regiões:

- É preciso dar legitimidade aos Centros permitindo que os usuários influenciem as atividades do Centro. Portanto, deve haver forte representação dos usuários do Centro no Conselho de Diretores;
- É preciso garantir o consenso e a colaboração entre os grupos interessados nos serviços do Centro. A falta de consenso entre as associações de empregados da indústria de calçados de Emilia Romagna resultou na falta de apoio ativo ao Centro desta indústria, levando-o ao fracasso;
- Os serviços devem ser relevantes para o atendimento das necessidades da indústria, de modo a garantir o interesse dos usuários em tais serviços;
- Os serviços devem ser adequadamente distribuídos, especialmente em áreas onde as firmas são dispersas;
- Os Centros devem ter funcionários altamente treinados. Uma boa gerência, com capacidade de propor estratégias claras e habilidade para o desenvolvimento de contratos colaborativos com agências (governamentais ou não) da região, é a explicação comum para distinguir um Centro bem sucedido de um fracassado.

Dentre as atividades de um Centro de Serviços, relaciona-se (Cameron, 1993):

- Treinamento da mão-de-obra e de gestão: o treinamento pode ser dado no próprio Centro ou em instituições locais. Com relação à mão-de-obra, os tópicos podem ser controle estatístico da produção ou desenvolvimento de habilidades no uso de novas tecnologias. Com relação à gerência, as áreas são marketing, métodos de manufatura Classe Mundial ou gestão financeira. Programas de aprendizes podem ser promovidos com a cooperação de escolas técnicas;
- Inteligência em mercados internacionais: novas tecnologias podem ser investigadas por missões enviadas pelas redes; especialistas podem explicar o potencial destas e organizarem demonstrações. Também podem, com a cooperação das instituições locais, apoiar pesquisas voltadas para a indústria em questão e, então, difundir os resultados entre os membros;
- Partilha de equipamentos de alto custo e alta tecnologia: o Centro de Serviços pode hospedar equipamentos de tecnologia de ponta e alugá-los com base em horas para os membros. Portanto, os associados podem produzir, desenvolver habilidades dos empregados e, mais tarde, adquirir tal equipamento (ou similar) para uso próprio. Exemplo: base de dados do CITER, em Modena, Itália;
- Benchmarking conjunto e melhoria da produtividade: avaliações da gestão, da tecnologia dos processos, controle de qualidade e marketing podem ser oferecidos a cada firma, individualmente, pela rede. Estas atividades enfatizam a necessidade de formação dos Centros de Serviços. Relatórios confidenciais descrevendo a performance de cada empresa contrapostos aos índices da indústria permitem que se façam recomendações específicas para a melhoria do desempenho de cada firma;
- Garantia de qualidade setorial: os custos para a obtenção de certificados ISO 9000 são proibitivos para as pequenas firmas. Portanto, esforços coletivos para atingir os padrões ISO 9000 e para solucionar problemas teóricos comuns a toda indústria devem ser envidados;
- Consultorias: a rede pode certificar consultores especializados na indústria e facilitar o contato deste com os membros;

- Serviços de escritório: para pequenas empresas a oferta de serviços de escritório, como contabilidade, assessoria legal e regulatória, aquisição de seguros, contabilidade de custos, sistemas de informações de gestão efetiva de custos entre outros, são um peso para a pequena estrutura administrativa. Centros de Serviços que oferecem estas atividades permitem que as empresas se concentrem em sua atividade-fim;
- Infra-estrutura de comunicação eletrônica: os Centros de Serviços, na Itália, promovem a ligação dos membros através de sistemas computacionais padronizados. São oferecidas bases de dados comuns e informações sobre a indústria são dadas em boletins eletrônicos. Também são organizadas licitações para novas oportunidades de mercado que as firmas tenham dificuldade em realizar;
- Publicidade da indústria: os Centros ou associações comerciais podem promover a indústria inteira a nível internacional, tornando a região identificada com qualidade. O Centro também pode produzir catálogos de produtos ou patrocinar amostras em nome de toda a indústria. Este trabalho é considerado como pré-propaganda para as firmas da região.

#### 4.4. VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES TRANSPOSTAS

**As hipóteses transpostas relacionam os atributos (dimensões) ambientais ao sistema produtivo tipo Redes Flexíveis. Estas hipóteses foram submetidas ao painel de especialistas do exercício Delphi e se encontraram estáveis ao final da terceira rodada. Todas as hipóteses foram verificadas pela aprovação destas pelo grupo de especialistas internacionais.**

##### **4.4.1. VERIFICAÇÃO DA HIPÓTESE DE HOSTILIDADE COMO ESTÍMULO À FORMAÇÃO DE REDES FLEXÍVEIS**

- *Uma ameaça comum (hostilidade, escassez ambiental) acentua o comportamento cooperativo, facilitando a formação de redes flexíveis.*

Esta hipótese encontrou aprovação por parte dos especialistas internacionais consultados. O valor obtido para aprovação foi  $X=1,00$ . Este valor não foi mais elevado dado a percepção de um membro do painel de que o verdadeiro catalisador de empresas com potencial de formarem redes são as oportunidades e não as ameaças. Este membro comenta que algum tipo de ameaça pode catalisar as discussões iniciais, mas as firmas correm atrás de oportunidades e não de eliminação de ameaças. Outro painalista argumenta na mesma linha, afirmando que as ameaças modificam a perspectiva e a posição relativa de cada firma dentro da rede.

No que concerne Hostilidade, foram formuladas outras duas hipóteses:

**a. Necessidade de consenso quanto à percepção da ameaça comum:**

Deve haver um certo grau de consenso entre o grupo quanto à percepção da ameaça comum - se as percepções diferirem muito podem surgir suspeitas sobre o motivo que levou à criação da rede.

**Esta hipótese recebeu forte aprovação pelo painel do exercício Delphi, com  $X=1,20$ . Este resultado era esperado pois a idéia expressa nesta hipótese surgiu no encontro de especialistas internacionais em Redes Flexíveis realizado em Aspen, quando iniciaram os esforços para a introdução desse sistema de produção nos Estados Unidos.**

**b. Associação à ameaça comum uma oportunidade comum:**

Uma forma de evitar-se o comportamento descrito pela teoria de gestão de crises e o reforço desses pelo mecanismo descrito pela tese de ameaça-rigidez, é associar à ameaça

comum uma oportunidade comum, na expectativa de obtenção de resultados positivos que venham a fortalecer a rede.

Esta hipótese recebeu apenas moderada aprovação pelos consultores internacionais, com  $X=0,42$ . A principal observação em oposição à idéia defendida pela hipótese acima é dada pela experiência de um membro do painel que lembra casos nos quais oportunidades comuns foram associadas a ameaças comuns durante a formação de redes, mas nenhuma destas redes sobreviveu por muito tempo ou tiveram grandes impactos.

As assertivas definidas pelas três hipóteses de hostilidade como fator de estímulo à formação de RFs tem impacto sobre as metodologias da Oferta Forçada e Puxada pela Demanda quando da escolha do setor para o qual se destinam os esforços de promoção de redes. Setores onde as empresas estejam submetidas à uma ameaça comum, percebida como legítima segundo o consenso do grupo e à qual é possível associar-se uma oportunidade comum, são setores com forte potencial para o desenvolvimento do comportamento cooperativo. Portanto, a presença de hostilidade tem impacto nos estágios iniciais de ambas metodologias, sendo uma dimensão chave para o sucesso das futuras redes flexíveis deste setor.

#### **4.4.2. VERIFICAÇÃO DA HIPÓTESE DE NECESSIDADE DE CONSENSO DE DOMÍNIO**

*Deve existir Consenso de Domínio entre as firmas com potencial para formarem redes flexíveis, como pré-requisito para a construção destas. Enquanto houver contestação de Domínio, não é criada condição para cooperação.*

O exercício Delphi aponta para uma forte aprovação ( $X=1,36$ ) da hipótese aqui apresentada. Uma observação feita por um membro do painel diz respeito à inclusão da palavra “pré-requisito” na formulação da hipótese. Tal especialista lembra que algumas redes foram formadas com pequeno grau de consenso inicialmente, sendo o consenso

obtido na medida em que a rede se desenvolvia. Ele observa que: “tem de haver algum grau de consenso para conseguir fazer com que as firmas se aproximem e explorem seus interesses e necessidades comuns, um processo que pode resultar em maior grau de consenso antes da escolha da estratégia. A dinâmica deste processo torna difícil a opção (...) [por “concordo” puramente] na escala de respostas. Se perguntado se Consenso [de Domínio] é uma característica de redes bem sucedidas em operação eu concordaria fortemente. Entretanto, redes que observei diretamente formaram-se em um estágio quando o consenso era fraco”. Na opinião deste membro do painel a hipótese de necessidade de Consenso de Domínio deveria ser assim escrita: “deve existir Consenso de Domínio entre as firmas que formam redes bem sucedidas. Por ser a obtenção de Consenso de Domínio um processo que demanda tempo, redes podem se formar em um estágio no qual o grau de Consenso de Domínio ainda é baixo”. Convém lembrar que o exercício Delphi destaca que é preciso que se estabeleça um plano que contemple a parcela de contribuição e retorno entre a rede e cada uma das firmas individuais, já que é de se esperar que as firmas tenham ganhos na proporção de suas contribuições. Esta idéia, que obteve 100% de aprovação do painel, representa uma forma concreta de Consenso de Domínio. Verifica-se, então, que o painel corrobora com a hipótese de necessidade de Consenso de Domínio.

Com intuito de relacionar a hipótese de necessidade de Consenso de Domínio como pré-requisito para a formação de RFs às metodologias da Oferta Forçada e Puxada pela Demanda, observa-se que as negociações para obtenção de consenso de domínio devem iniciar durante a fase elaboração de um plano de negócios (no Modelo de Oferta Forçada as primeiras tratativas podem dar-se durante a fase de organização do grupo), quando pode-se produzir o documento que estabeleça a parcela de contribuição e retorno entre a rede e cada uma das firmas individuais. No entanto, por ocasião da implementação da rede, quando são realizados os primeiros testes, as negociações podem ter continuidade, visando a realização dos ajustes necessários para o bom funcionamento da rede.

#### **4.4.3. VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES DE ADEQUAÇÃO AMBIENTE-ESTRUTURA:**

**a. Adequação ao aumento do Dinamismo:**

*A tendência de fragmentação e volatilização (dinamismo) dos mercados tem uma resposta estrutural adequada dada pela forma organizacional tipo redes flexíveis.*

Esta hipótese de adequação das Redes Flexíveis ao aumento de dinamismo foi verificada pelo painel do exercício Delphi. A frequência de respostas se estabilizaram com  $X=1,06$ . Um membro do painel justificou sua posição por “concordo parcialmente” pelo entendimento de que os mercados não estão se fragmentando e se volatilizando, mas o que estaria acontecendo na realidade é o acirramento da competição nestes mercados. Tal painelistas defende que as grandes empresas multinacionais, nestas condições ambientais, podem aproveitar melhor as oportunidades – mesmo que para tal tenham de promover alianças estratégicas com empresas “gazelas” (firmas que apresentam crescimento rápido). Entretanto, afirmar que as grandes empresas têm condições de tirar melhor proveito das oportunidades não exclui a idéia proposta pela hipótese de adequação das Redes Flexíveis ao aumento do dinamismo. E mesmo que a tendência dos mercados, em geral, não seja de fragmentação e volatilização, existem nichos de mercado em que esta tendência é verificada, para os quais as Redes Flexíveis são a resposta estrutural adequada, conforme corrobora o painel.

**b. Adequação ao aumento da Complexidade:**

*Com a tendência de aumento de Complexidade, a estruturação tipo redes flexíveis ganha força, pois é a forma organizacional que possibilita, às pequenas empresas - através dos Centros de Serviços especializados - lidarem com níveis elevados de Complexidade.*

Esta hipótese de adequação das Redes Flexíveis a condições ambientais mais Complexas foi corroborada pelo exercício Delphi, com  $X=1,08$ . A opção por “discordo” reflete a

preocupação com a viabilização dos Centros de Serviços apenas com capital privado. Em Redes Flexíveis mais avançadas, os Centros de Serviços foram constituídos com capital semente do governo regional, mas atualmente obtêm quase todos os recursos que necessitam da indústria – isto porque o governo deseja participar financeiramente da manutenção destes Centros, ainda que sua contribuição seja pequena. No entanto, enquanto a viabilização destes Centros é uma preocupação legítima do painel, a adequação estrutural das Redes Flexíveis ao aumento de Complexidade no ambiente foi corroborada pelos especialistas participantes do exercício Delphi.

As hipóteses de Adequação Ambiente-Estrutura visam reforçar a idéia de que as redes flexíveis não são uma moda passageira, mas sim um sistema produtivo cuja estrutura é ideal para responder às tendências presentes no Ambiente do início do terceiro milênio.

#### **4.5. FATORES QUE FAVORECEM AS REDES FLEXÍVEIS**

Autores como Bosworth & Rosenfeld (1993) apresentam como condições genéricas que podem acentuar a formação e desenvolvimento de redes flexíveis os seguintes fatores:

- Crise comum: em indústrias onde o comportamento cooperativo não é difundido, uma ameaça comum - como a perda de mercado em consequência da globalização - pode conduzir a atividades coletivas. No entanto, a ameaça deve ser percebida igualmente, por todos os membros da rede; de outro modo pode haver suspeitas sobre o motivo para a formação da rede.
- Benefício comum: resultados rápidos precisam ser percebidos pelos membros, que do outro modo não dispensarão tempo trabalhando para a rede. Lembram os autores que os benefícios mais importantes das redes não são imediatos, mas o cumprimento de metas concretas a curto prazo auxiliam aos Executivos-Chefes dedicarem tempo à rede.

- Contato pessoal: conforme já foi abordado, a construção de confiança é o fator chave na redução dos custos transacionais e a conseqüente viabilização das redes. Especialmente para as pequenas firmas, o contato face-a-face é um ponto essencial para o começo das relações interorganizacionais. As relações pessoais acentuam a produção de inovações e a solução de problemas.
- Comprometimento total da firma: a partir do exemplo dado pelo Executivo-Chefe, todas as pessoas em uma firma devem estar envolvidas no desenvolvimento da rede, inclusive a gerência média e os operários.
- Concentração geográfica: não sendo uma característica essencial, a proximidade física auxilia no desenvolvimento das relações pessoais. A Tecnologia Informacional ajuda a aproximar as pessoas distantes, mas não substitui totalmente o contato pessoal. As relações pessoais se beneficiam do contato freqüente, que é facilitado pela proximidade física. Onde há dispersão geográfica, o papel do Broker ganha maior importância.

O estudo Delphi revelou outras ações que incentivam o comportamento cooperativo:

- Planejamento da rede em cooperação. As firmas que com potencial para compor uma rede devem planejar sua evolução. Para fazerem isso, as firmas necessitam estabelecer uma abordagem cooperativa ao planejar as atividades da rede ( $X= 1,34$ ). Os planos para o desenvolvimento da rede devem ser altamente visíveis. A rede precisa fornecer para seus membros planos de desenvolvimento claros e, quanto mais cedo o fizerem, melhor. Tais planos devem estar ligados às necessidades dos membros, bem como as necessidades dos clientes da rede. Transparência é a garantia de sucesso neste tipo de organização ( $X= 1,01$ ).
- Partilha da liderança da rede. As firmas devem partilhar a liderança da rede, pois a construção de confiança é essencial entre as firmas com potencial de formarem rede ( $X= 1,50$ ).

- Mecanismos para apoiar a troca de informações. As firmas da rede precisam estar “in-line” umas com as outras. As informações precisam circular eficientemente, para que a rede sobreviva. Além disso, as relações intensas que resultam da rede necessitam ser estabelecidas na base de confiança. Para que a rede resulte em ganhos, é preciso que os custos transacionais sejam minimizados, o que pode ser conseguido utilizando-se um sistema de troca de informações como Intranet (X= 1,34).
- Estabelecimento de um programa de contribuição/retorno entre a rede e as firmas participantes. As firmas trabalham juntas em uma rede para obter ganhos. É apenas justo que elas contribuam com a rede na proporção que estão ganhando (X= 1,50).
- Avaliação dinâmica da performance da rede. De modo a manter a satisfação das firmas da rede, a rede precisa avaliar sua performance continuamente em relação ao modo como ela está satisfazendo as necessidades dos clientes e das firmas que compõem a rede (X= 1,34).
- Documentação das redes que tiveram sucesso sem subsídio do governo. A formação de redes com planos de negócios e esforços baseados no mercado produzem resultados melhores e mais duráveis. O registro e divulgação de casos bem sucedidos é um modo importante de incentivar a formação de novas redes (X= 0,91).
- Identidade clara da rede. As redes necessitam de uma identidade clara para reforçar a cooperação (X=1,42).
- Consultores externos. A contratação de consultores externos para apoiarem as redes incentivam o comportamento colaborativo (X= 0,80). Algumas redes funcionam bem se todos os membros do grupo compreendem claramente como as redes devem trabalhar e desejam partilhar a liderança da rede. No entanto, a experiência externa como catalisadora pode ser muito importante para os participantes novatos em redes.

#### **4.6. AÇÕES DO GOVERNO QUE FORTALECEM AS REDES FLEXÍVEIS.**

O governo regional pode tomar uma série de iniciativas que apoiem as Redes Flexíveis sem, necessariamente, engajar-se em um programa amplo para a promoção de tais redes como nas experiências realizadas nos países nórdicos. A primeira rodada do estudo Delphi destacou uma gama de ações que, na seqüência, foram examinadas por todo o painel que opinou selecionando as ações mais cabíveis. Tais ações são listadas a seguir:

- I. O governo pode fazer que a promoção de Redes Flexíveis seja uma tarefa central (X= 1,24). Pode realizar um diagnóstico dos provedores de serviços da localidade, fazendo o mapeamento ou varredura, identificando o problema para então definir quais as estratégias potenciais para lidar com o problema. Não há receitas prontas a serem aplicadas sem consideração das circunstâncias específicas.
- II. O governo pode dar assistência na identificação de oportunidades (especialmente no exterior) e na elaboração de planos de negócios, além de oferecer instalações (como escritórios locais e no exterior) (X= 1,41).
- III. O governo pode dar apoio a atividades que criam fatores (como programas de treinamento e de aprendizes, patrocínio de pesquisas em universidades; promover práticas de qualidade e fornecimento de certificados nas indústrias; organizar feiras; facilitar as interações sociais; etc.) (X= 1,24).
- IV. O governo pode oferecer treinamento aos Executivos-Chefes sobre como estabelecer parcerias; alianças estratégicas e Redes Flexíveis, bem como oferecer consultoria de apoio para a criação de redes (X= 1,08).

- V. O governo pode elaborar um mapeamento industrial para melhorar a comunicação e as relações dentro de um setor industrial. Também deve oferecer apoio estratégico à iniciação e desenvolvimento de redes, ou apoiar uma indústria específica, oferecendo consultoria para a criação de redes (X= 1,34).
- VI. Pode promover a criação de uma plataforma eletrônica que facilite a busca por parceiros com potencial para formarem redes (X= 1,18).
- VII. Pode organizar um observatório tecnológico e coletar informações estratégicas. Ou o governo pode financiar alguém – uma universidade ou uma associação industrial ou um instituto de pesquisa para fazer isso (X= 1,18).
- VIII. O governo pode aprovisionar recursos para o estabelecimento e operação dos Centros de Serviços. O governo pode investir em Centros de Serviços de excelência para ajudar a custear P&D em setores particulares para apoiar redes de inovações. Centros de inovação e desenvolvimento auxiliam grupos de pequenas e médias empresas, em redes leves ou duras, a desenvolverem planos para inovarem e crescerem, incluindo produtos e serviços para os mercados no exterior (X= 1,24). Em contrapartida, foi observado que os Centros de Serviços operam no mercado e devem oferecer serviços para os quais existe mercado, buscando a auto-suficiência (X= 1,08).
- IX. O governo também pode apoiar a formação de consórcios para a garantia de crédito e oferecer linhas de crédito especiais para Redes Flexíveis (X= 0,84).
- X. O governo pode oferecer bolsas desafio para estimularem as firmas a adotarem o comportamento cooperativo (X= 1,25). Em contrapartida, outro membro do painel propõe que se evite subsídios diretos. De preferência, o governo deve dar treinamento às firmas, oferecer acesso a financiamentos para o desenvolvimento (ou bolsas 50%-50%) para bancarem o plano de negócios. Esta abordagem é mais desafiadora, mas levam as firmas a se concentrarem em realizar negócios em vez de

simplesmente buscar obter uma bolsa ou subsídio para implementação do projeto (X= 1,34).

XI. Outra possibilidade de incentivo financeiro é reservar recursos nos programas existentes para pesquisa e treinamento, valores que recompensem a demanda das firmas cooperadoras (X= 1,50).

XII. O governo pode reforçar os laços entre instituições como escolas, universidades, instituições inovadoras e as pequenas e médias empresas (X= 1,50). Estes laços favorecem a formação de mão-de-obra que apóia as Redes Flexíveis. Também pode implementar ações que visem facilitar o acesso das PMEs à pesquisa e reforçar redes envolvendo indústrias e organizações de pesquisa (X= 1,24).

XIII. O governo deve apoiar estratégias de desenvolvimento de aglomerados, assim como promover programas que fortaleçam os aglomerados industriais relevantes (X= 1,50). Incentivos fiscais para desenvolverem aglomerados podem ser utilizados onde a competitividade está fragilizada ou há necessidade de recuperação industrial (X= 1,01). Deve-se recrutar companhias novas para preencher as falhas (espaços) nos aglomerados (X= 1,34).

XIV. O governo pode disseminar informações sobre o potencial das redes para as firmas com possibilidade de formar redes e para os provedores de serviços complementares. O governo pode agir junto às Câmaras de Comércio, Conselhos Comerciais, associações de banqueiros; clubes de jovens presidentes bem sucedidos, a fazerem declarações públicas de apoio às Redes Flexíveis em intervalos regulares. Pode, inclusive, publicar uma variedade das melhores práticas internacionais e casos de sucesso (X= 1,50).

XV. O governo poderia encorajar o uso mais eficaz de processos de agregação de valores, ligando as grandes manufaturarias e as pequenas e médias empresas, utilizando redes de pequenas e médias empresas para fornecerem produtos às

grandes manufaturarias (particularmente em setores aeroespacial e automobilísticos) (X= 0,94).

XVI. O papel do governo começará a ser de focar cada vez mais no apoio ao desenvolvimento de infra-estrutura crítica do que interferir no mercado. Esta infra-estrutura diz respeito a sistemas educacionais, universidades. Investimentos em pesquisa científica e tecnológica; em institutos de desenvolvimento; centros de excelência e inovações; em institutos de produtividade e competitividade; etc. Também cabe ao governo garantir infraestrutura física essencial (aeroportos; terminais de trens; portos; rodovias para transportarem a produção crescente a mercados globais) (X= 1,42). O papel do governo será de construir a infraestrutura social (institucional e física) (X= 1,50).

Algumas recomendações acima podem fazer parte de programas de governo para a formação de Redes Flexíveis, ou podem ser tomadas avulsas para apoiarem outros modos para a formação de Redes.

## CAPÍTULO 5

### CONCLUSÃO

#### 5.1. CONCLUSÃO

Esta pesquisa tinha por objetivo apresentar metodologias para formar Redes Flexíveis, verificar a adequação deste sistema produtivo às contingências ambientais presentes e futuras, descrever o papel dos atores envolvidos no processo de implementação de Redes Flexíveis e relacionar o elenco de ações que podem ser tomadas na construção e desenvolvimento de Redes. Então, três pilares sustentaram este trabalho: levantamento das condições gerais do Ambiente, desenvolvimento de métodos para a formação de Redes Flexíveis, e ações de apoio a este sistema produtivo.

Buscou-se explorar as tendências do Ambiente de forma a responder a pergunta: quais as condições ambientais que predominarão no início do século XXI?

No que concerne às condições gerais do Ambiente e o impacto destas sobre às Redes Flexíveis, viu-se que o processo de globalização se intensificará, introduzindo maior Complexidade, mas tal processo não exclui as lógicas territoriais: vantagens comparativas são obtidas da concentração em determinada região de empresas, de clientes e de instituições nos chamados aglomerados. O interesse demonstrado por vários países em desenvolver aglomerados testemunham esta tendência. Como os aglomerados constituem um campo fértil para as Redes Flexíveis, o empenho dos setores público e privado em construí-los resulta na criação de infraestrutura que encoraja as Redes Flexíveis. Outro fator que anima as Redes Flexíveis é a constatação de que uma fonte de vantagens competitivas é a capacidade de inovar – os produtos têm ciclo de vida mais curto, aumentando o Dinamismo. Assim, as firmas necessitam cooperar, pois está cada vez mais difícil para que estas efetivem inovações isoladamente, tendo que enfrentar mercados em rápidas mudanças. Além disso, a razão de especialização das firmas vem aumentando, o que incita o comportamento cooperativo já que as PMEs dependem umas das outras para fornecerem

um produto acabado ao mercado. Outro fator que incita o comportamento cooperativo é o aumento da Hostilidade Ambiental resultante do acirramento da concorrência.

Foi observado que o valor do conhecimento vem aumentando: cada vez mais são necessários empregados com conhecimentos, que trabalham em empreendimentos com base em conhecimentos, que fazem parte de economias fundamentadas em conhecimentos. A estratégia para que as PMEs tenham sucesso em tais economias é a formação de Redes Flexíveis: grandes firmas recorrem a criação de alianças estratégicas, participam de *joint-ventures* ou integram cadeias de fornecedores, mas as PMEs respondem a demanda por conhecimento através da construção de Redes Flexíveis. Enfim, mostrou-se que as tendências gerais no Ambiente favorecem as Redes Flexíveis.

Viu-se, dentre outras, que algumas razões para expansão do sistema produtivo tipo Redes Flexíveis estão: (i) a flexibilidade com que as PMEs respondem ao mercado, já que obtêm informações diretamente deste com mais rapidez que as grandes firmas; (ii) os trabalhadores polivalentes, de fácil remanejamento, com que contam as pequenas unidades de trabalho; (iii) a tecnologia de informações que aproxima as PMEs de seus fornecedores, reduzindo atrasos e custos; (iv) as melhores recompensas que as PMEs oferecem aos esforços de seus trabalhadores, possibilitando, inclusive, que alguns deles se tornem proprietários e gozem deste status; (v) integração de concepção e execução, que facilita a introdução de inovações.

Outra preocupação da pesquisa era saber se as Redes Flexíveis terão capacidade de sustentar o desenvolvimento regional. Escreveu-se que a chave para a alavancagem do desenvolvimento regional com base nas pequenas empresas está nas ligações das redes e não em seus nós: são as ligações que proporcionam a capacidade superior de aprendizado das Redes Flexíveis. As redes não apenas identificam e corrigem falhas nos produtos e processos, mas quando um projeto é terminado, as premissas, normas e estrutura são questionadas (inclui-se aqui a construção de confiança; o desejo de cooperar e realizar negócios em conjunto e a aceitação de incertezas). A capacidade de promoção de desenvolvimento regional através da implantação das Redes Flexíveis tem seu maior exemplo na região de Emilia Romagna, onde o chamado Modelo Emiliano criou dezenas de milhares de empregos, levou a região a participar com quase 1/5 do total das exportações italianas e elevou fortemente a renda per capita da região. O exemplo italiano mostra que as

de Redes Flexíveis são capazes de sustentar o desenvolvimento regional. Dentre os benefícios do desenvolvimento regional com base nas Redes Flexíveis, destaca-se (i) maior dispersão de poder entre as firmas da região; (ii) minimização da formalização e da padronização, e flexibilização da hierarquia, melhorando-se a satisfação no trabalho; (iii) melhor distribuição de riqueza e padrões de consumo que privilegiam consumo de produtos locais; (iv) desconcentração de riquezas que faz com que haja a tendência de aplicar os excedentes no local e não no exterior; (v) incentivo ao governo para criação de infraestrutura social e física que apóiem as Redes Flexíveis. Enfim, pode-se dizer que o desenvolvimento regional via Redes Flexíveis é mais democrático.

Outra pergunta que norteou este trabalho foi a busca de métodos para a formação e desenvolvimento de Redes Flexíveis e a promoção de um arcabouço institucional que dê suporte às Redes Flexíveis. Se o “Modelo Emiliano” surgiu naturalmente e está enraizado a um contexto cultural específico de modo que sua reprodução é difícil, alguns de seus princípios foram adaptados em outros contextos, como nos demonstraram as experiências dos países Nórdicos. Mostrou-se que na Dinamarca e Noruega, o governo envolveu-se seriamente com a formação de desenvolvimento de Redes Flexíveis. O resultado foi o aparecimento de dois Modelos: o Modelo de Oferta Forçada e o Modelo Puxado pela Demanda. Para implementação das Redes Flexíveis dinamarquesas, o governo selecionou e treinou Brokers, bancou estudos de viabilidade e auxiliou na cobertura de custos de divisão do processo produtivo, abertura de canais de distribuição internacionais e de custos operacionais. Em nenhum outro país um programa para a formação e desenvolvimento de Redes Flexíveis teve uma escala maior. O programa foi um sucesso, com 94% das firmas afirmando que continuariam a cooperar após o fim dos subsídios. As redes dinamarquesas são tipicamente menores que as italianas e, portanto, menos flexíveis. Um outro Modelo foi implementado na Noruega, Modelo Puxado pela Demanda. Neste Modelo, a idéia central é incentivar as firmas de elevada performance a formarem Redes Flexíveis de modo pró-ativo. Ambos os Executivos-Chefes dessas firmas e os Brokers recebem treinamento, e os subsídios oferecidos são apenas modestos. As histórias de sucesso são amplamente documentadas e divulgadas – e as demais firmas desses setores, que não participaram inicialmente das redes, procuram fazê-lo após tomarem conhecimento do sucesso das firmas de alta performance.

Com a apresentação destes modelos e com as demais maneiras para se formar e desenvolver Redes Flexíveis descritas no capítulo quatro, ficou demonstrada a hipótese básica do trabalho. As hipóteses transpostas foram verificadas através da obtenção de aprovação destas pelo painel de especialistas internacionais do exercício Delphi. Assim, verificou-se que a presença de Hostilidade acentua o comportamento cooperativo; mas deve haver consenso entre o grupo com potencial de formar redes com relação à percepção da ameaça comum e, em seguida, obter-se resultados positivos para fortalecer a rede. Também foi verificada a adequação da estrutura das Redes Flexíveis às novas tendências no Ambiente de aumento de Dinamismo e de Complexidade. Além disso, viu-se ser necessário a obtenção de Consenso de Domínio para que sejam criadas condições de cooperação entre as firmas com potencial para formarem redes.

Com relação à metodologia empregada, destaca-se a qualidade do painel do exercício Delphi, que contou com nomes de reputação internacional no campo das Redes Flexíveis.

Uma última pergunta foi formulada para ser respondida pela pesquisa: quais as ações a serem tomadas pelos governos para acentuar o florescimento das Redes Flexíveis? O exercício Delphi levantou ações que incentivam o comportamento cooperativo, como planejamento da rede em cooperação; partilha da liderança da rede; mecanismos para apoiar a troca de informações; avaliação dinâmica da performance; identidade clara da rede; documentação de redes que tiveram sucesso sem subsídio do governo; estabelecimento de um programa de contribuição/retorno e contratação de consultores externos. Demais ações cabíveis de serem tomadas pelo governo foram indicadas pelo painel de especialistas internacionais, inclusive aquelas que podem fazer parte de programas de larga escala para a formação de Redes Flexíveis, como atesta a experiência dos países Nórdicos. No entanto, na busca de uma síntese para as iniciativas governamentais, poderia se afirmar que o papel do governo é de construir uma infraestrutura social que anime as Redes Flexíveis.

Uma limitação desta pesquisa é o fato de não ter-se testado uma das metodologias propostas em um estudo de caso. Esta limitação foi imposta pela falta de recursos financeiros. Como foi visto, os métodos de maior impacto para a construção de Redes Flexíveis são os que envolvem a participação do governo regional, em um esforço de

equipe e com aporte em escala de recursos financeiros, que nesta oportunidade não foi possível obter.

O tema abordado nesta tese não é, de forma alguma, trivial: mesmo consultores que trabalham neste campo em nações mais avançadas afirmam que a tecnologia necessária para a construção de Redes Flexíveis não está totalmente dominada. Na verdade esta é uma área complexa pois envolve a adoção de um novo comportamento: o comportamento cooperativo em todos os níveis das pequenas empresas, onde o comportamento mais difundido é o competitivo. Não é trivial buscar a introdução de um sistema produtivo avançado que envolve toda uma gama de atores, alguns dos quais devem se mobilizar criando e desenvolvendo instituições, promovendo a adoção de novos modos de produzir. A tecnologia que se pretende dominar requer o emprego de conhecimento de diversas áreas, como da ciência organizacional e da fronteira desta com a psicologia; da engenharia de produção e da economia industrial, para citar algumas.

A originalidade deste estudo está em relacionar as tendências do Ambiente ao sistema produtivo tipo Redes Flexíveis, de modo a demonstrar que este não é uma moda passageira, mas um sistema sério cujo sucesso em outros países comprova sua adequação às tendências dominantes no Ambiente do início do século XXI. Um outro aspecto original desta pesquisa, foi o levantamento do elenco de ações que podem ser tomadas pelo poder público para animar as Redes Flexíveis, com emprego do método Delphi.

A proposta para o fortalecimento do Campo de Potencial é uma contribuição original ao estado d'arte na formação de Redes Flexíveis. Tal proposta implica na mobilização de diversos atores cuja necessidade de conhecimentos técnicos pode ser saciada em parte pelo conteúdo deste trabalho. Assim, uma outra contribuição desta pesquisa é trazer para a literatura em língua portuguesa as metodologias experimentados em países que se anteciparam ao Brasil na promoção de Redes Flexíveis.

Enfim, este trabalho procurou demonstrar a adequação das Redes Flexíveis às tendências no ambiente, a possibilidade de transferência de princípios do “Modelo Emiliano” para outros contextos (e as formas para fazê-lo) e o potencial de alavancagem do desenvolvimento regional que as Redes Flexíveis trazem em si.

## 5.2. TEMAS PARA PESQUISAS FUTURAS

Durante o desenvolvimento da pesquisa surgiram alguns temas que talvez possam ser investigados em trabalhos futuros. Dentre estes, cita-se:

- I. Estudos de qual a metodologia para formação e desenvolvimento de Redes Flexíveis é mais eficaz e quais contingências determinam a opção por esta ou aquela metodologia.
- II. Proposição de instrumentos para avaliação dinâmica da performance da rede.
- III. Estudo de caso: avaliação do impacto na economia e qualidade de vida da população em uma região após a formação e consolidação de Redes Flexíveis.

## FONTES BIBLIOGRÁFICAS

### 6.1. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADAMS, L. A. Delphi forecasting: future issues in grievance arbitration. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 18, p. 151-160, 1980.
2. AIKEN, M., HAGE, J. Organizational Interdependence and Interorganizational Structure. **American Sociological Review**, v. 33, n. 6, p. 912-930, Dec. 1968.
3. ALDRICH, H. E. **Organizations and Environments**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1979.
4. ALSTYNE, V. M.. **The state of network organization: a survey in three frameworks**. Disponível na internet. 12 junho 1999.
5. AMBURGEY, T. L., KELLY, D., BARNETT, W. P. Resetting the clock: the dynamics of organizational change and failure. **Administrative Science Quartely**, v. 38, p. 51-73, 1993.
6. BAKER, W. B. The network organization in theory and practice. In: NOHRIA, N., ECCLES, R. G. (Org.) **NETWORKS AND ORGANIZATIONS: STRUCTURE, FORM AND ACTION**, 1992. Boston: Havard Business School Press, p. 397-429.
7. BENARIE, M. Delphi and Delphilike approaches with special regard to environmental standard setting. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 33, p. 149-158, 1988.
8. BENSON, J. K. The Interorganizational network as a political economy. **Administrative Science Quartely**, v. 20, p. 229-249, Jun, 1975.
9. BONARETTI, P., PASQUINI, F. Innovation structural services centres and cooperation between SME's, the Emilia Romagna case. In: **INTERNATIONAL CONFERENCE: COOPERATION & COMPETITIVENESS: INTERFIRM COOPERATION - A MEANS TOWARDS SME COMPETITIVENESS**, 1993, Lisbon. Proceedings, p. 191-212.
10. BOSWORTH, BRIAN & ROSENFELD, STUART. **Significant others: exploring the potential of manufacturing networks**. Chapel Hill: North Carolina. Regional Thecnology Strategies, Inc. 1993, 52 p.
11. BOURGEOIS III, L. J. Strategy and environment: a conceptual integration. **Academy of Management Review**, v. 5, n. 1, p. 25-39, 1980.
12. BOURGEOIS, L. J., McALLISTER, D. W., MITCHELL, T. R. The effects of different organizational environments upon decisions about organizational structure. **Academy of Management Journal**, v. 21, p. 508-514, 1978.
13. BOYD, B. Corporate linkages and organizational environment: a test of the resource dependence model. **Strategic Management Journal**, v. 11, p.419-430, 1990.
14. BROADWELL, F. My Oregon Home building a strudy export network. In: **COMMON PURPOSE, COMMON SENSE: CASE STUDIES IN INTERFIRM**

- COLLABORATION, 1995, Cambridge, Massachusetts: Regional Technology Strategies Publication, p 44 - 52.
15. BROUN, D. S. Philadelphia Woodworking Initiatives: learning to produce results. In: COMMON PURPOSE, COMMON SENSE: CASE STUDIES IN INTERFIRM COLLABORATION, 1995. Cambridge, Massachusetts: Regional Technology Strategies Publication, p.27- 32.
  16. BRUSCO, S. The Emilian model: productive decentralisation and social integration. **Cambridge Journal of Economics**, v. 6, p. 167-184, 1982.
  17. BUHLER, P. Scanning the environment: environmental trends affecting the workplace. **Supervision**, v. 58, n. 3, p.24(3), mar., 1997.
  18. BURT, R. S. Cooptive Corporate Action Networks: A Reconsideration of Interlocking Directorates Involving American Manufacturing. **Administrative Science Quartely**, v. 25, n.4, p. 557-582, Dec. 1980.
  19. CAMERON, K. **Manufacturing Networks: for the competitiveness of Alberta Manufacturing Industries**. Information Bulletin. University of Alberta: Western Center for Economic Research, n. 17, Nov. 1993.
  20. CAMERON, K. Canora asia, Inc. In: SHOW ME THE MONEY: BUSINESS OPPORTUNITY NETWORKS. Chapel Hill: NC, Regional Technology Strategies Publication, 1997a, p. 11-17.
  21. CAMERON, K. Canada comfort direct. In: SHOW ME THE MONEY: BUSINESS OPPORTUNITY NETWORKS. Chapel Hill: NC, Regional Technology Strategies Publication, 1997b, p. 25-30.
  22. CAMERON, K. Support strategies international In: SHOW ME THE MONEY: BUSINESS OPPORTUNITY NETWORKS. Chapel Hill: NC, Regional Technology Strategies Publication, 1997c, p. 49-57.
  23. CAMERON, K. S., KIM, M., WHETTEN, D. A. Organizational effects of decline and turbulence. **Administrative Science Quartely**, v. 32, p. 222-240, 1987.
  24. CAMPI, M. T., FORNIELES, M. C. **La cooperación entre empresas: una nueva estrategia competitiva**. Madrid: Ed Artes Gráficas Guemo Ltda, 1992. 184 p.
  25. CARROLL, G. R. Concentration and specialization: dynamics of niche width in populations of organizations. **American Journal of Sociology**, v. 90, p. 1262-1283, 1985.
  26. CASAROTTO, N. F<sup>o</sup>., PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local**. São Paulo: Ed. Atlas S.A., 1998, 148 p.
  27. CHAFFIN, W. W., TALLEY, W. K. Individual Stability in Delphi Studies. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 16, p. 67-73, 1980.
  28. CHILD, J. Organizational structure, environment and performance: the role of strategic choice. **Sociology**, v. 6, p. 1-22, Jan. 1972a.
  29. CLEVELAND, J. West Michigan Manufacturers Council: a case study in interfirm collaboration. In: COMMON PURPOSE, COMMON SENSE: CASE STUDIES IN INTERFIRM COLLABORATION, 1995a. Cambridge, Massachusetts: Regional Technology Strategies Publication, p. 12 - 26.
  30. CLEVELAND, J. The Northeast Indiana TQM Network: quality through collaboration. In: COMMON PURPOSE, COMMON SENSE: CASE STUDIES IN INTERFIRM COLLABORATION, 1995b. Cambridge, Massachusetts: Regional Technology Strategies Publication, p. 33 - 42.

31. COHEN, M. D., MARCH, J. G., OLSEN, J. P. A garbage can model of organizational choice. **Administrative Science Quarterly**, v. 17, p. 1-25, 1972.
32. COLLINS, M. Anson stamping Company, Inc. In: SHOW ME THE MONEY: BUSINESS OPPORTUNITY NETWORKS, 1997a. Chapel Hill: NC, Regional Technology Strategies Publication, p. 7-17.
33. COLLINS, M. Western Canada marine group. In: SHOW ME THE MONEY: BUSINESS OPPORTUNITY NETWORKS, 1997b. Chapel Hill: NC, Regional Technology Strategies Publication, p. 39- 41.
34. COLLINS, M. EBC Industries. In: SHOW ME THE MONEY: BUSINESS OPPORTUNITY NETWORKS, 1997c. Chapel Hill: NC, Regional Technology Strategies Publication, p. 43-47.
35. COOK, R.G., BARRY, D.. Shaping the external environment: a study of small firms' attempts to influence public policy. **Business and Society**, v.34, n. 3, p.317(28), dec. 1995.
36. DAJANI, J., SINCOFF, M., TALLEY, W. Stability and agreement criteria for the termination of Delphi studies, **Tecnological Forecasting and Social Change**, v. 13, p. 83-90, 1979.
37. DESS, G. G., BEARD, D. W., Dimensions of organizational task environments, **Administrative Science Quarterly**, , p. 52-73, Mar. 1984.
38. DIETZ, T. Methods for analyzing data from delphi panels: some evidence from forecasting study. **Tecnological Forecasting and Social Change**, v. 31, p. 79-85, 1987.
39. DILL, W. R., Environment as an influence on managerial autonomy, **Administrative Science Quarterly**, , p. 409-443, Mar. 1958.
40. DiMAGGIO, P., POWELL, W. W. The iron cage revisited: institucional isomorphism and colective rationality in organization fields. **American Sociological Review**, v. 48, p. 147-160, Apr. 1983.
41. DOWNEY, K. H., SLOCUM, J. W. JR. Uncertainty: measures, research and sources of variation, **Academy of Management Journal**, , p. 562-578, Sept. 1975.
42. DUNCAN, R. Characteristics of organizational environments and perceived environment uncertainty. **Administrative Science Quarterly**, v. 17, p. 313-327, 1972.
43. EDGAR, J. Networking - a regional approach. In: INTERNATIONAL CONFERENCE: COOPERATION & COMPETITIVENESS: INTERFIRM COOPERATION - A MEANS TOWARDS SME COMPETITIVENESS, 1993, Lisbon. Proceedings, p. 175-182.
44. FASSETT, M. G. Optical Mount Alliance. In: SHOW ME THE MONEY: BUSINESS OPPORTUNITY NETWORKS, 1997. Chapel Hill: NC, Regional Technology Strategies Publication, p. 19- 23.
45. FLEURY, P. F. , ARKADER, R. Ameaças, oportunidades e mudanças: trajetórias de modernização industrial no Brasil. In: CASTRO, A. B., PASSOS, M. L. , PROENÇA, A. (Org.). ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS NA INDÚSTRIA BRASILEIRA: DISCUTINDO MUDANÇAS, 1995. Forense Universitária, p. 253-288.
46. FORRANT, B.. The Western Massachusetts Chapter of the NTMA: cooperating for education, training and technology diffusion. In: COMMON PURPOSE, COMMON SENSE: CASE STUDIES IN INTERFIRM COLLABORATION, 1995. Cambridge, Massachusetts: Regional Technology Strategies Publication, p. 1 - 10.

47. GUIMARÃES, E. A. **Acumulação e crescimento da firma - um estudo de organização industrial**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1987.
48. HALL, R. **Organizações. Estrutura e processos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1982.
49. HALL, R. H., CLARK, J. P., GIORDANO, P., JOHNSON, P., VAN ROEKEL, M. Patterns of Interorganizational Relationships. **Administrative Science Quartely**, v. 22, n. 3, p. 457-474, Sept 1977.
50. HANNAN, M. T., FREEMAN, J. H., The population ecology of organizations. **American Journal of Sociology**, , p. 929-964, Mar. 1977.
51. HANNAN, M. T., D. C., FREEMAN, J. H. Structural inertia and organizational change. **American Sociological Review**, v. 49, p. 149-164, 1984.
52. HANNAN, M. T., FREEMAN, J. H., The population ecology of organizations. **American Journal of Sociology**, , p. 929-964, Mar. 1977.
53. HANNAN, M. T., D. C., FREEMAN, J. H. Structural inertia and organizational change. **American Sociological Review**, v. 49, p. 149-164, 1984.
54. HATCH, R. C. **Flexible manufacturing networks: cooperations for competitiveness in a global economy**. Washington, D.C. The corporation for enterprise development, 1988, 27 p.
55. HAVEMAN, H. A. Organizational size and change: diversification in the savings and loan industry after deregulation. **Administrative Science Quartely**, v. 38, p. 20-50, 1993.
56. HEDBERG, B., NYSTROM, P., STARBUCK. Camping on seesaws: prescriptions for a self-designing organization. **Administrative Science Quartely**, v. 21, p. 41-65, 1976.
57. HILL, K. S. **Flexible networks in theory and practice: how and why to set up flexible networks in British Columbia**. Vancouver, Nov., 1992, 99 p.
58. HOLLEY, J. Creating flexible manufacturing networks in North America: The co-evolution of technology and industrial organization. Disponível na internet. 12 junho 1999.
59. JURKOVICH, R. A core typology of organizational environments. **Administrative Science Quartely**, v. 19, p. 380-394, 1974.
60. KASTEIN, M. R., JACOBS M., VAN DER HELL, R. H., LUTTIK, K., TOUW-OTTEN, F. W. M. M. Delphi, the issue of reliability: a qualitative Delphi study in primary health care in the Netherlands. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 44, p. 315-323, 1993.
61. KATZ, D. , KAHN, R. **Psicologia social das organizações**, 3<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Atlas, 1987. 517 p.
62. LAUMANN, E. O., GALASKIEWICZ, J., MARSDEN, P. V. Community structure as interorganizational linkages. **Annual Review of Sociology**, v. 4, p. 455-484, 1978.
63. LAWRENCE, P., LORSCH, J. W. **As Empresas e o Ambiente - Diferenciação e Integração Administrativas** . Tradução\_por Francisco M. Guimarães. Petrópolis, Editora Vozes, 1973, 300 p. (Coleção Administração de Empresas). Tradução de: Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration , Boston: Division of Research, Havard Business School, 1967.
64. LEVINE, S., WHITE, P. E. Exchange as a conceptual framework for the study of interorganizational relationships. **Administrative Science Quartely**, v. 5, p. 583-601, 1961.

- 65.LITWAK, E., HYLTON, L. Interorganizational Analysis: A Hypothesis on Coordinating Agencies. **Administrative Science Quartely**, v. 6, n. 1, p. 396-420, Mar. 1962.
- 66.MARCH J. G. Footnotes to organizational change. **Administrative Science Quartely**, v. 26, p. 563-577, 1981.
- 67.MARRETT, C. B. On the Specification of Interorganizational Dimensions. **Sociology and Social Research**, v. 56, n. 1, p. 83-99, Oct., 1971.
- 68.McKELVEY, B., ALDRICH, H. Populations, natural selection and applied organizational science. **Administrative Science Quartely**, v. 28, p.101-128, 1983.
- 69.MEYER, J. W., ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. **American Journal Of Sociology**, v. 83, n. 2, p. 340-363, 1977.
- 70.MEYER, J. W. , SCOTT W. R. **Organizational Environments: Ritual And Rationality**. Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1983, 302p.
- 71.MILES, R. E., SNOW, C. C. **Organizational strategy, structure and process**. New York: McGraw Hill, 1978, 274 p.
- 72.MILES, R. E., SNOW, C. C., PFEFFER, J. Organization-environment: concepts and issues. **Industrial Relations**, v. 13, p. 244-264, 1974.
- 73.MILLER, D. The correlates of entrepreneurship in three types of firms. **Management Science**, v. 29, p. 770-791, 1983.
- 74.MILLER, D. The genesis of configuration. **Academy Of Management Review**, v. 12, p. 686-701, 1987a .
- 75.MILLER, D., DROGE C. Psychological and tradicional determinantes of structure. **Administrative Science Quartely**, v. 31, p. 539-560, 1986.
- 76.MILLER, D. , FRIENSEN, P. H. **Organizations: A Quantum View**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984, 320p.
- 77.MILLER, D. KETS DE VRIES, M., TOULOUSE, J. M. Top executive locus of control and its relationship to strategy-making, structure and environment. **Academy Of Management Journal**, v. 25, n. 2, p. 237-253, 1982.
- 78.MILLER, D., TOULOUSE, J. M. Chief executive personality and corporate strategy and structure in small firms. **Management Science**, v. 32, p. 1389-1409, 1986.
- 79.MINDLIN, S., ALDRICH, H. E. Interorganizational dependence: a review of the concept and a reexamination of the findings of the aston group. **Administrative Science Quartely**, v. 20, p.382-392, 1975.
- 80.MINTZBERG, H. Patterns in strategy formation. **Management Sciences**, v. 24, n. 9, p. 934-948, may, 1978.
- 81.MINTZBERG, H. **Estrutura e dinâmica das organizações**. Tradução portuguesa por: Amélia Salavisa Brooker. Lisboa: Dom Quixote, Ltda. 1995, 537 p. Tradução de: The structuring of organizations. New Jersey: Prentice Hall Inc., 1979, 511 p.
- 82.MITROFF, I. I. **Framebreak: the radical redesign of American business**. San Francisco, California: Jossey Bass, 1994.
- 83.NOHRIA, N., ECCLES, R. G. Face-to-face: Making network organizations work. In: NOHRIA, N., ECCLES, R. G. (Org.) **NETWORKS AND ORGANIZATIONS: STRUCTURE, FORM AND ACTION**, 1992. Boston: Havard Business School Press, p. 288-308.
- 84.OSBORN, R. N., HUNT, J. G. Environment and organizational effectiveness. **Administrative Science Quartely**, p.231-250, 1974.

85. PERROW, C. B. Small-Firm Networks. In: NOHRIA, N., ECCLES, R. G. (Org.) NETWORKS AND ORGANIZATIONS: STRUCTURE, FORM AND ACTION, 1992. Boston: Harvard Business School Press, p. 445 - 470.
86. PFEFFER, J. Size and composition of corporate board of directors: the organization and its environment. **Administrative Science Quartely**, v. 17, p. 218-228, 1972a .
87. PFEFFER, J. Size, composition, and function of hospital boards of directors: a study of organization-environment linkage. **Administrative Science Quartely**, v. 18, p. 349-364, 1973.
88. PFEFFER, J., LEBLEBICI, H. Executive recruitment and the development of interfirm organizations. **Administrative Science Quartely**, v. 18, p 445-461, 1973.
89. PIORE, M. J., SABEL, C. F. **The second industrial divide: possibilities for prosperity**. United States of America: Basic Books, 1984, 355 p.
90. PORTER, M. E. **Estratégia competitiva - técnicas para análise de indústria e concorrência**. Tradução por: Elizabeth M. Pinho Braga, 3<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1986, p. 362. Tradução de: Competitive strategy.
91. PORTER, M. E. **Competição – Estratégias Competitivas Essenciais**. Tradução por: Alfonso Celso da Cunha Serra, 2<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1999, 515 p. Tradução de : On Competition.
92. PUTMAN, R. D. **Making Democracy Work** . Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1993, 256 p.
93. PYKE, F. **Industrial development through small-firm cooperation: theory and practice**. Geneva: International Labour Office, 1992, 69 p.
94. RABELLOTTI, R. Helping small firms to network - the experience of UNIDO. **Small Enterprise Development**, v. 9, n. 1, p. 25 - 34, Mar. 1998.
95. RAUD, C. **Indústria, território e meio ambiente no Brasil: perspectivas da industrialização descentralizada a partir da análise da experiência catarinense**. Florianópolis: Ed. da UFSC; Blumenau: Ed. da FURB, 1999, 276p.
96. ROSENFELD, S. Regional Development, European Style. **Issues in Science and Technology**, p. 63-70, winter 1989-90
97. ROSENFELD, S. **An evaluation of manufacturing networks and economic development in five rural areas: A report to the Northwest Policy Center**. Chapel Hill, NC: Regional Technology Strategies, Inc. December, 1993c, 78 p.
98. ROSENFELD, S., SHAPIRA, P., WILLIAMS, T. **Smart firms in small towns**. Washington, D.C. The Aspen Institute, 1992, 93 p.
99. ROY, P. Business networks, business growth: how small and medium-sized enterprises (SMEs) can use knowledge-based competitive advantages to compete successfully in the global economy. IN: 9<sup>TH</sup> INTERNATIONAL FORUM ON TECHNOLOGY MANAGEMENT, 1999. Minneapolis, Minnesota, USA, 52p.
100. SANTANA, E. A., CARVALHO, L. C. JR. **Padrão de Concorrência e Cooperação na Indústria de Carnes de Santa Catarina**. Florianópolis, UFSC/Dept. de Ciências Econômicas, Set., 1996, 19 p. Trabalho não publicado.
101. SINGH, J. V., HOUSE, R. J., TUCKER, D. J. Organizational change and organizational mortality. **Administrative Science Quartely**, v. 31, p. 587-611, 1986.
102. SNYDER, N., GLUECK, W. F. Can environmental volatility be objectively measured? **Academy Of Management Journal**, v. 25, p.185-192, 1982.
103. SOMMERS, P. Rural networks in the United States: lessons from three experiments. **Economic Development Quartely**, v.12, n. 1, p.54-67, 1998.

104. STARK, D., GRABHER, G. Organizing diversity: evolutionary theory, network analysis, and postsocialist transformations. In: GRABHER G. & STARK D. **RESTRUCTURING NETWORKS: LEGACIES, LINKAGES, AND LOCALITIES IN POSTSOCIALISM**. New York and London: Oxford University Press, in press.
105. STAW, B. M., SANDELANDS, L. E. , DUTTON, J. E. Threat-rigidity effects in organizational behavior: a multilevel analysis. **Administrative Science Quartely**, v. 26, p. 501-524, 1981.
106. TERREBERRY, S. The evolution of organizational environments. **Administrative Science Quartely**, v. 12, p.590-613, 1968.
107. THOMPSON, J. D. **Dinâmica Organizacional**. Tradução por: Gert Meyer. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1976, 218 p. Tradução de: *Organizations in Action*. New York: McGraw-Hill, 1967.
108. TINKER, A. M. A note on “environmental uncertainty” and a suggestion for our editorial function. **Administrative Science Quartely**, p. 506-508, 1976.
109. TOFFLER, A. **O Choque do Futuro**, Tradução por: Marco Aurélio de Moura Matos. 5<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Ed. Artenova, 1973, 407 p. Tradução de: *The Future Shock*, New York: Bantan © 1971.
110. TOFFLER, A. **A Empresa Flexível**. Tradução por: Pinheiro de Lemos. 6<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Ed. Record, 1985, 244 p. Tradução de: *The Adaptive Corporation*. McGraw-Hill.
111. TOFFLER, A. **Powershift - As mudanças do Poder**. Tradução por: Luiz Carlos do Nascimento Silva. 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Record, 1993, 613 p. Tradução de: *Powershift: The overthrow of the elites* © 1990.
112. TOLBERT, P. S. Institucional environments and resource dependence: sources of administrative structure in institutions of higher learning. **Administrative Science Quartely**, v. 30, p. 1-13, 1985.
113. TOLBERT, P. S., ZUCKER, L. G. Institutional Sources of Change in the Formal Structure of Organizations: the Diffusion of Civil Service Reforms, 1880-1935. **Administrative Science Quartely**, v. 28, p. 22-39, 1983.
114. TOSI, H. L., ALDAG, R. J., STOREY, R. G. On the measurement of the environment: an assessment of the Lawrence and Lorsch environmental subscale, **Administrative Science Quartely**, p. 27-36, Mar. 1973.
115. VASCONCELLOS, P. Fo. Análise ambiental para o planejamento estratégico. **Revista de Administração Pública**, v. 19(2), p.115-127, Abr./Jun. 1979.
116. VVAA. **Show me the money: business opportunity networks**. Chapel Hill: NC, Regional Technology Strategies Publication, 1997, 59p.
117. WHOLEY, D. R. & BRITTAIN, J. W. Characterizing environmental variation. **Academy of Management Journal**, v.32, p. 867-882, 1989.
118. WOWCZUK, Y. F. PMG, Inc. In: **SHOW ME THE MONEY: BUSINESS OPPORTUNITY NETWORKS**. Chapel Hill: NC, Regional Technology Strategies Publication, 1997, p. 31- 37.
119. YASAI-ARDEKANI, M. Effects of environmental scarcity and munificence on the relationship of context to organizational structure. **Academy of Management Journal**, v. 32, n. 1, p. 131-156, 1989.

## 6.2. BIBLIOGRAFIA

120. ACHROL, R. S. Evolution of the marketing organization: new forms for turbulent environments. **Journal of Marketing**, v. 55, p. 77-93, Out. 1991.
121. ALDRICH, H. E., REISS JR., A. J. Continuities in the study of ecological succession: changes in the race compositions of neighborhoods and their businesses. **American Journal of Sociology**, v. 81, n. 4, p. 846-866, 1976.
122. ALMEIDA, A. D. **Estrutura organizacional das empresas do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, 1989, 85 p. Dissertação (mestrado em Engenharia Civil) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
123. ALVES, M.B.M., ARRUDA, S. M. **Como fazer referências bibliográficas**. Florianópolis, 1998, 25p. (trabalho não publicado).
124. AMIN, A., TOMANEY, J. Creating an enterprise culture in the North East? The impact of urban and regional policies of the 1980s, **Regional Studies**, v. 25, n. 5, p. 479-487, 1991.
125. ARCHER, E. B. **Identificação dos principais fatores causadores do desalinhamento entre estratégias empresariais e estratégias de tecnologia da informação utilizando a técnica delphi**. Florianópolis, 1998, 96 p. Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.
126. ASTLEY, W. G., VAN DE VEN, A. H. Central perspectives and debates in organization theory. **Administrative Science Quarterly**, v. 28, p. 245-273, 1983.
127. BARDECKI, M. J. Participants' response to the Delphi method: an attitudinal perspective. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 25, p. 281-292, 1984.
128. BARQUERO, A. V. Política Económica Local. Madrid: Ediciones Pirámide, S. A., 1993, 332 p.
129. BARTUNEK, J. M. Changing Interpretative Schemes and Organizational Restructuring: The Example of a Religious Order. **Administrative Science Quarterly**, v. 29, p. 355-372, 1984.
130. BASSIN, M. From teams to partnerships, **HR Magazine**, v. 41, n. 1, p. 84(3), Jan. 1996.
131. BICKFORD, D. J., SPITAL, F. C. Integrating environment, competitive strategy and structure with technology strategy: the strategic configurations. **Academy of Management Proceedings**, p 27-31, (data de referência mais nova: 1989)
132. BILLINGS, R. S., MILBURN, T. W., SCHAALMAN, M. L. A model of crisis perception: a theoretical and empirical analysis. **Administrative Science Quarterly**, v. 25, p. 300-316, 1980.
133. BIRREL, G. S., JOUINI, K. The construction contractor's managerial "hiccup" as he evolves from a one man operation to an organized company. In: ORGANIZING AND MANAGING CONSTRUCTION, CIB W-65, 1984. Proceedings, v. 2, p. 125-134.
134. BOBBITT, H. R., FORD, J. D. Decision-maker choice as a determinant of organizational structure. **Academy Of Management Review**, v. 5, p. 13-24, 1980.

135. BOSWORTH, B. Building learning networks: emerging experience in the United States. In: INTERNATIONAL CONFERENCE: COOPERATION & COMPETITIVENESS: INTERFIRM COOPERATION - A MEANS TOWARDS SME COMPETITIVENESS, 1993, Lisbon. Proceedings, p. 123-130.
136. BURACK, E. H.; BURACK, M. D.; MILLER, D. M., MORGAN, K. New paradigm approaches in strategic human resource management. **Group & Organization Management**, v. 19, n. 2, p. 141(19), Jun, 1994.
137. CAMPOS, E. **Sociologia da burocracia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.
138. CARROLL, G. R., DELACROIX, J. Organizational mortality in the newspaper industries of Argentina and Ireland: an ecological approach. **Administrative Science Quartely**, v. 27, p. 169-198, 1982.
139. CASTRO, C. M. **A prática de pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977. 156 p.
140. CAUDRON, S. Create an empowering environment. **Personnel Journal**, v. 74, n. 9, p. 28(8), Sept. 1995.
141. CAVAGNOLI, I., SANTOS, S. A. The Brazilian experience with horizontal networks of cooperation among small business: Project Polo, mechanisms and results. In: INTERNATIONAL CONFERENCE: COOPERATION & COMPETITIVENESS: INTERFIRM COOPERATION - A MEANS TOWARDS SME COMPETITIVENESS, 1993, Lisbon. Proceedings, p. 131-159.
142. CHANLAT, J. F. **O indivíduo na organização: dimensões esquecidas**. São Paulo: Atlas, 1992.
143. CHAUDRON, D. Organizational development: how to improve cross-functional teams. **HR Focus**, v.72, n.8. p.1(3), Aug. 1995.
144. CHILD, J. Organization structure and strategies of control: a replication of the aston study. **Administrative Science Quartely**, p. 163-177, 1972b.
145. CHILD, J. Predicting and understanding organizational structure. **Administrative Science Quartely**, v. 18, p. 168-185, 1973.
146. CHO, Y. Y.; JEONG, G. H., KIM, S. H.. A Delphi technology forecasting approach using a semi-markov concept. **Technological Forecasting ans Social Change**, v. 40, p. 273-287, 1991.
147. COOK, PHILIP. Regional innovation networks: an evaluation of six European cases. In: INTERNATIONAL CONFERENCE: COOPERATION & COMPETITIVENESS: INTERFIRM COOPERATION - A MEANS TOWARDS SME COMPETITIVENESS, 1993, Lisbon. Proceedings, p. 229-262.
148. CORRÊA, P. G., KUPFER, D. **Padrão de Concorrência e Dinâmica Competitiva: O Caso da Indústria Brasileira de Máquinas-Ferramenta**. Rio de Janeiro: UFRJ/IEI, p. 1-25, Nov., 1991.
149. COVEY, S. R. **Principle-centered leadership**. New York: Simon & Schuster, 1991.
150. CULLEN, J. B., ANDERSON, K. S., BAKER, D. D. Blau's theory of structural differentiation revisited: a theory of structural change or scale? **Academy of Management Journal**, v. 29, p. 203-229, 1986.
151. CURRAN, J., BLACKBURN, R. A. Changes in the context of enterprise: some socio-economic and environmental factors facing small firms in the 1990s. In: CURRAN, JAMES & BLACKBURN, ROBERT A. PATHS OF ENTERPRISE: THE FUTURE OF THE SMALL BUSINESS, 1991. London: Routledge, p. 163 - 192.

- 152.DANTAS, J. C. Alienação e participação. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, n. 22, p. 30-55, abr/jun 1988.
- 153.DEAKINS, D. **Entrepreneurship and Small Firms**. London: McGraw-Hill, 1996, 248 p.
- 154.DE MARIA, R., FERRARI, S. Interfirm cooperation at territorial level. In: INTERNATIONAL CONFERENCE: COOPERATION & COMPETITIVENESS: INTERFIRM COOPERATION - A MEANS TOWARDS SME COMPETITIVENESS, 1993, Lisbon. Proceedings, p. 513-520.
- 155.DELACROIX, J., SWAMINATHAN, A. Cosmetic, speculative and adaptative organizational change in the wine industry: a longitudinal study. **Administrative Science Quartely**, v. 36, p. 631-661, 1991.
- 156.DEWAR, R., WERBEL, J. Universalistic and contingency predictions of employee satisfaction and conflict. **Administrative Science Quartely**, v. 24, p. 426-448, 1979.
- 157.DINSMORE, P. C. **Gerência de programas e projetos**. São Paulo: Pini, 1992. 176 p.
- 158.DIOGUARDI, G. Macrofirms: construction firms for the computer age. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 109, n. 1, p. 13-24. Mar. 1983.
- 159.DOWNEY, K. H., HELLRIEGEL, D., SLOCUM, J. W. JR. Environmental Uncertainty: The Construct and its Application, **Administrative Science Quartely**, v. 20, p. 613-29, Dec. 1975.
- 160.DOWNEY, K. H., IRELAND, R. D. Quantitative versus qualitative: environmental assessment in organizational studies. **Administrative Science Quartely**, v. 24, p. 630-637, 1979.
- 161.DRAZIN, R., VAN DE VEN, A. H. Alternative forms of fit in contingency theory. **Administrative Science Quartely**, v. 30, p 514-539, 1985.
- 162.DUBOFSKY, P., VARADARAJAN, P. Diversification and measures of performance: additional empirical evidence. **Academy of Management Journal**, v. 30, p. 567-608, 1987.
- 163.DUNCAN, R. What is the right organization structure? Decision tree analysis provides the answer. **Organizational Dynamics**, v. 7 (3), p. 59-80, 1979.
- 164.ECO, H. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1991, 170 p. (Coleção Estudos).
- 165.EISENHARDT, K. M., SCHOONHOVEN, C. B. Organizational growth: linking founding team, strategy, environment and growth among U.S. semiconductor ventures, 1978 - 1988. **Administrative Science Quartely**, v. 35, p. 504 - 529, 1990.
- 166.ERBER, F. S. **Paradigma tecnológico, complexo industrial e política na microeletrônica**. Rio de Janeiro, UFRJ/IEI, 1985. Trabalho não publicado.
- 167.FARISELLI, P., OUGHTON, C., PICORY, C., SUGDEN, R. FIRST ANNUAL CONFERENCE ON GLOBAL MARKETPLACE FOR SME. 7-9 Apr. 1997, Bonn.
- 168.FENNELL, M. L. The effects of environmental characteristics on the structure of hospital clusters. **Administrative Science Quartely**, v. 25, p. 485-510, 1980.
- 169.FERRAZ, J. C.; KUPFER, D., HAGUENAUER, L. **Made In Brazil: Desafios Competitivos para a Indústria**. Ed. Campus.
- 170.FORD, J. D., SLOCUM, J. W. Size, technology, environment and the structure of organizations. **Academy of Management Review**, v. 2, p. 561-575, 1977.
- 171.FREDRICKSON, J. W. The strategic decision process and organizational structure. **Academy Of Management Review**, v. 11, p. 280-297, 1986.

- 172.FREEMAN, J., CARROLL, G. R, HANNAN, M. T. The liability of newness: age dependence in organizational death rates. **American Sociological Review**, v. 48, p. 692-710, 1983.
- 173.FRY, L. W., SLOCUM, J. W. JR. Technology, structure and work group effectiveness: a test of a contingency model. **Academy Of Management Journal**, v. 27, p. 221-246, 1984.
- 174.GALASKIEWICZ, J. The Structure of Community Organizational Networks. **Social Forces**, v. 57, n. 4, p. 1346-1364, June, 1979.
- 175.GALBRAITH, J. Designing the innovating organization. **Organizational Dynamics**, v. 10 (3), p.5-25, 1982.
- 176.GELSING, LARS. Cooperation and competitiveness in manufacturing networks. In: INTERNATIONAL CONFERENCE: COOPERATION & COMPETITIVENESS: INTERFIRM COOPERATION - A MEANS TOWARDS SME COMPETITIVENESS, 1993, Lisbon. Proceedings, p. 443-458.
- 177.GOMES-CASSERES, B. Group versus group: how alliance network compete. **Havard Business Review**, p. 62, Jul-Aug, 1994.
- 178.GONÇALVES, R. **Transformações Globais, Empresas Transnacionais e Competitividade Internacional do Brasil**. Rio de Janeiro, IEI/UFRJ, 1994. Trabalho não publicado.
- 179.GREENWOOD, R., HININGS, C. R. Dynamics of strategic change. **Organizational Studies**, v.9, n.3, p.293-316, 1988.
- 180.GRINYER, P. H., YASAI-ARDEKANI, M. Dimensions of organizational structure: a critical replication. **Academy of Management Journal**, v. 23, p. 405-421, 1980.
- 181.GRINYER, P. H., YASAI-ARDEKANI, M. Strategy, Structure, Size And Bureaucracy. **Academy of Management Journal**, v. 24, p. 471-486, 1981.
- 182.GUETZKOW, H. Relations among organizations. In: BOWERS, R. V. (Org.) **STUDIES ON BEHAVIOR IN ORGANIZATIONS**, 1966. Athens: University of Georgia Press, p. 13-44.
- 183.GUPTA, U. G., CLARKE, R. E. Theory and applications of the Delphi technique: a bibliography (1975-1994). **Technological Forecasting and Social Change**, v. 53, p. 185-211, 1996.
- 184.HAGEN, A. F., AMIN, S. G. Corporate executives and environmental scanning activities: an empirical investigation. **SAM Advanced Management Journal**, v. 60, n. 2, p. 41(7), spring 1995.
- 185.HALL, W. K. Survival strategies in a hostile environment. **Havard Business Review**, v. 58, n. 5, p. 75-85, 1980.
- 186.HAMBRICK, D. C. Environment, strategy and power within top management teams. **Administrative Science Quartely**, v. 26, p. 253-275, 1981.
- 187.HAVEMAN, H. A. Between a rock and a hard place: organizational change and performance under conditions of fundamental transformation. **Administrative Science Quartely**, v. 37, p. 48-75, 1992.
- 188.HEIMER, C. A. Doing your job and helping your friends: Universalistic norms about obligations to particular other in networks. In: NOHRIA, N., ECCLES, R. G. (Org.) **NETWORKS AND ORGANIZATIONS: STRUCTURE, FORM AND ACTION**, 1992, Boston: Havard Business School Press, p. 143-164.

- 189.HININGS, C. R., GREWOOD, R., RANSON S. Contingence theory and the organization of local authorities: part II, contingencies and structure. **Public Administration** (PAS), p. 169-190, ????
- 190.HODGETTS, R. M., LUTHANS, F. , LEE, S. M. New paradigm organizations: from total quality to learning to world-class. **Organizational Dynamics**, v. 22, n. 3, p. 4(16), winter. 1994.
- 191.HREBINIAK, L.L., JOYCE, W. F. Organizational adaptation: strategic choice and environmental determinism. **Administrative Science Quartely**, v. 30, p. 336-349, 1985.
- 192.HUBER, G. P., O'CONNELL, M. J., CUMMINGS, L. L. Perceived environmental uncertainty: effects of information and structure. **Academy Of Management Journal**, v. 18(4), p. 725-739, 1975.
- 193.JICK, T. D. Mixing qualitative and quantitative methods: triangular in action. **Administrative Science Quartely**, v. 24, p. 602-11,1979.
- 194.KANTER, R. M. Collaborative Advantage: The art of alliances. **Havard Business Review**, p. 96-108, Jul-Aug, 1994.
- 195.KEATS, B. W. , HITT, M. A. A causal model of linkages among environmental dimensions, macro-organizational characteristics and performance. **Academy of Management Journal**, v. 31, n. 3, p. 570-598, 1988.
- 196.KHANDWALLA, P. N. Viable and effective organizational designs of firms. **Academy Of Management Journal**, p.481-495, 1973b.
- 197.KLONGLAN, G. E., WARREN, R. D., WINKELPLECK, J. M., PAULSON, S. K. Interorganizational Measurement in the Social Services Sector: Differences by Hierarchical Level. **Administrative Science Quartely**, v. 21, n. 4, p. 675-687, Dec., 1976.
- 198.KOTLER, P., JATUSRIPITAK, S., MAESSINCEE, S. **O marketing das nações: uma abordagem estratégica para construir as riquezas nacionais**. Tradução por Bazán Tecnologia e Lingüística. São Paulo: Futura, 1997, 412p. Tradução de: The marketing of nations: a strategic approach to building national wealth.
- 199.KRUUS, PEETER. Technical note: utilization of Delphi methods for university planning. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 24, p. 269-275, 1983.
- 200.KUPFER, D. **Padrões de Concorrência e Competitividade**. Rio de Janeiro: UFRJ/IEI, p. 1-25, 1991. Trabalho não publicado.
- 201.LAMB, R., KING J. L. **The informational dimension of technical and institutional environments**. 1998. Trabalho não publicado.
- 202.LEAVITT, H. J. Applied organisational change in industry: structural, technological, and humanistic approaches. In: MARCH, J. G. (Org.) **HANDBOOK OF ORGANIZATIONS**. Chicago: Rand McNally & Company, Chicago, 1965, p. 1144 - 1170.
- 203.LEE, S. CEO: Moving toward employee awareness. **Trusts & Estates**, n. 12, p. 8(1), Nov. 1996.
- 204.LEIFER, R. P., HUBER, G. Relations among perceived environmental uncertainty, organization structure, and boundary-spanning behavior. **Administrative Science Quartely**, v. 22, p. 235-247, 1977.
- 205.LEVINSON, H., MOLINARI, J. SPOHN, A. G. **Organisational diagnosis**, Cambridge, Massachusetts: Havard University Press, 1972. 544p.

- 206.LICHTENSTEIN, G. **The significance of relationships in entrepreneurship: a case study of the ecology of enterprise in two business incubators.** Pennsylvania: Faculties of the University of Pennsylvania, 1992, 135 p. Dissertação (Doutorado em Gestão) – Management Department, University of Pennsylvania, 1992.
- 207.LICHTENSTEIN, G. A strategic typology of network approaches. In: INTERNATIONAL CONFERENCE: COOPERATION & COMPETITIVENESS: INTERFIRM COOPERATION - A MEANS TOWARDS SME COMPETITIVENESS, 1993, Lisbon. Proceedings, p. 423-430.
- 208.LICHTENSTEIN, G. **Building Social Capital: A new strategy for retaining and revitalizing inner-city manufacturers.** Philadelphia: Martin H. MacNamara, 1999, 20 p.
- 209.LIPNACK, J., STAMPS, J. **The TeamNet Factor.** USA: Oliver Wight Publications, Inc. 1993, 414p.
- 210.LONDON, M., SMITHER, J. W. Can multiple-source feedback change perceptions of goal accomplishment, self-evaluations, and performance-related outcomes? theory-based applications and directions for research. **Personnel Psychology**, v.. 48, n. 4, p 803(37), winter 1995.
- 211.LUX, K. **O erro de Adam Smith.** São Paulo: Nobel, 1993.
- 212.MALIZIA, E. E., HOWARTH, R. A. Clarifying the structure and advancing the practice of real estate market analysis. **Appraisal Journal**, v. 63, n.1 p.60(9), Jan. 1995.
- 213.MALONEY, W. F. Organizational culture and management. **Journal of Management in Engineering**, v. 7, n. 1, p. 43-58, Jan. 1991.
- 214.McDANIEL, S. W., KOLARI, J. W. Marketing strategy implications of the Miles & Snow strategic typology. **Journal of Marketing**, v. 51, p. 19-30, Oct. 1987.
- 215.MCDONOUGH, E. F. III, LEIFER, R. Using simultaneous structures to cope with uncertainty, **Academy of Management Journal** , p. 727-35, Dec. 1983.
- 216.McKEE, D.O., VARADARAJAN, P., PRIDE, W. M. Strategic adaptability and firm performance: a market - contingent perspective. **Journal of Marketing**, v. 53, p. 21-35, Jul. 1989.
- 217.MEINDL, J. R., STUBBART, C., PORAC, J. F. Cognition within and between organizations: five key questions. **Organization Science**, v. 5, n. 3, August 1994.
- 218.MERRYMAN, W., MEYER, D.. Flexible Manufacturing Network. **CIRAS News**, v. 32, n. 1, fall, 1997.
- 219.MERTON, R. K. **Social theory and social structure.** New York: The Free Press, 1968.
- 220.MESCH, D. J., FARH, J. L., PODSAKOFF, P. M. Effects of feedback sign on group goal setting, strategies, and performance. **Group & Organization Management**, v. 19, n. 3, p. 309(25), Sept. 1994.
- 221.MILLER, D. The structural and environmental correlates of business strategy. **Strategic Management Journal**, v. 8, p. 55-76, 1987b.
- 222.MILLER, D. Environmental fit versus internal fit. **Organization Science**, v. ?, n. 2, p.159-178, May 1992.
- 223.MILLER, D., FRIENSEN, P. H. Archtypes of organizational transition. **Administrative Science Quartely**, v. 25, p. 268-299, 1980.
- 224.MINTZBERG, H. Strategy-making in three modes. **California Management Review**, v. XVI, n. 2, p. 44-53, winter, 1973.

- 225.MINTZBERG, H. The manager's job: folklore and fact. **Havard Business Review**, Jul/Aug. 1975.
- 226.MINTZBERG, H. Organization design: fashion or fit ? **Havard Business Review**, p. 103-116, Jan. / Fev. 1981.
- 227.MINTZBERG, H. **Power in and around organizations**. New Jersey: Prentice Hall Inc., 1983, 700 p.
- 228.MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações**. Tradução por: Cyro Bernardes. São Paulo, Ed. Atlas, 1995, 304 p. Tradução de: Structure in fives: designing effective organizations. New Jersey: Prentice Hall Inc., 1983, 312 p.
- 229.MINTZBERG, H. Crafting strategy, **Havard Business Review**, p. 66-75. Jul. / Aug. 1987.
- 230.MINTZBERG, H. A queda e a ascensão do planejamento estratégico. **Revista Exame**, p. 192-194, 14 / Set. / 1994.
- 231.MONTAGUE, J. TQM reduces problems and stress. **Business Credit**, v. 97, n.2, p.16(1), Feb. 1995.
- 232.MOUZELIS, N. P. **Organizations and Bureaucracy**. Chicago: Aldine Publishing Co., 1978.
- 233.NADLER, D. A. A congruency model for organizational assesment. In: LAWLER E. E.; NADLER D. A.; CAMMANN C. ORGANIZATIONAL ASSESMENT: PERSPECTIVES ON MEASUREMENT OF ORGANIZATIONAL BEHAVIOR AND QUALITY OF WORK LIFE. New York: John Wiley & Sons, 1980, p. 216-278.
- 234.NADLER, D. A., TUSHMAN, M. L. A Model for diagnosing organizational behavior: applying a congruence perspective. **Organizational Dynamics**, v. 9(2), p. 35-51, 1980.
- 235.NANUS, B. Quest-quick environmental scanning technique. **Long Range Planning**, v.15, p. 39-45, 1982.
- 236.NEMETZ, P. L., FRY, L. W. Flexible manufacturing organizations: implications for strategy formulation and organization design. **Academy of Management Review**, v. 13, n. 4, p 627-638, 1988.
- 237.ORGANIZATIONAL Assessment Methods. In: LAWLER E.E.; NADLER D. A.; CAMMANN, C. ORGANIZATIONAL ASSESMENT: PERSPECTIVES ON MEASUREMENT OF ORGANIZATIONAL BEHAVIOR AND QUALITY OF WORK LIFE. New York: John Wiley & Sons, p.321-348, 1980.
- 238.OSTROFF, C., ROTHAUSEN, T. J. The moderating effect of tenure in person-environment fit: a field study in educational organizations. **Journal of Occupational and Organizational Psychology**, v. 70, p.173(16), June 1997.
- 239.OUCHI, W. G., DOWLING, J. B. Defining the span of control. **Administrative Science Quartely**, p. 357-365, 1974.
- 240.OVERHOLT, M. H. Flexible organizations: using organizational design as a competitive advantage. **Human Resource Planning**, v. 20, n. 1, p.22(10), Mar. 1997.
- 241.PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade no processo: a qualidade na produção de bens e serviços**. São Paulo: Atlas, 1995, p. 286.
- 242.PALADINI, E. P. **Qualidade total na prática: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total**. 2<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Atlas, 1997, p. 217.
- 243.PARKER, T. W. Assessing the change-readiness of your organization. **Banking Marketing**, v. 29, n. 4, p.28(2), Apr. 1997.

244. PERROW, C. B. **Análise organizacional. Um enfoque sociológico.** São Paulo: Editora Atlas, 1976.
245. PETERS, H. Peer coaching for executives. **Training & Development**, v. 50, n. 3, p.39(3), Mar. 1996.
246. PFEFFER, J. Merger as a response to organizational interdependence. **Administrative Science Quartely**, v. 17, p. 382-394, 1972b.
247. PFEFFER, J., NOWARK, P. Joint ventures and interorganizational dependence. **Administrative Science Quartely**, v. 21, p. 398-418, 1976.
248. PIERCE, J. L., DUNHAM, R. B. Task design: a literature review. **Academy of Management Review**, p. 83-97, Oct. 1976.
249. PINCHOT, G., PINCHOT, E. **The end of bureaucracy: the rise of the intelligent organization.** San Francisco: Barret-Koehler Publishers, 1994.
250. PINDER, C. , MOORE, L. The resurrection of taxonomy to aid in the development of middle range theories of organizational behavior. **Administrative Science Quartely**, v. 24, p. 99-118, 1979.
251. POWELL, T. C. Organizational alignment as competitive advantage. **Strategic Management Journal**, v. 13, p.119-134, 1992.
252. POWELL, W. W. Hybrid organizational arrangements: New Form or Transitional Development? **California Management Review**, v. 30(1), p. 67-87, fall, 1987.
253. PROVAN, K. G., BEYER, J. M., KRUYTBOSCH, C. Environmental Linkages and Power in Resource-Dependence Relations Between Organizations. **Administrative Science Quartely**, v. 25, n. 2, p.200-225, June, 1980.
254. PUGH, D. S., HICKSON, D. J., HINNINGS, C. R. An empirical taxonomy of structures of work organizations. **Administrative Science Quartely**, v. 14, p. 115-126, 1969.
255. PUGH, D. S., HICKSON, D. J., HINNINGS, C. R., TURNER, C. Dimensions of organizations structures. **Administrative Science Quartely**, v. 13, p. 65-105, 1968.
256. PUGH, D. S., HICKSON, D. J., HINNINGS, C. R., TURNER C. The context of organization structures. **Administrative Science Quartely**, v. 14, p. 91-114, 1969.
257. QUANDT, C. IDRC (INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE), Montevideo. **Virtual tecnopoles: Exploring the potential of internet and web technologies to create innovative environments in Latin America and the Caribbean.** Dec, 1997, 11 p.
258. QUINN, J. B. Managing innovation: controlled chaos. **Havard Business Review**, May-June 1985, p. 73-84.
259. RAMOS, A. G. **The new science of organizations.** Toronto: University of Toronto Press, 1981.
260. RANSOM, J. W. Empowerment leads to competitive success. **National Productivity Review**, v. 13, n. 3, p. 321(5), summer 1994.
261. RANSON, S., HININGS, B., GREENWOOD, R. The structuring of organizational structures. **Administrative Science Quartely**, v. 25, p. 1-17, 1980.
262. ROMANELLI, E. Environments and strategies of organization start-ups: effects on early survival. **Administrative Science Quartely**, v. 34, p. 369-387, 1989.
263. ROSENFELD, S. **Oregon's key industries program: assessing the impact of manufacturing networks.** Chapel Hill, NC: Regional Tecnology Strategies, Inc., July, 1993a, 38 p.

- 264.ROSENFELD, S. **Building capacity for interfirm coopertion in four ARC states: a report to the Appalachian Regional Commission**. Chapel Hill, NC: Regional Technology Strategies, Inc. December, 1993b, 71 p.
- 265.ROSENZWEIG, P. M., SINGH, J. V. Organizational environments and the multinacional enterprise. **Academy of Management Review**, v. 16, n. 2, p.340-361, 1991.
- 266.SALM, J. F. Paradigmas na formação de administradores: frustrações e possibilidades. **Universidade e desenvolvimento**. Florianópolis, SC, v. 1(2), p. 18-42, out. 1993.
- 267.SCHMIDT, S. M., KOCHAN, T. A. Interorganizational Relationships: Patterns and Motivations. **Administrative Science Quartely**, v.22, n. 2, p. 220-234, June, 1977.
- 268.SCHON, D. **Beyond the stable state**. New York: The Norton Library, 1971.
- 269.SCHOONHOVEN, C. Problems with contingency theory: testing assumptions hidden within the language of contingency theory. **Administrative Science Quartely**, v. 26, p. 349-377, 1981.
- 270.SEGAL, M. Organizations and environment: a typology of adptability and structure. **Public Administration Review**, p. 212-220, May/June 1974.
- 271.SENGE, P. M. **A Quinta Disciplina - Arte, Teoria e Prática da Organização de Aprendizagem**. Tradução por Regina Amarante. São Paulo: Best Seller, 1990. 352 p. Tradução de: The fifth discipline. New York: Doubleday/Currency.
- 272.SHAPIRA, P. Public infrastructure supporting small firm modernization in the United States. In: INTERNATIONAL CONFERENCE: COOPERATION & COMPETITIVENESS: INTERFIRM COOPERATION - A MEANS TOWARDS SME COMPETITIVENESS, 1993, Lisbon. **Proceedings**, p. 363-390.
- 273.SHAPIRA, P. **Promoting industrial networks: learning from policy evaluation – the case of USNet**. Budapest: Hungary, 1998, 38p.
- 274.SHARMA, H. D. , GUPTA, A. D. Present and future status of system waste: a national-level Delphi in India. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 44, p. 199-218, 1993.
- 275.SNOW, C. C., HAMBRICK, D. C. Measuring organizational strategies: some theoretical and methodological problems. **Academy of Management Review**, v. 5, n. 4, p. 527-538, 1980.
- 276.SOMMERS, P. Varieties of interfirm collaboration. In: INTERNATIONAL CONFERENCE: COOPERATION & COMPETITIVENESS: INTERFIRM COOPERATION - A MEANS TOWARDS SME COMPETITIVENESS, 1993, Lisbon. **Proceedings**, p. 469-484.
- 277.STAW, B. M., SZWAJKOWSKI, E. The scarcity-munificence component of organizational environments and the commission of illegal acts. **Administrative Science Quartely**, v. 20, p. 345-354, 1975.
- 278.STOREY, D. J. Chapter 5. In: UNDERSTANDING THE SMALL BUSINESS SECTOR. Routledge, London, p. 112-159, 1994.
- 279.TASSEY, G. Structural change and competitiveness: the U.S. semiconductor industry. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 37, p.85-93, 1990.
- 280.THOMAS, P. S. Environmental analysis for corporate planning. **Business Horizon**, p. 27-38, Oct. 1974.
- 281.THOMPSON, J. E., STUART, R., LINDSAY P. R. The competence of top team members: a framework for successful performance. **Journal Of Managerial Psychology**, v. 11, n. 3, p. 48(19), Mar. 1996.

282. TOSTI, D., JACKSON S. Alignment: how it works and why it matters. **Training**, v. 31, n. 4, p.58- 64, Apr. 1994.
283. TRIVIÑOS, A. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais - a pesquisa qualitativa em ação**. São Paulo: Atlas, 1987, 175 p.
284. TUNG, R. L. Dimensions of organizational environments: an exploratory study of their impact on organization structure. **Academy of Management Journal**, v. 22, p. 672-693, 1979.
285. TUSHMAN, M. L. Special boundary roles in the innovation process. **Administrative Science Quartely**, v. 22, p. 587-605, 1977.
286. TUSHMAN, M. L. Work characteristics and sub-unit communication structure: a contingency analysis. **Administrative Science Quartely**, v. 24, p. 82-98, 1979.
287. TUSHMAN, M. L, ANDERSON, P. Tecnological discontinuities and organizational environments. **Administrative Science Quartely**, v. 31, p. 439-465, 1986.
288. UMIKER, W. O. Performance feedback: the crown jewel of communication. **Medical Laboratory Observer**, v. 26, n. 1, p. 43-46, Jan. 1994.
289. VAN DE VEN, A. H. A framework for orrganizational assessment. **Academy Of Management Review**, v. 1, p.64-78, 1976.
290. VAN DE VEN, A. H. Review of organizations environments by H. E. Aldrich, **Administrative Science Quartely**, , p. 320-26, June 1979.
291. VAN DIJK, JAN A.G.M. Delphi questionnaires versus individual and group interviews: A comparison case. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 37, p. 293-304, 1990.
292. VEALE, D. J., WACHTEL, J. M. Mentoring and coaching as part of a human resource development strategy: an example at coca-cola foods. **Leadership & Organization Development Journal**, v. 17, n. 3, p. 16- 21, May 1996.
293. VENKATRAMAN, N., CAMILLUS J. Exploring the concept of “fit” in strategic management. **Academy of Management Review**, v. 9, n. 3, p. 513-525, 1984.
294. WAISSBLUTH, M., GORTARI, A. A methodology for science and technology planning based upon economic scenarios and Delphi techniques: The case of Mexican agroindustry. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 37, p. 383-397, 1990.
295. WARREN, R. The interorganizational field as a focus for investigation. **Administrative Science Quartely**, v. 12, n. 3, p.396-419, Dec., 1967.
296. WEICK, K. E. Educational organizations as loosely coupled systems, **Administrative Science Quartely**, v. 21, p. 1-19, 1976.
297. WEISS, W. H. Answers to personnel problems in the workplace. **Supervision**, v. 56, n. 4, p.11-14, April 1995.
298. WILLMOTT, H. The structuring of organizational structures: a note. **Administrative Science Quartely**, v. 26, p. 470-474, 1981.
299. WREN, D. **The evolution of management thought**. New York: John Wiley, 1979.
300. ZALESKI, J. N. Organizational structuring for building firms: fit for disparate, dynamic and hostile environments. In: ORGANISATION & MANAGEMENT OF CONSTRUCTION: THE WAY FORWARD, CIB - W65, 1993a, v. 1, p. 629-640.
301. ZALESKI, J. N. **Adequação entre ambiente externo, postura estratégica e estruturação organizacional: O caso da indústria da construção civil da Grande Florianópolis**. Florianópolis, 1993b, 60 p. Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

302.ZIMMERER, T. W. , SCARBOROUGH, N. M. **Essentials of Entrepreneurship and Small Business Management**. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1998, 592 p.

## ANEXOS

## 7.1. ANEXO 1: SÍNTESE DOS ESTUDOS DE CASOS

<b>CASO</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>ESTRUTURA</b>
<i>Western Mass. Chapter of the NTMA</i>  (Farrant, 1995)	<i>Criadora de fatores Estática Grande (50 firmas)</i>	<i>Educação; Treinamento e Difusão de Tecnologia</i>	<i>MAP(Machine Action Project) fundada pelo governo - agiu como Broker e retirou-se; Capital público e privado financiam o consórcio.</i>	<i>Braço do NTDA coordena; Cons. de Diretores supervisiona; Comitê Volante, Diretor e Representantes do programa acompanham o consórcio.</i>
<i>West Michigan Manufac. Council</i> (Cleveland, 1995a)	<i>Criadora de Fatores Grande (+150 firmas)</i>	<i>Buscar a Classe Mundial; Melhoria da base de fornecedores e; grupos de melhoria contínua</i>	<i>Iniciado por Broker neutro; então dirigida por (6) Campeões; Capital privado e público (70-30%)</i>	<i>Sem estrutura legal; câmara do comércio faz o trabalho legal; Comitê Executivo supervisiona</i>
<i>Philadelphia Woodwork. Initiatives</i> (Broun, 1995)	<i>Produtora Estática Pequena (3 firmas)</i>	<i>Aproveitar oportunidade no mercado</i>	<i>1ª. Tentativa (Fracasso): Broker dando fortes inputs; reuniões freqüentes e formalização; participação de capital público. 2ª. Tentativa (Sucesso): Broker “casa” os Executivos-Chefes e se retira gradualmente; apenas capital privado.</i>	<i>Não tem estrutura formal</i>
<i>The Northeast Indiana TQM</i>	<i>Criadora de Fatores Estática Grande República</i>	<i>Desenvolvimento de sistemas TQM</i>	<i>Agente do governo identificou o potencial e</i>	<i>Sem estrutura legal; Comitês: Volante, Operacional e</i>

<i>Network (Cleveland, 1995b)</i>			<i>achou os campeões; capital público e privado de 92 a 94; a partir de 95 só capital privado; após um ano uma coordenadora foi contratada; seguir-se crescimento</i>	<i>Educacional</i>
---	--	--	---	--------------------

<b>CASO</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>ESTRUTURA</b>
<i>My Oregon Home (Export Network) (Broadwell, 1995)</i>	<i>Produtora Pequena (4 firmas) Estática; República</i>	<i>Aproveitar oportunidade no mercado externo (Japão)</i>	<i>Iniciação por Broker do gov. e bolsa; então as firmas desenvolveram confiança e partiram para a conquista do mercado</i>	<i>Estrutura legal: associação sem fins lucrativos</i>
<i>Anson Stamping Company, Inc. (Collins, 1997a)</i>	<i>Produtora Estática Pequena República - depois evolução para Criadora de Fatores</i>	<i>Aproveitar oportunidade: fornecer para a GE</i>	<i>Campeão identificou a oportunidade, juntou-se aos dois melhores competidores; capital privado; primeiro comprou equipamentos, depois investiu em treinamento</i>	<i>Criação de corporação (ASCO), com instalações próprias</i>
<i>Canora Asia Inc. (Cameron, 1997a)</i>	<i>Produtora Dinâmica Grande (30 firmas) República</i>	<i>Aproveitar oportunidade no mercado externo</i>	<i>Governo identificou a oportunidade, fez: estudo de marketing; plano de negócios e recrutamento. Aparecimento</i>	<i>Consócio formal de 30 firmas. Comitê Volante criou a Corporação com 25 a 30 acionistas. Governada por um Conselho de</i>

			<i>de Campeões; Comitê Volante estruturou o consórcio.</i>	<i>Diretores e conta com um facilitador (consultor que identificou a oportunidade). Projetos implementados por firmas líderes; partilha do trabalho formalmente definida.</i>
<i>Optical Mount Alliance (Fassett, 1997)</i>	<i>Produtora Estática Pequena - flutuante</i>	<i>Aproveitamento . de oportunidade (o mercado atrasava, tinha pouca qualidade e preços altos)</i>	<i>Duas firmas com relação principal/contratada (consultora) formaram a aliança e a consultora passou a dirigi-la. Acordos verbais, baseados na confiança</i>	<i>A consultora dirige a OMA, com ênfase no marketing e na produção</i>

<b>CASO</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>ESTRUTURA</b>
<i>Canada Confort Direct (Cameron, 1997b)</i>	<i>Produtora Estática Média (24 firmas) República</i>	<i>Aproveitar oportunidade no mercado externo (Japão)</i>	<i>O governo patrocinou o estudo de marketing, o plano de negócios, o projeto do mostruário para feiras, o gerente do programa em tempo integral e a assessoria. O Broker pediu às firmas um compromisso</i>	<i>Além de pagar pelo Broker e assessoria, o governo contribui com o escritório da rede em Tóquio. Faz a contabilidade e disponibiliza seus escritórios em Vancouver e Tóquio.</i>

			<i>mínimo de três anos. Presença de duas firmas ancoras, com boa reputação no mercado Japonês. Cada membro da rede contribui com \$75.000 a.a.</i>	
<i>PMG, Inc. (Wowczuk, 1997)</i>	<i>Produtora Estática Media (20 firmas) evolução para Criadora de Fatores</i>	<i>Procurar por oportunidades de no mercado; estimular a cooperação; buscar a melhoria contínua, com conseqüente melhoria da competitividade ; manter-se ao par do estado da arte</i>	<i>Campeão promoveu a construção do consórcio; contou com a ajuda de uma bolsa de U\$ 125.000 com a qual contratou-se pessoal capacitado para a rede.</i>	<i>PMG funciona como Centro da rede, que é uma forma inovativa de relações principal/contratado. Gestão participativa; membros selecionados e acordos formais entre os associados e o Centro</i>
<i>Western Canada Marine Group (Collins, 1997b)</i>	<i>Produtora Estática Pequena (6 firmas) Republica</i>	<i>Encontrar, no mercado mundial, colocação para as embarcações e construir cascos nos países em desenvolvimento</i>	<i>Broker encontrou a oportunidade (com patrocínio do gov.) convocou e selecionou seis firmas. Cada uma contribuiu com capital.</i>	<i>Org. sem fins lucrativos, tendo o Broker como presidente. Acordo definiu um código de ética e detalhou: o processo licitatório; o processo produtivo e os aspectos legais</i>

<b>CASO</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>ESTRUTURA</b>
<i>EBC Industries (Collins,</i>	<i>Produtora Dinâmica Media (12firmas)</i>	<i>Aumentar as vendas e os lucros, reduzir</i>	<i>Crise levou a uma firma procurar por</i>	<i>Estrutura principal / subcontratada.</i>

1997c)	<i>Flutuante Evolução para Criadora de Fatores</i>	<i>custos; ganhar contratos antes impossíveis; outros objetivos: produção mais rápida; partilha dos custos de marketing e de tecnologia de ponta; melhor acesso a rec. financeiros e melhora na distribuição</i>	<i>dois de seus maiores concorrentes para superá-la, agindo como uma Campeã. Partilha de informações em todos os níveis foi uma inovação nas relações principal / subcontratada já existente</i>	<i>O principal lida com o contato com o consumidor, marketing, administração, gestão do projeto e questões contratuais. Partilha de informações impõe padrões de qualidade aos demais membros</i>
<i>Support Strategies Internationa l (Cameron, 1997c)</i>	<i>Produtora Dinâmica Pequena Republica</i>	<i>Acesso ao mercado aeroespacial e de defesa dos EUA; contratos com o governo e grandes manufaturarias ; concentração em marketing, vendas e produção conjunta</i>	<i>Broker propôs formação de rede com capacidade integrada e marketing inteligente. Foi constituído Conselho Consultivo com 10 membros com excelente reputação. Feitos os estudos de viabilidade e o plano de negócios formou-se a nova corporação.</i>	<i>Corporação formal. Cada acionista (são 9) possui um voto. O presidente reporta-se ao Conselho de Diretores. O Broker, agora Gerente Geral, lidera a tomada de decisões. Projetos maiores precisam da aprovação do Presidente e do Conselho. Produção conjunta é tratada com a relação principal / subcontratado, havendo alternância do principal (elevada confiança faz.</i>

				<p>com que as firmas atuem mais com uma companhia multidivisional)</p> <p>. O Faturamento é realizado ao nível de firmas individuais. Todas firmas possuem cert. ISO 9000</p>
--	--	--	--	---

<b>CASO</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>ESTRUTURA</b>
Woodnet (Rosenfeld, 1993c)	Criadora de fatores Estática Média Horizontal	Busca de alta qualidade criação de um modelo rural de rede	Broker (diretor) ganhou familiaridade e colocou as firmas em contato umas com as outras: houve troca de informações, habilidade e criou-se confiança. Financiada com bolsas e taxa dos membros	Associação de firmas; base organizacional dirigida pelos membros
Pacific Wood Products Cooperativa (Rosenfeld, 1993c)	Criadora de Fatores Estática Grande Horizontal	Desenvolvimento de habilidades; aumento das vendas; redução dos custos e controle de qualidade. Abertura de pontos de vendas	Começo rápido: 60% dos membros trabalhando tempo integral. Em 1991 contava com 184 membros, projeção de 600 em 1992. A rede fracassou.	Conselho de Diretores; Diretor
The Wood Products	Produtora Estável	Melhoria da capacidade de	Firmas convidadas a se	Diretor, Conselho de

<p><i>Manufacturing Network (Rosenfeld, 1993c)</i></p>	<p><i>Média (36 firmas)</i></p>	<p><i>marketing e de produção</i></p>	<p><i>juntarem à nova org. Órgão público contratou o Diretor; dos encontros resultou um Comitê Volante; ainda não tinha atingido forma de rede substancial</i></p>	<p><i>Diretores; Comitê Volante. Estrutura formal que permite aplicação para bolsas e desenvolvimento de atividades de pesquisa</i></p>
<p><i>Tri-State Manufacturer's Association (Rosenfeld, 1993c)</i></p>	<p><i>Criadora de Fatores Grande (50 firmas) Evolução para Produtora</i></p>	<p><i>Quebrar o isolamento, aprender uns com os outros e intensificar os negócios com os colegas</i></p>	<p><i>O grupo original ganhou uma bolsa para formar (com auxílio de um Broker) um Centro de Serviços; compras coletivas ajudaram na redução de custos; novos membros precisaram ser certificados (Criação de Fatores). A associação formou subsidiária para desenvolver marketing e novos produtos ( a associação serviu de Broker e contou com outros prestadores de serviços e com uma universidade)</i></p>	<p><i>Associação, com um Diretor contratado; formação de organização com fins lucrativos para a produção conjunta; Conselho de Diretores; para revigorar foram criados Comitê Volante e seis Comitês de Trabalho.</i></p>

<b>CASO</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>FORMAÇÃO</b>	<b>ESTRUTURA</b>
<i>The Montana United Association - MUIA (Rosenfeld, 1993c)</i>	<i>Produtora e Criadora de Fatores Estática Pequena República</i>	<i>Busca de mercado alternativo - mercado anterior reduziu-se em até 50%</i>	<i>Sete firmas da MUIA fundaram a rede, reagindo à redução dos contratos de compras do governo</i>	<i>Conselho de Diretores da MUIA responsável pela produção. A rede contratou um Diretor tempo integral.</i>

## 7.2. ANEXO 2: RESUMO DA ÚLTIMA RODADA DELPHI

O exercício Delphi sobre Redes Flexíveis foi encerrado após a terceira rodada. O resultado, uma coleção de idéias e comentários, que foram colocados em votação pelos especialistas participantes no exercício, representam, ao menos, um bom começo para aqueles que desejam trabalhar com este sistema de produção.

O fator crítico para o sucesso de qualquer estudo Delphi é a qualidade do painel. Neste sentido, o exercício não poderia ter sido mais feliz: o grupo de especialistas participantes representam a elite internacional no campo das Redes Flexíveis. Somos extremamente gratos a estes homens e mulheres que generosamente dividiram seus conhecimentos neste exemplo de cooperação internacional.

### I. Critérios e Metodologia:

O critério escolhido para se considerar o término da manifestação de opiniões com relação a uma idéia colocada em julgamento pelo painel foi a estabilidade individual das respostas. Estabilidade individual de respostas implica que as respostas individuais das rodadas  $i$  e  $i+1$  são dependentes. A capacidade de prever as respostas da rodada  $i+1$  a partir da rodada  $i$  pode ser medida utilizando-se o “índice de associação preditiva” dado pela fórmula:

$$I = \frac{\sum_j \max_k O_{jk} - \max_k O_{.k}}{n - \max_k O_{.k}}$$

Onde:

$\max_k O_{jk}$  = maior frequência para o  $j$ -ésimo intervalo de resposta na  $i$ -ésima rodada

$\max_k O_{.k}$  = maior frequência total entre o intervalo de resposta  $k$ -ésimo na rodada  $i+1$ .

$n$  = frequência total de respostas na tabela de contingências.

Tal critério é apresentado por Chaffin & Talley no artigo “Individual Stability in Delphi Studies”, no periódico *Technological Forecasting and Social Change*, 16, p. 67-73, 1980.

Após a verificação da estabilidade da frequência de respostas foi necessário estabelecer um critério para a interpretação dos resultados obtidos na escala sob cada item. O critério adotado é descrito abaixo:

- II. Atribuiu-se peso 1,5 a frequência de respostas obtidas nas opções “concordo - (C)” ou discordo - (D)”;
- III. Atribuiu-se peso 1,0 a frequência de respostas obtidas nas opções “concordo parcialmente - (CP)” ou “discordo parcialmente - (DP)”;
- IV. Atribuiu-se peso 0,0 a frequência de respostas obtidas sob a opção “sem opinião”.

A frequência de respostas finais obtida foi processada segundo a fórmula:

$$X = [(1,5C)+(CP)] - [(1,5D)+(DP)]$$

Para interpretar o valor de X recorreu-se a seguinte tabela:

- 1,50 ≤ X ≤ -0,77 = Reprovação;
- 0,76 ≤ X ≤ -0,32 = Reprovação moderada;
- 0,31 ≤ X ≤ +0,31 = Inconclusivo (resultado misto);
- +0,32 ≤ X ≤ +0,76 = Aprovação moderada;
- +0,77 ≤ X ≤ +1,50 = Aprovação.

O exercício Delphi foi encerrado ao final da terceira rodada, quando a estabilidade da frequência de respostas não havia sido verificada para todas as sentenças – algumas ainda

estavam instáveis. No entanto, empregando-se os critérios acima, obteve-se o seguinte quadro resumo dos resultados:

ITEM	ESTABILIZOU			NÃO	ESTABILIZOU
	A	A.M.	INC.	A	A.M.
Q.1	16	-	-	6	-
SQ.1	4	1	1	4	-
Q.2	5	1	-	-	-
Q.3	5	1	-	-	1
SQ.3	9	1	-	5	-
Q.4	27	2	-	5	2

Onde:

A = Itens que receberam a aprovação do painel;

A.M. = Itens que receberam moderada aprovação do painel;

INC. = Item cujas respostas tiveram resultado misto – inconclusivo.

O quadro acima nos mostra sentenças ainda instáveis que recebem a aprovação pelo painel. A instabilidade nestas sentenças se referem a mudanças de opiniões entre “concordo” e “concordo parcialmente”, o que nos permite admitir que estas sentenças obteriam aprovação e estabilidade, se uma quarta rodada fosse possível.

Três itens devem ser vistos com cautela: os que não estabilizaram e que encontraram apenas moderada aprovação pelo painel. São eles:

- I. (Q3.c - step 5), que diz respeito à quinta fase dentre os passos necessários para formar-se redes flexíveis – encerramento da rede;
- II. (Q4.b.), parágrafo que discorre desde elementos qualitativos como fonte principal de vantagem competitiva até a ação da intervenção pública como catalisadora da melhoria da eficiência do sistema produtivo;
- III. (Q4.g.) item que contém a idéia de Frank Pyke com relação ao enriquecimento do papel dos Sindicatos de Comércio.

Um tópico obteve resultados mistos, inconclusivos, segundo os critérios adotados: o que discorre sobre o estudo canadense que conclui que 7% das compras de empresas são levadas a cabo para se obter acesso a uma rede de compras.

Assim, à exceção destes quatro itens, as outras idéias têm a aprovação do painel. Todos os tópicos são apresentados abaixo. Indica-se, junto a cada sentença, seu status segundo o critério acima quando este for diferente da estabilidade e aprovação por parte dos especialistas do painel.

QUESTÃO 1) Ambiente Externo Geral: Qual a sua percepção das tendências presentes e futuras para as economias de mercado livre?

- IV. Maior concentração nas velhas indústrias (como papéis; montadoras de automóveis e aviões; alimentícia e de bebidas; etc.). Esta maior concentração também será reflexo do aumento do número de fusões.
  
- V. O processo de globalização se intensificará. Haverá ênfase no comércio entre blocos de países que formam mercados comuns levando ao acirramento da competição. As companhias transnacionais aumentarão sua penetração nas economias individuais. As grandes companhias farão uso de processos de agregação de valores complexos, em nível nacional e internacional. Os países em desenvolvimento gradualmente perderão o controle acionário de suas principais empresas para o capital estrangeiro. Haverá maiores investimentos do capital internacional em ambientes econômicos-políticos-tecnológicos sólidos.
  
- VI. Ramos da Tecnologia de Informações ganharão terreno (info-trade; info-service; aprendizado através da internet; lazer baseado na internet). Para atender ao aumento da oferta de produtos e serviços densos em tecnologia, é necessária a aquisição de conhecimentos cuja a oferta é freqüentemente limitada, implicando na necessidade de se estabelecer alianças ou fusões com as firmas que possuem a tecnologia necessária. O valor do conhecimento vem aumentando.

VII. Custos Transacionais decrescentes: a solução do comércio eletrônico está disponível permitindo que se projete uma rede para um propósito e duração específica sem que se incorra em grandes despesas transacionais.

Comentários:

- A. “Será essencial para as firmas cooperadoras estarem inicialmente a uma distância que permita encontros sociais de modo a construírem confiança; a partir de então, elas podem se mover para comunicações baseadas na internet.”
- B. “Não acredito que os custos transacionais são a barreira real e não eram mesmo antes do comércio eletrônico de comércio-a-comércio se tornar popular. Desenvolver confiança e então estratégias cooperativas são desafios mais difíceis de superar.
- C. “Concordo que o desenvolvimento de confiança é importante, para, em seguida, implementar estratégias cooperativas, mas isso não invalida a preferência por ‘concordo’.”

VIII. A antecipação dos padrões ambientais podem ser uma vantagem competitiva nos mercados mundiais. Os conceitos de desenvolvimento sustentado devem ser levados em conta. Isto envolve das PMEs às tecnologias limpas, inclusive a incorporação de objetivos ambientais nas estratégias das empresas.

IX. Reconhecimento dos aglomerados industriais como tema central para a formação de políticas industriais governamentais.

X. Desenvolvimento de produtos com ciclo de vida menor. O desenvolvimento do produto é mais rápido, as curvas-s e as famílias de curvas-s são aceleradas e comprimidas. O tempo é um importante fator de competitividade.

- XI. Reconhecimento da importância das PMEs: micros, pequenas e médias. Reconhecimento de suas diferentes características e dos diferentes desafios com os quais estas empresas se enfrentam.
- XII. Haverá maior ênfase nos fatores que aceleram o crescimento das PMEs: inovação, tecnologia, exportação, produtividade, competitividade e lucratividade.
- XIII. Empreendedorismo será ensinado em escolas e universidades: os estudantes receberão treinamento igualmente para criarem um empreendimento como para encontrarem um emprego.

Embora a frequência de respostas não tenham se estabilizado, elas obtiveram aprovação do painel.

- XIV. Os governos gradualmente se afastarão do mercado, deixando de protegê-lo e de subsidiar as firmas, e se aproximarão cada vez mais dos princípios de livre mercado. Haverá a intensificação do uso de técnicas de cooperação entre as empresas (alianças estratégicas; joint ventures; redes flexíveis). No processo de globalização há a tendência para a locação de indústrias que utilizam intensivamente a mão-de-obra nos países em desenvolvimento, enquanto as indústrias baseadas no conhecimento se localizarão no primeiro mundo.

Comentários:

- A. “Onde você coloca a Índia neste continuum: a Microsoft e outras firmas de tecnologia formam algum grau de parceria com firmas da Índia. Deve haver outros exemplos de países com um pé em ‘ambos os mundos’.”

Enquanto outro especialista do painel reforça este comentário afirmando que há muitos exemplos similares à Índia espalhados pelo mundo, um outro membro do painel observa que:

- B. “A Índia pode ser uma exceção a regra. Primeiro porque é restrita a uma porção limitada do território Indiano, na qual há excedente de pessoal com boa formação acadêmica e em um país com baixíssimos salários. Segundo, a

Índia, nas demais regiões, é símbolo de pobreza, analfabetismo e atraso cultural. Em síntese, o software Indiano se desenvolveu em uma casta social limitada territorialmente. Contudo é de se explorar estes nichos no interior de países subdesenvolvidos.”

XV. É preciso ser parceiro do melhor.

XVI. Setores “nova onda” (“new wave”) vêm ganhando terreno: ecologia, medicina alternativa, bem estar dos animais, etc.

XVII. Haverá enfoque em empregados com base em conhecimentos (habilidades comerciais); enfoque em empreendimentos com base no conhecimento (vantagens competitivas distintas) e em economias baseadas no conhecimento (vantagens competitivas agregadas) com a presença de PMEs trabalhando para desenvolverem vantagens competitivas baseadas no conhecimento, parcial ou integralmente, em Redes Flexíveis.

Comentários:

- A. “Não percebo a última frase: “... a presença de PMEs” com um enfoque real nas SMEs’ como estando necessariamente ligada à tendência estabelecida nas sentenças anteriores. As grandes companhias também participam destas tendências.”
- B. “Concordo com a observação que as grandes empresas também podem participar destas tendências. Contudo esta alusão é válida para multinacionais, sobretudo em países em desenvolvimento. E, também, para outras organizações nacionais já estabelecidas.”
- C. “Verdade, ambas grandes e pequenas e médias empresas (PMEs) seguirão a tendência na primeira parte da sentença, mas PMEs procuram complementar vantagens competitivas através de Redes Flexíveis de Negócios, enquanto as grandes firmas tendem a desenvolver cadeias de fornecedores mais integradas, e/ou criar alianças estratégicas, e/ou joint ventures. A estratégia particular varia com a escala do empreendimento.”

SUB-QUESTÃO 1) Como estas tendências afetam as Redes Flexíveis de Pequenas e Médias empresas?

As sentenças seguintes se estabilizaram e foram aprovadas pelo painel de especialistas do exercício. Elas destacam aspectos que favorecem as Redes Flexíveis.

XVIII. O tempo, como importante fator de competitividade, favorece a formação de redes, porque estas reduzem o risco assumido quando se investe em soluções com ciclo de vida curto. A competitividade está se tornando substancialmente dependente da capacidade de se inovar tecnologicamente e organizacionalmente. Está cada vez mais difícil para uma única firma efetivar as inovações em produtos e processos tendo que enfrentar mercados em mudanças rápidas. Ao mesmo tempo, a razão de especialização das firmas vem aumentando. Desse modo, o comportamento cooperativo é incitado e as RF estão se tornando uma solução importante para esta nova situação, como uma maneira flexível de organizar o processo produtivo.

Em seguida, apresenta-se uma seqüência de sentenças que, a pesar de instáveis, foram aprovadas pelo painel.

XIX. Pesam a favor da RFs fatores como: a facilidade de entrar em novos mercados; melhor acesso ao capital; a globalização do fluxo de informações; a possibilidade de aumentar a dimensão internacional e as oportunidades oferecidas por aglomerados virtuais de PMEs.

XX. O interesse mostrado por diversas nações no desenvolvimento de aglomerados oferece oportunidades para as RFs porque sugere o comprometimento dos setores público e privado em construir e apoiar uma infraestrutura social que encoraje e anime as RFs.

XXI. Haverá grandes oportunidades para as PMEs nos novos setores da economia (setores como o comércio via Internet; o aprendizado baseado na Internet; entretenimento via Internet; e em setores “Nova Onda” como bem-estar dos animais, ecologia, medicina alternativa, etc. É o rápido crescimento das Tecnologias de Informações que cria oportunidades para a oferta de produtos que as RF poderão aproveitar. Também haverá oportunidades como fornecedores de grandes empresas com atividades em nível mundial.

Comentários:

- A. “Existem todos os tipos de oportunidades para negócios de todos os tamanhos e cabe avaliar se as PMEs têm alguma vantagem especial na nova economia.”
- B. “Há uma forte tendência ao aparecimento de oportunidades para PMEs na nova economia. Igualmente rápida é a tendência de concentração, seja através de compras de companhias ou seja através de fusões, de modo que o status em determinado momento é muito difícil de ser predito.”
- C. “É difícil não concordar com a igualdade de acesso a estímulos nos novos setores da economia, porém como o fator básico é o conhecimento e não o capital, é mais viável a captura dos estímulos pelas PMEs do que pelos setores tradicionais.”

A sentença abaixo estabilizou, mas obteve resultados mistos, sendo inconclusiva:

XXII. O crescimento no número de fusões mostram quão críticas são as redes: um estudo canadense revela que 7% das fusões são levadas a cabo para capturar-se uma rede de compras.

Comentário:

- A. “A sentença está formulada de modo um pouco desajeitado. Eu acredito que ela se refere ao potencial do uso das redes para compra de bens e serviços.”

Os parágrafos abaixo refletem idéias aprovadas pelos especialistas do painel Delphi, cujas opiniões estabilizaram ao final do exercício. Elas ponderam sobre os aspectos contra as Redes Flexíveis.

XXIII. O aumento na abertura dos mercados ameaçam as PMEs se estas falharem em enfrentarem a concorrência em áreas antes protegidas.

XXIV. Ainda pesam contra as Redes Flexíveis fatores como: dificuldades na infraestrutura material e imaterial para a difusão e transferência de tecnologia e adoção de novas tecnologias; problemas culturais, em sentido amplo, que advêm da evolução do ambiente social, o fato que as firmas (PMEs inclusive) são forçadas a estenderem seu sistema de relações em nível mundial.

O parágrafo abaixo encontrou apenas moderada aprovação pelo painel do exercício.

XXV. A Internet incentiva a possibilidade de cooperação internacional, mas as dificuldades no desenvolvimento de estratégias de negócios com parceiros distantes não deve ser minimizada. Conseqüentemente, firmas que não participam de redes ou grandes organizações que formam alianças com outras grandes organizações em países estrangeiros, podem ter maior capacidade para aproveitarem as oportunidades que o processo de globalização propicia, que as PMEs. Então, pode haver uma mudança em direção às mega-corporações, que em direção às Redes Flexíveis.

QUESTÃO 2) Considere as seguintes hipóteses:

Nesta questão foram colocadas para o julgamento do painel as hipóteses que relacionam as condições do Ambiente com a forma estrutural de Redes Flexíveis. Os especialistas aprovaram as seguintes hipóteses:

*a) HIPÓTESE DE NECESSIDADE DE CONSENSO DE DOMÍNIO*

- Deve existir Consenso de Domínio entre as firmas com potencial para formarem redes flexíveis, como pré-requisito para a construção destas. Enquanto houver contestação de Domínio, não é criada condição para cooperação.

Comentário: a aprovação desta hipótese é mais intensa se a palavra “pré-requisito” for removida da sentença.

*b) HIPÓTESES DE ADEQUAÇÃO AMBIENTE-ESTRUTURA*

*b.1) Adequação ao Aumento do Dinamismo*

- A tendência de fragmentação e volatilização (dinamismo) dos mercados tem uma resposta estrutural adequada dada pela forma organizacional tipo redes flexíveis

Comentário: Um painelista aprova parcialmente esta sentença pois em sua visão os mercados não estão se fragmentando e se tornando voláteis, mas o que está ocorrendo realmente é o acirramento da competição nestes mercados. Neste contexto, as grandes empresas multinacionais que promovem alianças com firmas “gazelas” estão aproveitando melhor as oportunidades.

*b.2) Adequação ao Aumento da Complexidade*

- Com a tendência de aumento de Complexidade, a estruturação tipo redes flexíveis ganha força, pois é a forma organizacional que possibilita, às pequenas empresas - através dos Centros de Serviços especializados - lidarem com níveis elevados de Complexidade.

Comentário: um especialista manifesta a preocupação com a dificuldade de manter os Centros de Serviços com capital privado.

c) HOSTILIDADE COMO FATOR DE INCENTIVO À FORMAÇÃO DE REDES FLEXÍVEIS.

- Uma ameaça comum (hostilidade, escassez ambiental) acentua o comportamento cooperativo, facilitando a formação de redes flexíveis.

Comentários (dos especialistas que não concordaram com a sentença):

XXVI. A experiência pessoal de um membro do painel é de que as redes buscam oportunidades. Algum tipo de ameaça pode catalisar as discussões iniciais, mas as firmas correm atrás das oportunidades, não da eliminação de ameaças.

XXVII. Ameaças não são a motivação correta para a formação de redes. Ameaças modificam a perspectiva e a posição relativa de cada firma dentro da rede.

Transposição da Hipótese de Hostilidade:

A hipótese de hostilidade como fator que acentua a formação de redes flexíveis pode ser transposta nas duas hipóteses seguintes; a primeira delas amplamente aprovada no exercício Delphi, enquanto a segunda recebeu moderada aprovação:

- Deve haver um certo grau de consenso entre o grupo quanto à percepção da ameaça comum - se as percepções diferirem muito podem surgir suspeitas sobre o motivo que levou à criação da rede.
- Uma forma de evitar-se o comportamento descrito pela teoria de gestão de crises e o reforço desses pelo mecanismo descrito pela tese de ameaça-rigidez, é associar à ameaça comum uma

oportunidade comum, na expectativa de obtenção de resultados positivos que venham a fortalecer a rede.

Comentário: um membro do painel que não concordou com a sentença acima lembra casos nos quais oportunidades comuns foram associadas a ameaças comuns durante a formação de redes, mas nenhuma destas redes sobreviveram por muito tempo ou tiveram grande impacto.

### QUESTÃO 3) Quais são os passos necessários para formar uma Rede Flexível?

Antes de avançar sobre os passos necessários para formar Redes Flexíveis, o painel do exercício Delphi estabilizou aprovando a visão de que as Redes Flexíveis são ideais para lidar com a competição cada vez mais baseada em inovações e os elementos relevantes são:

- XXVIII. avançar no acesso a novas tecnologias;
- XXIX. partilhar e reduzir riscos;
- XXX. reduzir a competição;
- XXXI. redesenhar os papéis e as relações com fornecedores e entre os fornecedores;
- XXXII. favorecer o processo de aprendizado;
- XXXIII. atacar problemas de entrada em novos mercados;
- XXXIV. conduzir programas de P&D em conjunto;
- XXXV. reduzir custos;
- XXXVI. aumentar a flexibilidade (volume, projetos, etc.)

Comentários:

XXXVII. “Em setores de alta tecnologia, minha observação é que a colaboração é baseada em competências distintas que são, freqüentemente, protegidas através de patentes. Em vez de recorrer à solução de engenharia reversa, você licencia a

tecnologia de outro. Este pensamento não parece ter sido capturado em qualquer dos itens mencionados na lista acima.”

XXXVIII. “Creio que a opção por “sem opinião” [associada ao comentário acima] é muito severa: não cabem restrições aos itens listados acima e sim acrescentar à lista o conteúdo de tal comentário sobre alta tecnologia.”

A forma de encorajamento do mercado puxado pela demanda, que tem por idéia principal difundir o conhecimento necessário às pequenas firmas que ocupam posições no topo dez ou vinte e cinco por cento em setores específicos, preferencialmente onde existem aglomerados ou mini-aglomerados, obteve moderada aprovação pelo painel.

O modelo que emergiu da compilação das respostas dos membros do painel têm cinco fases: viabilidade; plano de projeto; implementação; avaliação e ajuste e encerramento da rede. Com exceção da última fase (encerramento da rede), todas as outras fases estabilizaram e foram aprovadas pelo grupo de especialistas.

#### *Fase 1- Viabilidade:*

Pode-se dizer que a fase viabilidades inclui: a identificação de um motivo (um problema ou uma ameaça, uma relação que se desenvolve ou uma oportunidade de negócio) e a procura por parceiros (conhecer suas habilidades; seus recursos; expectativas e interesses comuns). Nesta fase trata-se de verificar as barreiras de entrada, de avaliar o espírito de empreendedorismo no nível relevante da economia (local, regional, nacional ou internacional) e de colher informações básicas. Identifica-se objetivos estratégicos, aborda-se itens como potencial para desenvolvimento de produtos; potencial de inovação e aprendizados; potencial financeiro; nível de cooperação entre as firmas; tamanho dos negócios e internacionalização. Então, esta fase envolve fazer e apoiar estudo de viabilidade com as partes interessadas e o desenvolvimento de poucas firmas privadas que advogam a formação da rede, isto é, campeões.

Comentário: “Muita cooperação é baseada em estudos de viabilidade menos completo.”

*Fase 2 - Plano de Projeto:*

A rede precisa de um plano de projeto que transforme a missão da rede em objetivos mensuráveis. Envolve a visualização da rede: identidade; oferta; processo de realização da oferta; negociação e a definição das regras que governarão a rede (inclui a designação de um coordenador para a rede).

*Fase 3 - Implementação:*

Esta fase inclui: iniciação (teste em pequena escala; desenvolvimento de confiança; criação de novas rotinas); o desenvolvimento do mecanismo da rede (itens como fluxo de informações, serviços, melhor emprego dos recursos e habilidade de todos, melhorias em busca de maior eficiência; desenvolvimento dos arranjos contratuais; atribuição de tarefas e responsabilidades).

*Fase 4 - Avaliação e Ajustes:*

Inclui reuniões regulares para partilhar idéias e resolver problemas, monitoramento (avaliação dinâmica da performance). Envolve o desenrolar de atividades de apoio como a identificação de um “catalisador” e estudos de evoluções possíveis. Também é possível trocar os membros do grupo; trocar o conteúdo das atividades da rede; modificar os contratos.

*Fase 5 – Encerramento da Rede:*

O encerramento das atividades da rede permite redistribuir os recursos; partilhar conhecimentos e liberar as firmas de seus compromissos com a rede (instável com aprovação moderada).

Comentário: “O fim de uma rede não é tão claro. Membros saem, novos membros entram. Projetos, mercados, etc., modificam-se mais ou menos suavemente.”

SUB-QUESTÃO 3) Que outras ações encorajam o comportamento cooperativo que vêm a fortalecer as redes?

XXXIX. Seleção e treinamento dos Executivos-Chefes e Brokers.

As firmas devem ser selecionadas através de uma série de critérios, como sucesso financeiro nos últimos três anos; disposição para partilhar relatórios financeiros privados e planos de negócios bem sucedidos no passado. Dentre os critérios para a seleção de firmas deve-se considerar o desejo de fazer análise individual dos pontos fortes e fracos, das oportunidades e ameaças e, então, proceder análise semelhante a nível de grupo; a disposição para discutir valores e o alinhamento de valores, considerar e discutir interesses do grupo em uma gama de possíveis projetos cooperativos, fundamentados em problemas e oportunidades (aprovado, mas instável)

Comentário:

- “Muitas sentenças sob um item, mas eu concordo com o conteúdo geral delas.”

Os Brokers devem ser selecionados do mesmo setor das firmas que ele deve ajudar a formar redes; devem ter um excelente currículo como profissionais seniores em seu setor por no mínimo cinco anos, de modo que as firmas os reconheçam como indivíduos de alta qualidade.

Comentários:

XL. “Primeiro, isto é essencial para ter o máximo conhecimento do setor. Segundo, tais Brokers devem ser selecionados como consultores altamente bem sucedidos indicados pelas firmas do mesmo setor. (...) [As firmas devem reconhecê-los] como pessoas com as quais trabalharam e podem trabalhar para obterem bons resultados de alta performance.”

XLI. “As habilidades dos Brokers não são somente/não são primariamente específicas a uma indústria. Também são necessárias habilidades comunicativas e de gestão de projetos.”

O treinamento de ambos Executivos-Chefes e Brokers, seguido de acompanhamento durante as etapas iniciais da rede reforçam sua formação. A capacidade de cooperar está ligada à habilidade do Executivo-Chefe em trabalhar nas fronteiras da organização. Programas de treinamento têm sido bem sucedidos nesta área.

Comentários:

XLII. “Eu acredito parcialmente que os Brokers representam um papel importante na formação de redes. As firmas geralmente estão com melhor controle de suas necessidades e do ritmo no qual elas quererem satisfazer suas necessidades.”

XLIII. “Eu não tenho evidências sobre o último ponto: sucesso dos programas de treinamento. As redes bem sucedidas parecem ter alguém com as características mencionadas, mas se os programas de treinamento estão realmente desenvolvendo tais habilidades não está claro.”

XLIV. O sucesso dos programas de treinamento foi questionado por 43% do painel, e tornou-se o motivo pela instabilidade da frequência de respostas, dado o movimento em direção a “concordo parcialmente”.

Os itens abaixo relacionados tiveram suas frequências de respostas estabilizadas e aprovadas pelos especialistas no painel.

XLV. Planejamento da rede em cooperação. As firmas que com potencial para compor uma rede devem planejar sua evolução. Para fazerem isso, as firmas necessitam estabelecer uma abordagem cooperativa ao planejar as atividades da rede. Os planos para o desenvolvimento da rede devem ser altamente visíveis. A rede precisa

fornecer para seus membros planos de desenvolvimento claros e, quanto mais cedo o fizerem, melhor. Tais planos devem estar ligados às necessidades dos membros, bem como às necessidades dos clientes da rede. Transparência é a garantia de sucesso neste tipo de organização.

XLVI. As firmas devem partilhar a liderança da rede, pois a construção de confiança é essencial entre as firmas com potencial de formarem rede.

XLVII. Mecanismos para apoiar a troca de informações. As firmas da rede precisam estar “in-line” umas com as outras. As informações precisam circular eficientemente, para que a rede sobreviva. Além disso, as relações intensas que resultam da rede necessitam ser estabelecidas na base de confiança. Para que a rede resulte em ganhos, é preciso que os custos transacionais sejam minimizados, o que pode ser conseguido utilizando-se um sistema de troca de informações como Intranet.

XLVIII. Estabelecimento de um programa de contribuição/retorno do lucro líquido entre a rede e as firmas participantes. As firmas trabalham juntas em uma rede para obter ganhos. É apenas justo que elas contribuam com a rede na proporção que estão ganhando.

XLIX. Avaliação dinâmica da performance da rede. De modo a manter a satisfação das firmas da rede, a rede precisa avaliar sua performance continuamente em relação ao modo como ela está satisfazendo as necessidades dos clientes e das firmas que compõem a rede.

L. Documentação das redes que tiveram sucesso sem subsídio do governo, mas com planos de negócios e esforços baseados no mercado.

Comentário:

A. “Critério baseado no mercado é melhor e mais durável; entretanto algumas redes subsidiadas podem perseverar e podem ter algum mérito inovativo particular com relação ao objeto para o qual a rede começou.”

LI. As redes necessitam de uma identidade clara para reforçar a cooperação.

LII. A contratação de consultores externos para apoiarem as redes incentivam o comportamento colaborativo.

Comentário:

A. “Algumas redes funcionam bem se todos os membros do grupo compreendem claramente como as redes devem trabalhar e desejam partilhar a liderança da rede. A experiência externa como catalisadora pode ser muito importante para os participantes novatos em redes.”

LIII. Desenvolvimento de modelos de redes auto-financiadas, fundamentados em quatro fases: (i) concentração na redução de custos; (ii) comercialização conjunta; (iii) re-investimento em inovações e (iv) exportações.

Comentários:

A. “Concordo com o conceito de modelos auto-financiados. Entretanto, discordo da estrutura imposta (quatro estágios). Porque muitas redes são desenhadas para exportarem diretamente.”

B. “Concordo com os termos do [comentário acima] quanto às etapas de implementação e à menção da supressão de estágios. É assim nos programas da APEX. Porém, em todos os projetos de que tenho conhecimento há etapas que antecedem a viabilização das exportações.”

QUESTÃO 4) O que o governo regional e o setor privado podem fazer para formar e fortalecer as Redes Flexíveis?

As idéias contidas nos dois parágrafos seguintes receberam moderada aprovação pelo núcleo de especialistas. Enquanto o primeiro parágrafo teve a frequência de respostas estabilizada, o segundo se encontra instável ao fim do exercício, devendo ser considerado com cautela.

A revisão da literatura relaciona uma série de ações possíveis para fortalecer as Redes Flexíveis, a maioria delas relacionada ao modo antigo de fazê-lo, isto é, usando subsídios diretos para fortalecer o comportamento cooperativo. O painel relaciona uma série de outras ações aplicáveis, fundamentadas na nova visão que defende que em vez de dar subsídios diretos, o governo dá as firmas treinamento – abordagem baseada no mercado. A nova abordagem emerge como resposta ao fracasso de algumas redes estimuladas pelo poder público na década passada, em países como Canadá e EEUU. Uma vez terminados os subsídios, o comportamento cooperativo cessa.

Vale a pena observar que a vantagem competitiva fundamenta-se cada vez mais em elementos qualitativos de que em fatores tradicionais como controle de custos. Para manter a cooperação e a competitividade a longo prazo, a política regional deve incentivar o estabelecimento de um arcabouço de condições e competências favoráveis, em vez de dar dinheiro a qualquer tipo de atividades. Além disso, Redes Flexíveis não podem ser levadas a efeito de cima para baixo, mas devem ser implementadas de baixo. As iniciativas públicas não devem substituir as funções privadas e não devem intervir no caso de fracasso no mercado. A intervenção pública deve ser catalisadora, de modo a remover fracassos do mercado e melhorar a eficiência do sistema de inovações.

Uma gama de ações foram listadas pelo painel. Tais ações foram examinadas por todo o painel nas rodadas subsequentes que, então, opinou escolhendo as ações mais cabíveis. Assim, as ações listadas abaixo foram aprovadas pelos integrantes do Delphi e, em sua maioria, encontraram estabilidade na frequência de respostas ao final do exercício. Nos casos em que se verificou instabilidade ou aprovação moderada, faz-se tal observação junto à sentença pertinente. Lista-se todo o elenco de ações abaixo:

LIV. O governo pode fazer que a promoção de Redes Flexíveis seja uma tarefa central, devendo avaliar os provedores de serviços da localidade.

Comentários:

A. “O governo ‘pode’, mas deveria fazê-lo? Sob quais circunstâncias? Fazendo o mapeamento ou varredura primeiro e decidindo qual é o problema e então quais são as estratégias potenciais para lidar com o problema. Não há receitas prontas a serem aplicadas sem a consideração das circunstâncias específicas.”

B. “Boa observação [no comentário acima].”

LV. O governo pode dar assistência na identificação de oportunidades (especialmente no exterior) e na elaboração de planos de negócios, além de oferecer instalações (como escritórios locais e no exterior).

LVI. O governo pode dar apoio a atividades que criam fatores (como programas de treinamento e de aprendizes, patrocínio de pesquisas em universidades; promover práticas de qualidade e fornecimento de certificados nas indústrias; organizar feiras; facilitar as interações sociais; etc.) (instável; aprovado)

LVII. O governo pode oferecer treinamento aos Executivos-Chefes sobre como estabelecer parcerias; alianças estratégicas e Redes Flexíveis, bem como oferecer consultoria de apoio para a criação de redes.

LVIII. O governo também pode encorajar as firmas a formarem redes leves, que são grandes redes com vínculos fracos de firmas de um mesmo setor concentradas em determinada área geográfica, de modo a incentivar as firmas a se comunicarem umas com as outras, e criar confiança. Eventualmente algumas firmas de alta performance formarão redes duras. Este processo exige paciência, pois pode

demorar para que redes se desenvolvam a partir de grupos sociais frouxos até associações produtivas práticas.

LIX. O governo pode elaborar um mapeamento industrial para melhorar a comunicação e as relações dentro de um setor industrial. Também deve oferecer apoio estratégico à iniciação e desenvolvimento de redes, ou apoiar uma indústria específica, oferecendo consultoria para a criação de redes.

LX. Pode-se promover a criação de uma plataforma eletrônica que facilite a busca por parceiros com potencial para formarem redes.

Comentário:

A. “Muitos sites da Internet já estão lá fora, alguns regionais, alguns orientados para setores específicos.”

LXI. Pode-se organizar um observatório tecnológico e coletar informações estratégicas.

Comentário:

A. “Ou o governo pode financiar alguém – uma universidade ou uma associação industrial ou um instituto de pesquisa para fazer isso.”

LXII. O governo pode provisionar recursos para o estabelecimento e operação dos Centros de Serviços (instável; aprovada). O governo pode investir em Centros de Serviços de excelência para ajudar a custear P&D em setores particulares para apoiar redes de inovações. Centros de inovação e desenvolvimento auxiliam grupos de pequenas e médias empresas, em redes leves ou duras, a desenvolverem planos para inovarem e crescerem, incluindo produtos e serviços para os mercados no exterior. Em contrapartida, foi observado que os Centros de Serviços operam no mercado e devem oferecer serviços para os quais existe mercado, buscando a auto-suficiência.

Comentário:

- A. “Centros de inovações e desenvolvimento não devem ter seu acesso restrito às redes.”

LXIII. O governo também pode apoiar a formação de consórcios para a garantia de crédito e oferecer linhas de crédito especiais para Redes Flexíveis.

LXIV. O governo pode oferecer bolsas desafio para estimularem as firmas a adotarem o comportamento cooperativo. Em contrapartida, outro membro do painel propõe que se evite subsídios diretos. De preferência, o governo deve dar treinamento às firmas, oferecer acesso a financiamentos para o desenvolvimento (ou bolsas 50%-50%) para bancarem o plano de negócios. Esta abordagem é mais desafiadora, mas levam as firmas a se concentrarem em realizar negócios em vez de simplesmente buscar obter uma bolsa ou subsídio para implementação do projeto.

LXV. Outra possibilidade de incentivo financeiro é reservar recursos nos programas existentes para pesquisa e treinamento, valores que recompensem a demanda das firmas cooperadoras.

LXVI. O governo pode reforçar os laços entre instituições como escolas, universidades, instituições inovadoras e as pequenas e médias empresas. Estes laços favorecem a formação de mão-de-obra que apóia as Redes Flexíveis. Também pode implementar ações que visem facilitar o acesso das PMEs à pesquisa e reforçar redes envolvendo indústrias e organizações de pesquisa.

Comentário:

- “Os laços devem ser apoiados, sem discriminar em favor da PMEs.”

LXVII. O papel do governo começará a ser de focar cada vez mais no apoio ao desenvolvimento de infra-estrutura crítica do que interferir no mercado. Esta infra-estrutura diz respeito a sistemas educacionais, universidades (politécnicas inclusive); todas com forte ênfase nas ciências, engenharia, matemática, tecnologia, etc. Investimentos em pesquisa científica e tecnológica; em institutos de

desenvolvimento; centros de excelência e inovações; em institutos de produtividade e competitividade; etc. Também cabe ao governo garantir infraestrutura física essencial (aeroportos; terminais de trens; portos; rodovias para transportarem a produção crescente a mercados globais) – (instável; aprovado). O papel do governo será de construir a infraestrutura social (institucional e física).

LXVIII. O governo deve apoiar estratégias de desenvolvimento de aglomerados, assim como promover programas que fortaleçam os aglomerados industriais relevantes. Incentivos fiscais para desenvolverem aglomerados podem ser utilizados onde a competitividade está fragilizada ou há necessidade de recuperação industrial (instável; aprovado). Deve-se recrutar companhias novas para preencher as falhas (espaços) nos aglomerados.

Comentário:

- A. “O governo deve promover aglomerados mas não necessariamente em indústria fragilizadas. Apoio à recuperação pode ser muito caro ( a industria de barcos Européia é um exemplo excelente).

LXIX. O governo pode disseminar informações sobre o potencial das redes para as firmas com possibilidade de formar redes e para os provedores de serviços complementares. O governo pode agir junto às Câmaras de Comércio, Conselhos Comerciais, associações de banqueiros; clubes de jovens presidentes bem sucedidos, a fazerem declarações públicas de apoio às Redes Flexíveis em intervalos regulares. Pode, inclusive, publicar uma variedade das melhores práticas internacionais e casos de sucesso.

LXX. No setor privado, o reforço à expansão das funções das associações patronais pode fortalecer as Redes Flexíveis. Sindicatos dos Comerciantes tem legitimidade de representar o papel, em uma indústria, de fornecer mecanismos regulatórios para o mercado de trabalho, promovendo serviços coletivos e liderando e gerenciando mudanças progressivas – (Frank Pyke) (esta última sentença deve ser vista com cautela: instável e com moderada aprovação).

Comentários:

- A. “Seria mais fácil para os votantes considerar a opção por ‘concordo’ se Frank Pyke pudesse oferecer outros benefícios para envolver os Sindicatos de Comerciários, tais como venda de ações para ajudar os sindicatos a se tornarem empregados–proprietários ou auxiliando aos trabalhadores a adquirirem competências que os ajude a apoiar cooperações entre firmas bem sucedidas.”
- B. “Depende do ‘casamento’ entre o que eles desejam fazer e os objetivos do setor público.”
- C. “As associações patronais nos países Nórdicos não têm um histórico de estarem particularmente a favor das redes. Portanto, um ‘reforço’ nestas organizações dificilmente contribuirá ao desenvolvimento de mais redes.”

**LXXI.** É importante apoiar o processo inovativo e aumentar a flexibilidade levando-se em conta que o processo inovativo está movimentando-se de uma tecnologia simples para inovação sistêmica.

**LXXII.** O governo poderia encorajar o uso mais eficaz de processos de agregação de valores ligando as grandes manufaturarias e as pequenas e médias empresas, utilizando redes de pequenas e médias empresas para fornecerem produtos às grandes manufaturarias (particularmente em setores aeroespacial e automobilísticos).

Comentário:

**LXXIII.** “O governo não precisa se meter.”

**LXXIV.** O governo pode promover um projeto guarda-chuva regional.

### **7.3. ANEXO 3: CUSTOS TRANSACIONAIS E AGLOMERADOS**

Este espaço foi reservado para apresentar conceitos importantes para o entendimento dos processos e dinâmica das redes flexíveis e das condições que devem estar presentes para facilitar seu desenvolvimento - Custos Transacionais e Aglomerados.

#### **7.3.1. CUSTOS TRANSACIONAIS**

Pela teoria econômica clássica a eficiência máxima em uma indústria seria obtida, se cada firma se especializasse na produção de um dado subcomponente para o qual uma dada firma tivesse uma curva de custo mais vantajosa e, então, o fornecesse para as demais firmas. Dentro desse ideal, um subcomponente seria comprado por preços menores do que o custo para produzi-lo internamente. Esse ideal não é atingido porque existem custos transacionais envolvidos nesse sistema. Os custos transacionais representam os custos derivados do oportunismo ou outros fatores estratégicos, como a vantagem de quem toma a iniciativa. Portanto, estrategicamente não é interessante depender exclusivamente de uma firma, na presença de custos transacionais, para o fornecimento de subcomponentes importantes à montagem do produto final. Assim, as empresas integram verticalmente, assumindo perdas como: deseconomias de escala; aquelas relacionadas à falta de concentração na produção do que fazem melhor e; inflexibilidade (pois não podem trocar de fornecedores para atender as mudanças no mercado). Os custos transacionais são eliminados através da integração vertical pelo entendimento de que todas as firmas integradas envolvidas têm as mesmas metas.

Nas redes flexíveis os custos transacionais são reduzidos, em comparação com competidores externos à rede, pela construção de confiança. A desconfiança é a fonte que alimenta os custos transacionais. Em ambientes onde existe confiança, a necessidade do cômputo dos custos transacionais desaparecem. Então as redes são viabilizadas pela construção de confiança. Essa deve ser a habilidade essencial dos empreendedores envolvidos na formação e desenvolvimento de redes flexíveis. Os membros das redes devem ter em mente que, onde existe confiança, há a possibilidade de realizarem ganhos coletivos e de partilharem desse sucesso, garantindo que as transações sejam benéficas a todos (Hill, 1992).

### **7.3.2. AGLOMERADOS**

Porter (1999) define um aglomerado como uma área geográfica na qual concentram-se empresas que se inter-relacionam e onde existem instituições correlatas que desenvolvem elos com estas empresas. Tais elos podem ser resultado da presença de elementos comuns e/ou complementares. Os aglomerados incluem empresas que atuam diretamente no mercado com produtos ou serviços finais, fornecedores, instituições financeiras e firmas em setores correlatos. Também pertencem a um aglomerado redes de distribuidores, firmas que fornecem produtos complementares, firmas responsáveis pela infra-estrutura especializada, instituições governamentais e instituições que criam fatores (como universidades, escolas que oferecem treinamento – SENAI, por exemplo), agências de normatização, associações comerciais e demais associações do setor privado que exercem influência no aglomerado. Os distritos industriais do nordeste da Itália são exemplos de aglomerados.