

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

Francisco Gelinski Neto

**A INFLEXÃO DA TRAJETÓRIA EVOLUTIVA
DO *CLUSTER* DA CARCINICULTURA DE
LAGUNA: CONSEQÜÊNCIAS NAS
INTERAÇÕES DOS AGENTES E
INSTITUIÇÕES**

TESE DE DOUTORADO

Florianópolis
2007

Francisco Gelinski Neto

**A INFLEXÃO DA TRAJETÓRIA EVOLUTIVA
DO *CLUSTER* DA CARCINICULTURA DE
LAGUNA: CONSEQÜÊNCIAS NAS
INTERAÇÕES DOS AGENTES E
INSTITUIÇÕES**

Tese apresentada no Programa de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção da Universidade Federal de
Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do
grau de Doutor em Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Luiz Carlos de Carvalho Junior, Dr.

Florianópolis
2007

G317i Gelinski Neto, Francisco

A inflexão da trajetória evolutiva do cluster da carcinicultura de Laguna :
consequências nas interações dos agentes e instituições / Francisco
Gelinski Neto ; orientador Luiz Carlos de Carvalho Jr. - Florianópolis,
2007.

500 f. : il.

Inclui bibliografia

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa
de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2007.

1. Cluster industrial – Laguna, SC. 2. Carcinicultura. 3. Aglomerado
produtivo. 4. Organização industrial. I. Carvalho Júnior, Luiz Carlos de. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Proama de Pós-Graduação em
Engenharia de Produção. III. Título.

CDU: 658.01
338.433
639.512

Francisco Gelinski Neto

**A INFLEXÃO DA TRAJETÓRIA EVOLUTIVA
DO *CLUSTER* DA CARCINICULTURA DE
LAGUNA: CONSEQÜÊNCIAS NAS
INTERAÇÕES DOS AGENTES E
INSTITUIÇÕES**

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

Florianópolis, 29 de março de 2007.

Prof. Dr. *Antônio Sérgio Coelho*
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

.....
Prof. Dr. Luiz Carlos de Carvalho Jr.
UFSC – Orientador

.....
Prof. Dr. Nelson Casarotto
Membro

.....
Prof. Dra. Márcia Machado
Membro

.....
Prof. Dr. Idaulo da Cunha
Membro

.....
Prof. Dr. Maurício Fernandes Pereira
Moderador

Aos meus pais, Eduardo e Eulália,
que não mediram sacrifícios para ver
os seus filhos formados.

Aos meus filhos, Júnior, Beatriz e
Lucas, pelo amor.

AGRADECIMENTOS

Talvez a parte mais difícil da tese seja escrever os agradecimentos, pois, corre-se o risco de deixar de agradecer a pessoas que tiveram importante papel para que eu pudesse ter chegado até aqui. Mesmo assim, correrei esse risco...

Agradeço:

À minha esposa, Carmen, pelo seu constante incentivo e paciência nos momentos de *stress*.

Ao meu filho, Francisco Junior, pela contribuição com suas habilidades na assessoria eletrônica (scannner e editoração de imagens).

Ao meu primeiro orientador, prof. Newton Carneiro Affonso da Costa Júnior, por sua disponibilidade e grandeza.

Ao professor Luiz Carlos de Carvalho Junior pelas orientações, críticas e sugestões enriquecedoras. Ao prof. Celso L. Waydman meu primeiro parceiro de pesquisas na economia. Contribuíram também os professores Roberto Meurer e Pedro Barbeta.

Aos entrevistados das instituições e aos produtores, por sua presteza e doação de tempo nas entrevistas. Fiquei encantado com a atenção de todos os produtores entrevistados, encantamento esse estendido a todos os representantes de instituições entrevistados (CEDAP/EPAGRI, UFSC/LCM, CIDASC, APA da Baleia Franca, ONG Rasgamar, FATMA). Agradeço especialmente à diretoria da ACCC e o Sr. Luiz, secretário da Associação.

À direção do Centro Sócio Econômico da UFSC, na pessoa do prof. Maurício Fernandes Pereira, aos colegas profs. Pedro Schinini, Pedro Melo, Gilberto Moritz, Linhares, Sílvio, Hoyêdo, Fernando e demais colegas que me apoiaram. Ao chefe do CNM, prof. Ricardo José Araújo de Oliveira, por facultar a minha licença. Aos assessores de informática do CSE/CNM que solucionavam as panes do micro.

Aos professores do Pós-Graduação de Engenharia de Produção, em especial: Casarotto, Diomário, Neri, Olga, Jane, Aline, Bornia. Aos coordenadores do Pós.

Aos funcionários da secretaria que sempre foram solícitos, em especial a sra. Neiva.

Aos colegas de curso Dr. Idaulo Cunha e Paulo Heyse com os quais compartilhei tarefas acadêmicas. Foram importantes também Luiz A. Cordioli, Melissa Wachlevski, Giuliano Zapelini, Josemar Muller.

Dê-me, Senhor,
agudeza para entender,
capacidade para reter,
método e faculdade para aprender,
sutileza para interpretar,
graça e abundância pra falar.

São Tomás de Aquino

A existência da eficiência coletiva não exclui o conflito ou competição entre as empresas do *cluster* e a formação de *clusters* torna o mercado mais transparente e induz à rivalidade. Mesmo naqueles lugares onde despontou uma capacidade coletiva para competir, adaptar e inovar, é importante não esperar uma ilha de unidade e de solidariedade.

Hubert Schmitz

RESUMO

GELINSKI NETO, Francisco. **A Inflexão da Trajetória Evolutiva do *cluster* da Carcinicultura de Laguna**: conseqüências nas interações dos agentes e instituições. 2007. 500f. Tese de Doutorado (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

A carcinicultura marinha em Santa Catarina, a exemplo dos estados nordestinos, teve rápida evolução a partir de 1999. Ambas as regiões reduziram a produção desde 2004, como conseqüência a doenças viróticas (Mancha Branca) e problemas de mercado. O objetivo geral desta pesquisa é compreender como o aglomerado da carcinicultura da região de Laguna tem respondido às múltiplas pressões ambientais ocorridas sobre a atividade no período pós 2004, especialmente devido à crise da Mancha Branca. O trabalho foi norteado pelas teorias dos aglomerados (*clusters* e Sistemas Produtivos Locais, Arranjos Produtivos e Redes de Empresas). Com base nisso, são descritas as ações e as reações (inter-relacionamento) dos agentes do cluster da carcinicultura catarinense (num ambiente de crise) e são estudadas a cooperação e a incorporação de inovações, com vistas à continuidade da evolução do *cluster* e sua competitividade. O método utilizado foi o estudo de caso, com análise qualitativa sustentada em pesquisa exploratório-descritiva, que gerou proposições de ações para o segmento em Santa Catarina. A área geográfica de estudo foi o núcleo produtor da região de Laguna. Concluiu-se que, embora os produtores e instituições tenham respondido às múltiplas pressões sobre a atividade, as principais delas - o mercado e a Mancha Branca - continuam não resolvidas. Concluiu-se que as pressões do mercado e a continuidade da doença Mancha Branca, num ambiente macro econômico adverso, provocarão exclusão de produtores, sub-utilização de fatores e depressão econômica nas regiões atingidas.

Palavras-chave: *Cluster* da Carcinicultura. Aglomerado Produtivo. Carcinicultura Catarinense.

ABSTRACT

GELINSKI NETO, Francisco. The Inflexion of the trajectory of the cluster of marine carciniculture in Laguna (SC): the consequences to interactions between economic agents and institutions. 2007. 500f. Doctoral thesis (Production Engineering). Graduate Program in Production Engineering, UFSC, Florianópolis.

The marine carciniculture production in Santa Catarina, as the production in Brazil northeastern states, has experienced a rapid growth rate since 1999. Both regions have reduced the production since 2004, as a result of virus illnesses (white spot disease) and market problems. The general objective of this research is to understand how the carciniculture cluster located in the region of Laguna has responded to the distinct environmental pressures that have taken place after 2004, mainly due to the crisis related to the white spot disease. This work was based on the agglomeration theory (clusters, local productive systems and enterprises chains). From these perspectives, we describe actions and reactions (inter-relationships) of the agents in the carciniculture cluster (within a crisis environment) and we study the strategy of cooperation and the adoption of innovations. The method we followed is the study case, with qualitative analysis sustained upon a descriptive research, which generated propositions to the sector in Santa Catarina. The region of the analysis is the production cluster in Laguna. The conclusion is that – although producers and institutions have responded to the pressures on the sector (the market and the white spot disease) – the main pressures remain unresolved. We conclude that the pressures from the market and the persistence of the white spot disease – under an adverse macroeconomic environment – will lead producers out of the market, to the under-employment of production factors and to economic depression in the affected regions.

Keywords: Marine Carciniculture; Production agglomeration; Carciniculture in Santa Catarina.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| Figura 1.1 – Representação esquemática do modelo de análise..... | 41 |
| Figura 3.1 - Modelo do diamante de Porter | 89 |
| Figura 3.2 - Representação esquemática de redes flexíveis | 123 |
| Figura 3.3 - representação esquemática de redes topdown | 131 |
| Figura 3.4 - O processo SECI e os tipos de ba..... | 154 |
| Figura 3.5 - Modelo de cadeias globais de produção – mercado internacional de calçados | 163 |
| Figura 3.6 - Integrando Novos Formatos Institucionais a Novos Instrumentos Financeiros para promoção de Sistemas de Mês | 203 |
| Figura 4.1 - Componentes da análise ambiental (interna e externa) | 212 |
| Figura 4.2 - A organização e elementos do meio ambiente | 214 |
| Figura 6.1 - Parte da frente ou interna do modelo de manejo e despesca de camarão..... | 358 |
| Figura 6.2 - Parte externa do modelo de manejo e despesca de camarão, onde é afixada a rede de despesca | 359 |
| Figuras 6.3 e 6.4 - Tampa de vedação - detalhes dos canos de despressurização (menor diâmetro) | 360 |
| Figura 6.5 - Tampa de vedação – parte que acopla ao cano de saída | 360 |
| Figuras 6.6 a 6.10 – Peça filtrante (encaixa sobre cano de escoamento fig.6.4) vista em diversos ângulos | 361 |
| Figuras 6.11 e 6.12 - Modelo em maquete – detalhe da comporta em fibra (em duas partes) que se deslocam numa ranhura | 362 |
| Figura 6.13 - Gráfico de controle diário de oxigênio dissolvido no viveiro | 364 |
| Figura 6.14 - Gráfico de controle diário de PH (medida de acidez da água) | 365 |
| Figura 6.15 - Trecho do “bidin”- duas cordas paralelas, bóias e feltro cortado | 365 |
| Figura 6.16 - Detalhe do “bidin”- duas cordas paralelas, bóias e feltro cortado | 366 |
| Figura 6.17 – Instituições de sanidade aquícola no México | 368 |
| Figura 6.18 - Localização mundial de cada componente da rede FISHINFO network | 374 |
| Figura 6.19 - Parte das Instituições participantes do BMLP | 376 |
| Figura 6.20 - Fluxo de informações num programa de vigilância epidemiológica na futura rede de laboratórios – parceria ABCC e Departamento de Defesa Animal (DDA) Do Ministério da Agricultura..... | 377 |
| Figura 6.21 - Modelo representativo da rede de relacionamentos no <i>cluster</i> da carcinicultura lagunense | 379 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|-----|
| Gráfico 1.1 - Evolução da produção da carcinicultura catarinense (em ton) | 22 |
| Gráfico 1.2 - Participação das regiões de produção de camarões marinhos em SC volume em toneladas – 2003 | 25 |
| Gráfico 1.3 - Participação de cada região em termos de área cultivada em hectares na produção de camarões marinhos em SC – 2003 | 26 |
| Gráfico 1.4 - Participação percentual de cada região em termos do número de fazendas de camarão em relação ao total do Estado – 2003 | 26 |
| Gráfico 3.1 - Curva “U” e estratégias competitivas genéricas ampliadas | 127 |
| Gráfico 5.1 - Produção cultivada de moluscos em Santa Catarina: 1991-2002 | 234 |
| Gráfico 5.2 - Evolução da produção brasileira de camarão cultivado: 1997/2002 (em mil ton) | 238 |
| Gráfico 5.3 - Brasil – Área em hectares, produção em toneladas e produtividade em Kg/ha – 1996 a 2002 | 240 |
| Gráfico 5.4 - Evolução da produção da carcinicultura catarinense (em ton.) | 241 |
| Gráfico 6.1 - Grau de Importância do CEDAP na carcinicultura | 254 |
| Gráfico 6.2 - Grau de Importância do LCM na carcinicultura..... | 259 |
| Gráfico 6.3 - Impacto da APA da baleia franca sobre crescimento da carcinicultura | 274 |
| Gráfico 6.4 – As questões ambientais podem travar a carcinicultura? | 275 |
| Gráfico 6.5 - Número de entrevistados opinando se a pressão dos ambientalistas crescerá | 278 |
| Gráfico 6.6 - Evolução de valor e volume das exportações de camarão marinho de cultivo brasileiro no período 2002 a 2005 | 290 |
| Gráfico 6.7 - Produção de Camarão de Cultivo no Brasil de 2000 a 2005 | 290 |
| Gráfico 6.8 - As medidas <i>antidumpig</i> americanas afetarão o setor em SC? | 292 |
| Gráfico 6.9 - Número de produtores opinando sobre o seu nível de confiança atual em relação ao ano de 2004 nas 3 instituições principais do arranjo | 306 |
| Gráfico 6.10 – Número de produtores opinando sobre rapidez e adequação da resposta do EPAGRI – CEDAP ao problema Mancha Branca na ótica dos produtores | 311 |
| Gráfico 6.11 – Número de produtores opinando sobre a rapidez e adequação da resposta da UFSC - LCM ao problema Mancha Branca na ótica dos produtores | 311 |
| Gráfico 6.12 – Visão dos produtores, uns dos outros, em relação ao passado (2004) e atualmente | 325 |
| Gráfico 6.13 – Indicadores de interação | 327 |
| Gráfico 6.14 – Número de sócios e não sócios da Coopercamarão | 332 |
| Gráfico 6.15 – Grau de coordenação da ACCC, CEDAP e UFSC na carcinicultura Lagunense | 341 |
| Gráfico 6.16 – Número de opinantes por cada tipo de fonte de saber fazer na carcinicultura lagunense | 345 |
| Gráfico 6.17 – Número de produtores que opinaram para os três graus de importância na contratação de consultoria | 346 |
| Gráfico 6.18 – Veículos influenciadores de inovação | 350 |

| | |
|--|-----|
| Gráfico 6. 19 – Rapidez na adoção de tecnologias | 350 |
| Gráfico 6. 20 – Número de produtores que opinaram se as fazendas são completas ou não em termos de equipamentos e tecnologia | 352 |
| Gráfico 6.21 – Número de produtores opinando se deixou, ou não, de fazer alguma inovação ou mudança recente em suas fazendas | 353 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|-----|
| Quadro 2.1 - Grupos de categorias e respectivas causas e razões para fechamento das PMEs no Brasil Período 2000-2004..... | 57 |
| Quadro 2.2 - Possibilidade de expansão e sobrevivência das PMEs em função das estruturas de mercado | 61 |
| Quadro 2.3 – Elementos explicativos da continuidade e renovação persistente de PMEs | 63 |
| Quadro 3.1 - Característica/composição do aglomerado em função da localização | 75 |
| Quadro 3.2 - Tipologia de clusters espontâneos em função de diversas variáveis..... | 101 |
| Quadro 3.3 - Tipologia de Clusters apresentada pela CNI | 102 |
| Quadro 3.4 - Fatores Influenciadores da estrutura de governança | 160 |
| Quadro 3.5 - Tipologia de cadeias ou sistemas de produção | 161 |
| Quadro 3.6 - Governança local pública ou privada e desenvolvimento local | 164 |
| Quadro 3.7 - Resumo dos objetivos, ações e instrumentos propostos | 194 |
| Quadro 3.8 - Tipologia de SLPs de acordo com sua importância para a região e para o estado de São Paulo..... | 199 |
| Quadro 3.9 - Os quatro conjuntos de ações e exemplos de ações de políticas | 202 |
| Quadro 3.10 - Instrumentos financeiros para a promoção de MPME articuladas em arranjos e sistemas | 204 |
| Quadro 6.1 – Fatores estimuladores da evolução da carcinicultura catarinense .. | 244 |
| Quadro 6.2 – Relação de instituições ligadas à carcinicultura – SC | 245 |
| Quadro 6.3 – Atividades importantes executadas pela Associação Catarinense de Criadores de Camarão | 266 |
| Quadro 6.4 – Justificativas da não implantação do código da ABCC | 280 |
| Quadro 6.5 - Formas de respostas aos ambientalistas | 284 |
| Quadro 6.6 - Principais reações à doença e principais momentos | 302 |
| Quadro 6.7 Justificativas apresentadas pelos produtores sobre a rapidez e adequação da resposta das instituições ao problema mancha branca..... | 309 |
| Quadro 6.8 – A Mancha Branca no Equador, México e Colômbia | 313 |
| Quadro 6.9 – Grau de facilidade de cooperação entre produtores de camarão no México, Colômbia e Equador | 320 |
| Quadro 6.10 – Variáveis indicadoras de disposição de cooperação e possíveis variáveis influenciadoras da disposição | 322 |
| Quadro 6.11 – número de entrevistados que opinaram em cada tipo de visão para os dois períodos (2004 e atualmente) | 324 |
| Quadro 6.12 – Grau de vinculação entre os diversos agentes - instituições da carcinicultura catarinense na ótica dos dirigentes da ACCC | 333 |
| Quadro 6.13 – Justificativas do não crescimento da carcinicultura | 409 |
| Quadro 6.14 Justificando a baixa ou nula pretensão em cultivar no final de 2006 | 412 |
| Quadro 6.15 Síntese dos objetivos desejáveis e alternativas para alcançá-los | 427 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|-----|
| Tabela 1.1 - Evolução da carcinicultura catarinense 1999 a 2004 – número de fazendas, área em hectares e produção em toneladas..... | 23 |
| Tabela 1.2 - Preço médio do camarão exportado US\$ FOB – 1998 – 2004..... | 23 |
| Tabela 1.3 - Participação percentual de SC em relação ao Brasil, em termos de produção, área e número de produtores nos anos 2002 a 2004 (Totais) | 24 |
| Tabela 6.1 – Papéis desempenhados pelas principais instituições da coordenação do arranjo de carcinicultura de Laguna, na visão de dirigentes e técnicos e lideranças | 253 |
| Tabela 6. 2 - Comitês Sanitários de Carcinicultura em SC: Número de fazendas e área em hectares, 2005 | 263 |
| Tabela 6.3 - Variação de preços dos principais itens de custos da carcinicultura.. | 289 |
| Tabela 6.4 - Efeitos da Mancha Branca na Carcinicultura Catarinense | 299 |
| Tabela 6.5 – Indicadores de empregos perdidos nas fazendas analisadas | 300 |
| Tabela 6.6 – Síntese sobre a opinião dos produtores a respeito da rapidez e adequação de resposta ao problema mancha branca por parte de diversos órgãos e instituições | 312 |
| Tabela 6.7 – Frequência das relações entre os produtores - instituições e agentes na troca de informações no aglomerado da carcinicultura da Região de Laguna | 328 |
| Tabela 6. 8 – Formas de Cooperação realizadas pelos produtores | 330 |
| Tabela 6. 9 – Interações que ocorrem entre Associação, Cooperativa e produtores e os demais agentes e instituições presentes no arranjo na visão de dois dirigentes | 336 |
| Tabela 6. 10 – Interações que ocorrem entre EPAGRI – CEDAP e os demais agentes – instituições presentes no arranjo na visão do coordenador do CEDAP | 337 |
| Tabela 6.11 Frequência e percentual relativo de produtores por grau de instrução entre os entrevistados da região de Laguna | 343 |
| Tabela 6.12 – Grau de importância de diversas fontes de inovação | 348 |
| Tabela 6.13 - Rapidez de adoção de novas tecnologias de acordo com a faixa etária dos produtores..... | 351 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCC Associação Brasileira de Criadores de Camarão
ACARESC Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina
ACCC Associação Catarinense De Criadores De Camarão
AGRECO Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral
AMOSC Associação dos Municípios do Oeste de Santa Catarina
AMUREL Associação dos Municípios da Região de Laguna
APA Área de Preservação Ambiental
BADESC Banco de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina
BMLP *Brazilian Mariculture Linkage Program*
BNDES Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRDE Banco Regional de Desenvolvimento
C&T Ciência e Tecnologia
CEDAP Centro Para o Desenvolvimento de Aqüicultura de Pesca
CIDA *Canadian International Development Agency*
CIDASC Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina
CNI Confederação Nacional da Indústria
CONAMA Conselho Nacional de Meio Ambiente
COOPERCAMARÃO Cooperativa dos Criadores de Camarão
COPEX Cooperativa de Criadores de Camarão do Extremo sul da Bahía
DI Distrito Industrial
EMNS Empresas Multinacionais
EPAGRI Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.
EUA Estados Unidos da América
FAO *Food and Agriculture Organization of the United Nations*
FATMA Fundação do Meio Ambiente
FDRI Fórum de Desenvolvimento Regional Integrado
FENAOSTRA Festa Nacional da Ostra
FIESC Federação das Indústrias de Santa Catarina
FIEP Federação Das Indústrias de São Paulo
GEs Grandes Empresas
GTZ *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit*
IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente
IEDI Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial
IMNV *Infectious Myonecrosis Vírus*
LAMEX Laboratório de Mexilhões
LCM Laboratório de Camarões Marinhos
LCMM Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos
MODERFROTA Programa de Modernização da Frota Agrícola
MPEs Micro e Pequenas Empresas
MPMEs Micro Pequenas e Médias Empresas
OCDE Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMC Organização Mundial do Comércio
ONG Organização Não Governamental
P&D Pesquisa e Desenvolvimento
PEs Pequenas Empresas
PMEs Pequenas e Médias Empresas

PNUD Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PRONAF Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
REDESIST Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
RMA Rede de ONGs da Mata atlântica
SEBRAE Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
SUDEPE Superintendência de Desenvolvimento da Pesca
UNCTAD Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| Resumo | vii |
| Lista de Figuras | ix |
| Lista de Gráficos | x |
| Lista de Quadros | xii |
| Lista de Tabelas | xiii |
| Lista de Abreviaturas e Siglas | iv |
| CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO | 20 |
| 1.1 Área, linha de pesquisa e tema..... | 20 |
| 1.2 Problema de pesquisa e Justificativa..... | 20 |
| 1.3 Objetivos | 31 |
| 1.3.1 Objetivo geral | 31 |
| 1.3.2 Objetivos específicos | 31 |
| 1.4 Originalidade | 32 |
| 1.5 Finalidade | 32 |
| 1.6 Hipóteses | 33 |
| 1.7 Referenciais metodológicos | 34 |
| 1.7.1 Introdução | 34 |
| 1.7.2 O método quanto às bases lógicas para a investigação | 34 |
| 1.7.3 O método segundo a abordagem do problema | 34 |
| 1.7.4 O método segundo a natureza da pesquisa | 35 |
| 1.7.5 O método quanto aos objetivos | 35 |
| 1.7.6 Métodos do ponto de vista dos procedimentos técnicos..... | 35 |
| 1.7.7 Caracterização do estudo de caso | 36 |
| 1.7.8 Relato de alguns passos do protocolo do estudo de caso | 38 |
| 1.8 Modelo de Análise..... | 39 |
| 1.9 Estrutura da pesquisa..... | 46 |
| CAPÍTULO II PMEs – AS DISCUSSÕES EM ÉPOCA DE GLOBALIZAÇÃO E COMPETITIVIDADE | 47 |
| 2.1 Introdução..... | 47 |
| 2.2 As PMEs na economia brasileira..... | 47 |
| 2.3 Importância das PMEs para a economia..... | 50 |
| 2.4 Fragilidades e Problemas das PMEs..... | 52 |
| 2.5 Mortalidade/ Rotatividade das PMEs | 56 |
| 2.5.1 A sobrevivência e a inserção das PMEs..... | 59 |
| Revisando Ratner..... | 59 |
| A análise de Souza sobre a sobrevivência das PMEs..... | 62 |
| 2.5.2 Inserção das PMEs no ambiente Globalizado..... | 64 |
| PMEs em mercados competitivos..... | 65 |
| Trajetórias das PMEs independentes em estruturas industriais dinâmicas..... | 65 |
| Trajetória das PMEs no modelo de coordenação | 66 |
| Trajetória das PMEs no modelo comunitário..... | 66 |
| 2.6 As PMEs no Agronegócio..... | 67 |
| 2.6.1 PMEs agrícolas | 67 |
| 2.6.2 PMEs agroindustriais | 71 |
| CAPÍTULO III – AGRUPAMENTOS OU AGLOMERAÇÕES RODUTIVAS:..... | 74 |
| 3.1 Introdução..... | 74 |
| 3.2 Apontamentos acerca de Marshall..... | 79 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 3.3 | <i>Clusters</i> | 84 |
| 3.3.1 | Introdução..... | 84 |
| 3.3.2 | Definindo <i>cluster</i> | 85 |
| 3.3.3 | Elementos essenciais no estudo de <i>cluster</i> | 87 |
| 3.3.4 | A importância das economias externas..... | 87 |
| | Porter e o ambiente de negócios..... | 88 |
| 3.3.5 | A necessária caracterização como aglomeração geográfica..... | 91 |
| | A governança..... | 92 |
| | A organização em <i>clusters</i> | 93 |
| | Características típicas de <i>clusters</i> | 94 |
| 3.3.6 | Condicionantes históricos, institucionais, sociais e culturais | 96 |
| | O acidente histórico e o <i>path-dependence</i> | 96 |
| | Elementos estimuladores ao surgimento de <i>clusters</i> | 98 |
| | As influências sociais e culturais na formação dos <i>clusters</i> | 99 |
| 3.3.7 | Classificando ou tipificando <i>cluster</i> | 100 |
| 3.4 | Distritos Industriais..... | 105 |
| 3.4.1 | Introdução..... | 105 |
| 3.4.2 | O conceito e suas implicações..... | 108 |
| 3.5 | Arranjos produtivos locais e sistemas produtivos e inovativos..... | 110 |
| 3.5.1 | Introdução..... | 110 |
| 3.5.2 | A espacialidade da atividade econômica e o sucesso de regiões e países | 110 |
| 3.5.3 | As interações entre os agentes..... | 112 |
| 3.5.4 | Definição de Sistemas e Arranjos | 112 |
| 3.5.5 | Vantagens do foco em arranjos produtivos locais..... | 116 |
| 3.5.6 | Limites do conceito – existência do arranjo e proposição de políticas..... | 117 |
| 3.6 | Redes de empresas..... | 119 |
| 3.6.1 | Introdução..... | 119 |
| 3.6.2 | Conceituando rede de empresas..... | 120 |
| 3.6.3 | O posicionamento competitivo em Redes de PMEs..... | 126 |
| 3.6.4 | Tipologia de redes..... | 129 |
| 3.7 | Território, instituições, inovação e aprendizagem nas Aglomerações produtivas..... | 133 |
| 3.7.1 | Território..... | 133 |
| 3.7.2 | A instituição nos Aglomerados..... | 138 |
| 3.7.3 | A Inovação e aprendizagem nas Aglomerações Produtivas | 144 |
| 3.8 | Governança..... | 158 |
| 3.8.1 | Introdução..... | 158 |
| 3.8.2 | Definições e interpretações sobre governança..... | 159 |
| 3.8.3 | Formas de governança (estrutura de governança)..... | 160 |
| 3.8.4 | Articulações e Relações inter-empresariais: governança-tipologias... .. | 161 |
| 3.9 | Políticas para PMEs em Aglomerações Produtivas..... | 165 |
| 3.9.1 | Introdução..... | 165 |
| 3.9.2 | Importância das políticas para fomento a aglomerações de PMEs..... | 169 |
| 3.9.3 | Objetivos/ focos de políticas para PMEs em aglomerações..... | 176 |
| 3.9.4 | Cooperação..... | 182 |
| | Políticas e cooperação..... | 183 |
| | Ambiente de negócios e cooperação..... | 184 |
| | Cultura local e cooperação..... | 186 |
| 3.9.5 | Inovação e aprendizagem..... | 187 |
| | Proposição de políticas para potencializar a | |

| | |
|--|------------|
| aprendizagem em APLs..... | 190 |
| Aspectos essenciais do debate internacional sobre políticas de inovação..... | 192 |
| Recomendações de promoção de inovação para PMEs no Brasil..... | 193 |
| 3.9.6 A estratégia na proposição de políticas..... | 195 |
| 3.9.7 Governança e políticas..... | 198 |
| 3.9.8 Como fazer a proposição de política?..... | 199 |
| Sugestões de ações para políticas de acordo com Lemos e outras..... | 201 |
| Proposições de instrumentos financeiros para políticas de promoção a PMEs em arranjos | 202 |
| 3.9.9 Quadro institucional de apoio às PMEs..... | 205 |
| 3.9.10 A evolução recente da política industrial brasileira: focando a competitividade..... | 207 |
| 3.9.11 Políticas aos pequenos do setor primário (famílias e agroindústrias)..... | 209 |
| CAPÍTULO IV – AMBIENTE DE NEGÓCIOS..... | 211 |
| 4.1 Introdução..... | 211 |
| 4.2 Detalhando o ambiente..... | 212 |
| 4.3 Tipologia Ambiental e modelos teóricos..... | 224 |
| 4.4 Medindo a incerteza ambiental..... | 225 |
| CAPÍTULO V – AQUICULTURA E CARCINICULTURA NO MUNDO, NO BRASIL E EM SANTA CATARINA..... | 227 |
| 5.1 Aqüicultura No Mundo..... | 227 |
| 5.1.1 Introdução..... | 227 |
| 5.1.2 A demanda, países produtores e estatísticas | 228 |
| 5.2 Aqüicultura no Brasil..... | 231 |
| 5.3 Aqüicultura em Santa Catarina..... | 232 |
| 5.3.1 A participação do Estado no ranking nacional..... | 232 |
| 5.3.2 O papel institucional no desenvolvimento da aqüicultura no Estado ... | 233 |
| 5.3.3 Os benefícios socioambientais da aqüicultura em Santa Catarina..... | 235 |
| 5.4 A carcinicultura: evolução e mercados | 236 |
| 5.4.1 A carcinicultura no mundo | 236 |
| 5.4.2 A carcinicultura no Brasil..... | 236 |
| 5.4.2.1 A liderança brasileira..... | 236 |
| 5.4.2.2 A evolução da produção brasileira..... | 238 |
| 5.4.2.3 O mercado do camarão e seu comportamento..... | 239 |
| 5.4.3 Carcinicultura Catarinense..... | 241 |
| 5.4.3.1 A produção da carcinicultura catarinense..... | 241 |
| CAPÍTULO VI– EVOLUÇÃO DA CARCINICULTURA CATARINENSE: SURGIMENTO E ESTRUTURAÇÃO DO CLUSTER | 243 |
| 6.1 AS INSITUIÇÕES DA CARCINICULTURA CATARINENSE | 243 |
| 6.1.1 Instituições e evolução da atividade | 244 |
| 6.1.2 Avaliação das instituições do <i>cluster</i> | 251 |
| 6.2 PRESSÕES AMBIENTAIS | 266 |
| 6.2.1 Pressões do meio ambiente ecológico | 266 |
| 6.2.2 Respostas às pressões dos ambientalistas | 281 |
| 6.2.3 Pressões do meio ambiente econômico | 286 |
| 6.2.4 A concretização de uma ameaça: a Mancha Branca | 293 |

| | |
|--|------------|
| A - Efeitos econômicos e sociais da Mancha Branca | 299 |
| B - Reações à Mancha Branca | 301 |
| C - Confiança nas instituições e expectativas de solução à Mancha Branca | 304 |
| 6.3 A EFICIÊNCIA COMPETITIVA NO ARRANJO | 317 |
| 6.3.1 A cooperação | 317 |
| 6.3.2 Esforços para cooperação – interações | 327 |
| 6.3.3 Outras formas de cooperação verificadas no arranjo | 329 |
| 6.3.4 Análise dos vínculos no arranjo | 332 |
| 6.3.5 Coordenação do sistema | 340 |
| 6.3.6 Informação, aprendizagem e inovação no arranjo | 343 |
| A – Aprendizagem | 343 |
| B – Inovação | 347 |
| 6.3.7 Instituições importantes da carcinicultura brasileira e ganhos de competitividade do <i>cluster</i> de Laguna | 370 |
| 6.3.8 As redes das várias instituições da carcinicultura mundial, brasileira e lagunense | 373 |
| 6.4 ANÁLISE DO GRAU DE FRAGILIDADE DA CARCINICULTURA COMPARATIVAMENTE A OUTRAS ATIVIDADES PECUÁRIAS DO AGRONEGÓCIO, ASPECTOS CRÍTICOS, LIMITAÇÕES NOS NEGÓCIOS E APOIOS NECESSÁRIOS ÀS PMES | 381 |
| 6.4.1 Os problemas críticos em nível de propriedade | 383 |
| 6.4.2 O futuro do pequeno produtor de camarão da região de Laguna | 391 |
| 6.4.3 Os apoios necessários aos PMEs do segmento | 394 |
| 6.5 EVOLUÇÃO DA ESTRUTURAÇÃO DO AGLOMERADO DA CARCINICULTURA DE LAGUNA..... | 398 |
| 6.6 PERSPECTIVAS PARA CARCINICULTURA EM SANTA CATARINA : REGIÃO DE LAGUNA | 406 |
| 6.6.1 Perspectivas de crescimento da carcinicultura em Laguna | 407 |
| 6.6.2 A conjuntura e o ânimo dos produtores | 411 |
| 6.7 PROPOSIÇÕES AO CLUSTER DA CARCINICULTURA DE LAGUNA | 413 |
| 6.7.1 Quanto ao macroambiente e ao ambiente econômico | 413 |
| 6.7.2 Quanto ao meio ambiente ecológico | 415 |
| 6.7.3 Quanto à Mancha Branca | 419 |
| 6.7.4 Quanto às pressões ambientais – mercado | 420 |
| 6.7.5. Quanto à ação cooperada, interações e ações estratégicas para a competitividade | 422 |
| CAPÍTULO VII – CONCLUSÕES | 430 |
| REFERÊNCIAS | 450 |
| ANEXOS | 477 |
| Anexo 1 – Questionários | 478 |
| Anexo 2 – Relação e número de entrevistados | 499 |
| Anexo 3 – Feiras de negócios, seminários e congressos de aqüicultura | 500 |

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1 ÁREA, LINHA DE PESQUISA E TEMA

Inteligência Organizacional é a área de pesquisa em que se enquadra a tese ora em apresentação. A linha de pesquisa é a Inteligência Competitiva.

O tema abrange a análise de agrupamentos ou aglomerações de empresas com foco em PMEs. Sob o referencial teórico de agrupamentos, é feito diagnóstico da carcicultura em Santa Catarina e, em especial, da posição das PMEs, sugerindo políticas de melhoria de competitividade a este segmento.

O título adotado é A INFLEXÃO DA TRAJETÓRIA EVOLUTIVA DO *CLUSTER* DA CARCINCULTURA DE LAGUNA: conseqüências nas interações dos agentes e instituições.

1.2 O PROBLEMA DE PESQUISA E JUSTIFICATIVA

Verifica-se na tese a existência de diversas ameaças ambientais que poderão restringir o desenvolvimento da carcicultura (doenças, preços, acirramento da competição, câmbio, restrições legais – medidas *anti-dumping*, exigências de segurança alimentar, preferências do consumidor ação de *stakeholders*¹), infere-se que as exigências para manter ou melhorar a competitividade serão crescentes, então se pergunta: como o segmento poderá reagir a isso? Quais as melhores formas de atuação institucional? Que políticas poderão ser sugeridas? Como o setor deveria se organizar para responder às mudanças ambientais? A inovação é considerada importante e efetivada constantemente pelos agentes? Como o setor (produtores, agroindústrias, fornecedores e instituições) enfrentará as mudanças ambientais (mercado cada vez mais exigente e com preços pressionados; ampliação de oferta nacional e internacional; aparecimento de doenças; pressões ambientalistas e outras)

¹ Os *stakeholders* são indivíduos ou grupos que através de suas ações podem afetar as organizações de maneira direta ou indireta (grupos de pressão). São exemplos os acionistas, ONGs, grupos de interesse especiais (consumidores e órgãos governamentais). Esses indivíduos responderão às ações das empresas de diversas formas: pressões políticas, leis, regulamentos e outros que poderão trazer impactos algumas vezes fatais aos negócios se não resolvidos.

a fim de melhorar sua participação no mercado interno e mesmo internacional? Ou ainda, como a cadeia responderá às pressões oriundas das referidas mutações?

A idéia fundamental é verificar se a carcinicultura de Laguna, dado o seu nível de estruturação e dadas as diversas interações, se ela teria ou alcançaria elevado grau de competitividade. De maneira complementar, a pergunta problema pode ser assim expressa – qual o grau de estruturação do aglomerado produtivo de camarões da região de Laguna? E qual o nível de interação que se observa entre os agentes que participam da atividade em Santa Catarina?

Em termos taxonômicos, a carcinicultura (cultivo de camarões) está classificada dentro do grande ramo denominado de aqüicultura e do sub-ramo cultivo de águas marinhas ou maricultura. A maricultura compreende a criação de moluscos, o cultivo de algas, a carcinicultura, de outros crustáceos (sirís, caranguejos, etc..) e a piscicultura de água salgada.

O camarão marinho é um importante produto da aqüicultura brasileira com alta participação nas exportações de produtos da aqüicultura.

É uma alternativa de investimento produtivo capaz de acelerar o crescimento econômico das regiões onde está inserida, em função de sua alta taxa de remuneração. Nessa atividade participam tanto pequenos quanto médios ou grandes produtores. Retém o homem na terra valorizando as cidades litorâneas, evitando o êxodo rural e permitindo o emprego dos próprios pescadores artesanais, que apresentam atualmente, alto índice de marginalização, em razão do esgotamento dos estoques naturais (BORGETTI *et al.*, 2003, p. 105).

É uma atividade que depende de boas condições hidrobiológicas. Depende, portanto, da preservação dos ecossistemas costeiros, ou seja, é *uma atividade compatível com qualquer programa de preservação ambiental*. É uma atividade de ciclo curto (cada safra é obtida em cerca de 3 a 4 meses) e não depende dos regimes de chuva, diferentemente de outros tipos de cultivo ou culturas sazonais.

Os estudos da aqüicultura (na qual está inserida a carcinicultura) são sustentados pela grande importância que a mesma assume principalmente nas últimas décadas. Tal importância relaciona-se ao crescente esgotamento dos recursos pesqueiros naturais pela pressão de demanda. Isso somente poderá ser solucionado através de maiores intervenções humanas no sentido de cultivo das espécies mais requeridas para a alimentação humana, diminuindo, assim, a pressão sobre os recursos naturais.

A carcinicultura marinha é a atividade de maricultura de destaque mais recente no Estado, principalmente após 1998. Ao desenvolvimento da carcinicultura têm contribuído, além da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Associação Catarinense de Criadores de Camarões (ACCC) e, mais recentemente, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). Entre 1998 e 2004, a produção de camarão marinho cultivado, em Santa Catarina, cresceu mais de 50 vezes, atingindo 4.200 toneladas na safra de 2004 (Gráfico 1.1).

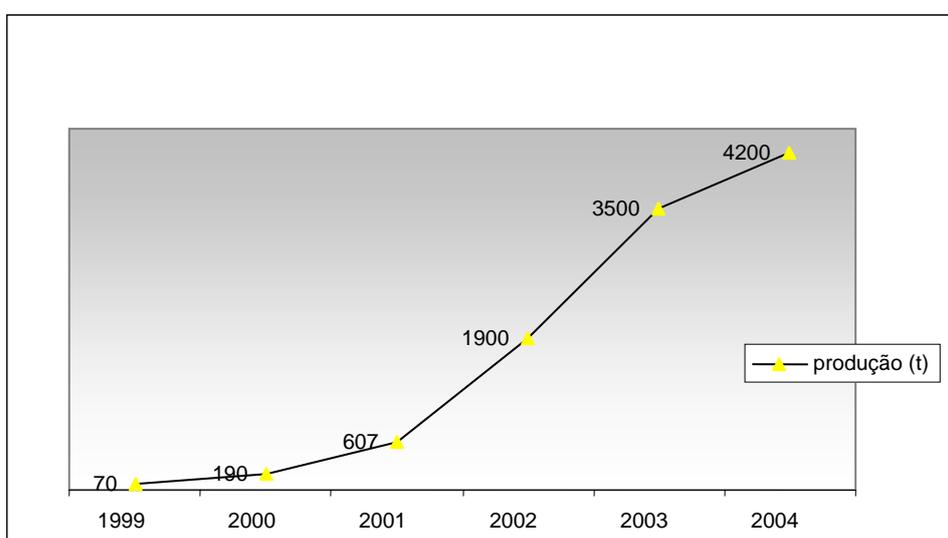


Gráfico 1.1. Evolução da produção da carcinicultura catarinense, em t. safras 1998/99 a 2003/2004

Fonte: Construção do autor com base em Winckler (2003), CEDAP (2004).

A referida evolução na produção não foi somente em função do aumento da produtividade que cresceu de 1.940 kg/hectare para 4.020 Kg/ha, mas porque a área cultivada e o número de fazendas (produtores) também cresceram exponencialmente (Tabela 1.1).

Observa-se, que todos os indicadores de desempenho da carcinicultura catarinense tiveram evolução positiva no período 1999 a 2004. Houve, porém, uma tênue queda na produtividade no segundo período, superada nos anos seguintes, e que novamente ocorreu, de modo drástico em 2004 quando a produtividade caiu para apenas 2.680 Kg/ha. Explica-se a redução de produtividade pela falta de pós-larva para o povoamento das fazendas no segundo semestre de 2003 (que seriam

despescadas em 2004). Isso atrasou o cultivo fazendo com que a maioria dos produtores optassem por apenas uma safra.

Tabela 1.1 – Evolução da carcinicultura catarinense 1999 a 2004 – número de fazendas, área em hectares e produção em toneladas.

| ANOS \ INDICADORES | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|-------------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Nº DE FAZENDAS | 4 | 9 | 23 | 45 | 63 | 107 |
| ÁREA (ha) | 36 | 104 | 273 | 575 | 870 | 1.563 |
| PRODUTIVIDADE (em toneladas) | 70 | 190 | 607 | 1.900 | 3.500 | 4.200 |
| PRODUTIVIDADE (em toneladas /ha) | 1,94 | 1,83 | 2,22 | 3,3 | 4,02 | 2,68 |

Fonte: Construção do autor com base em Winckler (2003) e CEDAP (2004).

O vigor da carcinicultura catarinense observado em sua evolução fica ainda mais destacado quando se sabe que os preços médios na exportação do camarão brasileiro tiveram tendência declinante nos anos recentes, o que poderia frear o ímpeto da atividade. A Tabela 1.2, mostra um pequeno crescimento do preço em 2000 para posteriormente registrar quedas contínuas até 2004. Apesar disso, a carcinicultura catarinense evoluiu.

Tabela 1.2 – Preço médio do camarão exportado US\$ FOB – 1998 – 2004

| ANO | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| US\$/Kg | 7,03 | 6,31 | 7,17 | 5,02 | 4,38 | 4,02 | 4,03 |

Fonte: Cálculos do autor com base em Rocha (2005) e SECRETARIA ... (2005).

Não obstante a produção de camarões em Santa Catarina estar limitada entre os meses de setembro a maio, em função das baixas temperaturas que ocorrem nos meses de junho a agosto, a participação da produção do Estado em relação à produção nacional tem crescido. Por exemplo, entre 2002 e 2004, cresceram os seguintes indicadores: índice de participação percentual na produção nacional, índice de área e de número de produtores. Se considerarmos esses indicadores da como uma *proxi* de competitividade, a atividade está cada vez mais competitiva, uma vez que todos os indicadores se elevaram (Tabela 1.3).

TABELA 1.3 – Participação percentual de SC em relação ao Brasil, em termos de produção, área e número de produtores nos anos 2002 a 2004 (Totais).

| | ANO | | |
|----------------|------|------|------|
| | 2002 | 2003 | 2004 |
| Produção (%) | 2,74 | 3,6 | 5,6 |
| Área (%) | 5,0 | 5,8 | 8,2 |
| Produtores (%) | 6 | 6,9 | 8,2 |

Fonte: Elaboração do autor com dados da ABCC.

Além dos indicadores (produção, área e produtores), no período 1999 a 2003, a produtividade também se elevou, conforme foi observado na Tabela 1.1. Saliente-se que a produtividade não é dependente de apenas um bom manejo e outros aspectos tecnológicos, mas que também está sujeita à influência direta de problemas climáticos aleatórios (por exemplo, excessos de chuva ou quedas freqüentes de temperatura) e também problemas de enfermidades (doenças) que podem atacar os animais afetando a produtividade.

A carcinicultura intensiva em Santa Catarina caracteriza-se pela presença de PMEs: 86% das fazendas de camarão são consideradas empreendimentos de pequeno e médio portes². Além do setor de produção, a cadeia produtiva é composta por agroindústrias a montante e a jusante da produção. São empresas, por exemplo, produtoras de ração, laboratório de produção de larvas, fábricas de gelo, processadores e comercializadores de camarão. Além dos agentes envolvidos diretamente na produção e comercialização de camarão, o segmento conta com a atuação intensiva de entidades governamentais e universidades. Por exemplo, EPAGRI/CEDAP, UFSC, FURB (Blumenau) e a UNISUL (de Tubarão), a Agência de Desenvolvimento Regional também atua em Laguna, a atividade é ainda de interesse da AMUREL (Associação dos Municípios da Região de Laguna). (GELINSKI NETO, 2003).

A criação de camarões em cultivo está distribuída no Estado em três núcleos de produção: Laguna, Grande Florianópolis e Baía da Babitonga (São Francisco do Sul), com destaque para o núcleo de Laguna, que concentra o maior número de

² Essa classificação adota a área cultivada na definição do porte da atividade. Já pela classificação considerando o emprego de mão-de-obra, a grande maioria seria microempreendimentos, pois utilizam menos de 19 empregados em seus quadros de trabalhadores.

produtores e volume de produção. Esta região mesmo antes do camarão de cultivo já a era tradicional na produção de camarão de extrativismo, e a partir de 1998, passou a ser a principal produtora do camarão de cultivo, reduzindo, assim, a pressão de pesca sobre o ambiente natural.

O cultivo na região de Laguna evolui de tal forma, que a participação em relação ao total do Estado em muito supera as demais regiões, conforme se observa nos principais indicadores (produção, área de cultivo e número de fazendas). Analisando-se, inicialmente, a produção de Laguna em relação à produção do Estado, nota-se a importante participação da Região de Laguna (municípios de Laguna, Imaruí, Imbituba e Jaguaruna) no volume total de produção em 2003. Nesse ano o volume total produzido foi de 3500 toneladas, Laguna 87%, Grande Florianópolis 5%, Baía da Babitonga 8%. (Gráfico 1.2).

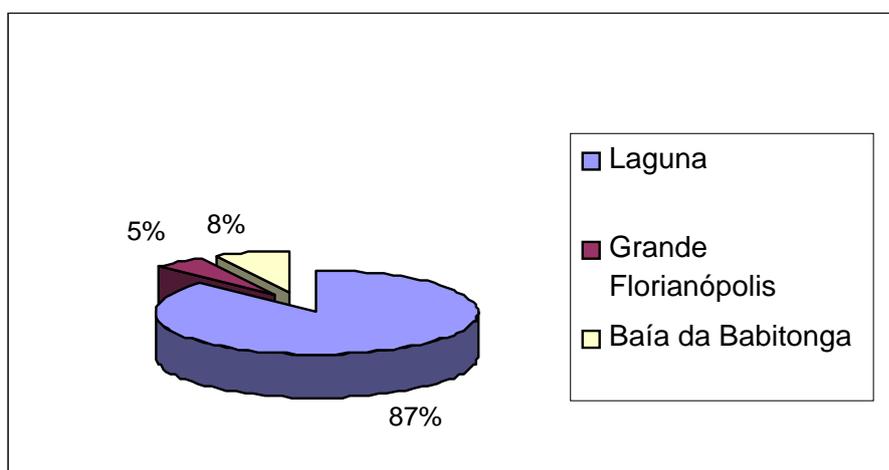


Gráfico 1. 2 - Participação das regiões de produção de camarões marinho em SC em termos de volume em toneladas - 2003

Fonte: Elaboração do autor, dados do CEDAP/EPAGRI.

Da mesma forma, constata-se a importante participação da região de Laguna em termos de área cultivada em hectares, relativamente à área total de cultivo de camarões marinhos no Estado em 2003. O Gráfico 1.3 apresenta a distribuição percentual em termos de área por região. A área total cultivada naquele ano foi de 870 hectares.

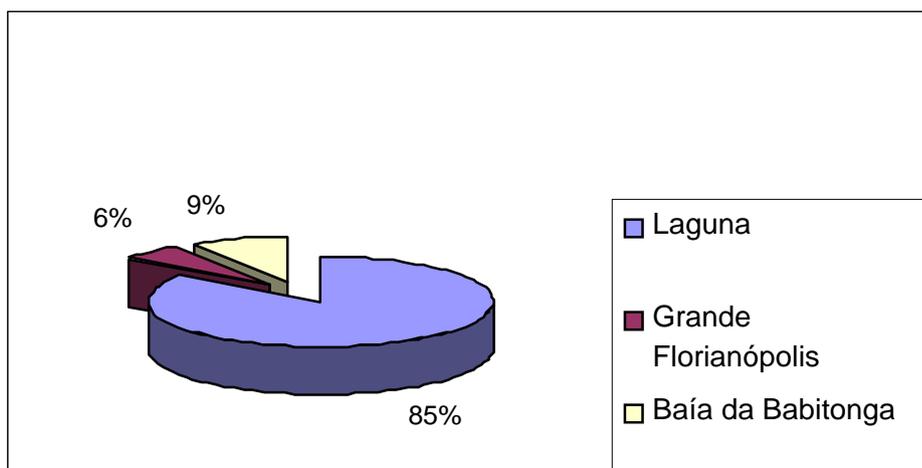


Gráfico 1.3 - Participação de cada região em termos de área cultivada em hectares na produção de camarões marinhos em SC - 2003

Fonte: elaboração do autor dados do CEDAP/EPAGRI

O Gráfico 1.4 mostra a importante participação da região de Laguna em termos do número de fazendas, relativamente ao número total de fazendas de camarões marinhos no estado em 2003. O número total de fazendas naquela safra foi de 63.

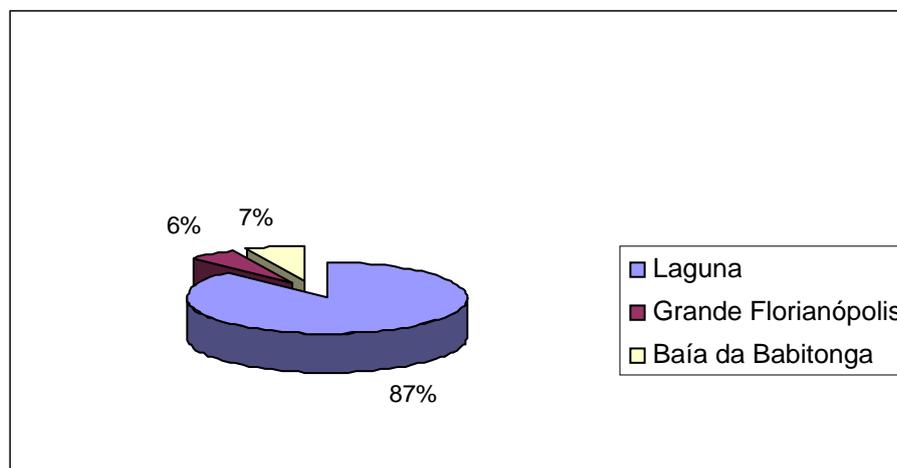


Gráfico 1.4 - Participação percentual de cada região em termos do número de fazendas de camarão em relação ao total do Estado - 2003

Fonte: elaboração do autor dados do CEDAP/EPAGRI.

Esses três núcleos de produção dão à carcinicultura catarinense um caráter localizado no qual são agregadas as ações de instituições de apoio, os fornecedores de insumos, máquinas e serviços aos produtores, bem como os comercializadores e agroindustrializadores. A atividade conforma uma aglomeração produtiva com

tendência ao adensamento e ao aprimoramento do arranjo em função das atividades desenvolvidas pelas instituições apoiadoras do segmento. Saliente-se que o aglomerado se utiliza de tecnologias inovadoras e, além das vinculações institucionais anteriormente referidas, vincula-se comercialmente a jusante e a montante da atividade primária propriamente dita.

Apesar da carcinicultura marinha em Santa Catarina se encontrar abaixo do recorte quantitativo³ empregado para determinar os aglomerados mais importantes em termos de emprego gerado (em dada região ou estado), optou-se em estudar o segmento sob a ótica de arranjos produtivos. Justifica-se esta opção, pois a carcinicultura catarinense ainda é um segmento jovem e pelo potencial econômico e social, e dadas as possibilidades de seu crescimento a médio e longo prazo. Além disso, é uma atividade de aquicultura que conta no Estado com importantes instituições intervenientes, como é o caso do curso de Engenharia de Aquicultura da UFSC, o Laboratório de Cultivo de Camarões Marinhos da UFSC, além da EPAGRI – CEDAP. Também atuam outras instituições de pesquisa e extensão (UNIVILE, FURB em Blumenau e a UNISUL em Tubarão).

Apesar do potencial regional e condições gerais positivas à carcinicultura, alterações do ambiente externo passaram (após 2003/2004) a afetar a competitividade dos negócios. Dentre eles: **1)** surgimento da doença Mancha Branca⁴ impactando diretamente os preços recebidos pelos produtores; **2)** reflexos indiretos das medidas *antidumping* americana; **3)** dificuldades relativas ao uso do meio ambiente. Neste caso, especificamente, as ameaças ou restrições aos negócios estão relacionadas às crescentes pressões de legislação acerca do uso de recursos aquáticos e ambientais exigindo cada vez maiores investimentos na criação para adequar a produção aos parâmetros legais.

3 As aglomerações mais importantes seriam aquelas que empregassem mais de 10% do total de mão-de-obra da região em estudo. A região de Laguna (objeto de estudo desta tese) tem como uma das atividades emergentes, segundo o PLANTEQ (2006), a carcinicultura, que surge até como uma opção para a atividade de pesca artesanal que está declinante, conforme aponta o mesmo estudo.

4 A doença Mancha Branca é uma definição simplificada do termo Vírus da Síndrome da Mancha Branca traduzida do Inglês *Syndrome Virus White Spot* (WSSV). Doença esta que ainda não havia se manifestado no Brasil quando do seu aparecimento em Santa Catarina no final de 2004 e oficializada em janeiro de 2005, continuando sua devastação até início de 2007, sem previsão de eliminação. É uma enfermidade bastante séria que ataca o sistema imunológico dos camarões e normalmente causa mortalidade massiva em alguns poucos dias após seu aparecimento. É uma doença que vem se disseminando desde a década dos 90 por diversos países (Países asiáticos a partir de 1992, EUA – Texas em 1995, Equador em 1999, América Central 1999 e Brasil final de 2004 até início de 2007).

No final de 2004 e início de 2005, apareceram em Santa Catarina focos da virose Mancha Branca em algumas fazendas de cultivo de camarão, em Santa Catarina – especificamente em Laguna, o que trouxe apreensão para a atividade. Embora os órgãos de defesa sanitária e de promoção da atividade tenham reagido através da intervenção do CEDAP/EPAGRI e LCM/UFSC e da Associação Catarinense de Criadores de Camarão, ocorreram reflexos sobre os preços ao produtor, desestimulando a atividade. Deve-se lembrar que esta enfermidade tende a ocorrer em situações de stress dos animais, como a super lotação (densidade elevada por metro quadrado), por exemplo. Nesse sentido, cabe lembrar a preocupação de BORGETTI *et al.*(2003) ao analisar a intensificação dos sistemas de criação. Consideram que, numa situação de utilização mais intensiva dos recursos naturais e um maior aporte de efluentes aos ecossistemas vizinhos às fazendas, poderá ocorrer a disseminação de enfermidades.

O camarão é, a exemplo de outros animais, susceptível a diversas patologias, e a manutenção do setor sob cuidadosa vigilância sanitária representa um constante desafio, que deve ser encarado para que seja possível a adoção de medidas oportunas de combate, controle e prevenção de doenças. (BORGETTI *et al.*2003, p. 110).

A outra alteração, além da Mancha Branca, no ambiente de negócios foram as medidas *anti-dumping* americanas. Tais medidas afetaram as exportações brasileiras de camarão em 2004 em relação ao ano de 2003. Ocorreu queda de 20.456 toneladas para apenas 8.533 toneladas exportadas para os EUA (62,3% a menos), e pequeno aumento de exportações para a Europa, que passou de 34.903 toneladas para 40.481 toneladas em 2004. Dessa forma, a participação americana no total das exportações brasileiras de camarão caiu de 58%, em 2003 para apenas 19,24% no ano seguinte. As tarifas *antidumping* foram reduzidas ao longo de 2004: inicialmente, a tarifa geral era de 36,91% em julho, reduziu-se para 23,66% em setembro e caiu a 10,40% em dezembro. Saliente-se que além das tarifas (que eram diferenciadas por empresa exportadora), ocorreu a doença IMNV (*Infectious Myonecrosis Vírus*) que afetou a produção do Nordeste do Brasil (MELO, 2005). A produção total do Brasil atingiu 80 mil toneladas em 2004 ante as 90 mil toneladas de 2003 (queda de mais de 10%). Ademais, a valorização cambial (mais dólares para comprar um real) contribuiu para desestimular as exportações e deprimir os preços internamente.

A terceira alteração do ambiente de negócios da carcinicultura catarinense refere-se à questão meio ambiente ecológico. Quanto a isso, ocorreu a instauração de ação civil pública contra o “crescimento desordenado da carcinicultura” provocada pela ONG Rasgamar e pela colônia de pescadores Z-14, por preocupações ambientais, causando transtornos na evolução da atividade. Isso provocou gasto de tempo e energia aos agentes do sistema em justificar as suas ações e para refutar os questionamentos levantados. Obteve-se a reversão da liminar principalmente pela proposta de zoneamento ambiental elaborada pela UFSC. As exigências mais recentes foram as relativas ao EIA-RIMA para as fazendas localizadas dentro da Área de Preservação Ambiental (APA) da Baleia Franca.

Será que o surgimento da Mancha Branca fortalecerá os grupos antagônicos à carcinicultura? Apesar das freqüentes ações contra a atividade, de acordo com Winckler (2005), em Santa Catarina a atividade não utilizou áreas de manguezais, e sim antigas áreas de cultivos, de pastagens e de reflorestamento e foi instalada dentro de áreas ambientalmente viáveis à atividade. A Resolução 312 do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) foi editada em 2001 e, apesar disso muitos desejam sua aplicação mesmo para aqueles empreendimentos instalados sob a legislação anterior. Isso provoca dificuldade no licenciamento, dado que, em muitos casos, os empresários não dispõem de áreas para fazer as adequações e, portanto, esta é outra fonte de pressão para a atividade.

Além das três ameaças mencionadas (Mancha Branca, medidas *antidumping* e dificuldades acerca do meio ambiente) estão aparecendo outras que podem afetar a competitividade dos negócios do camarão. Trata-se da crescente pressão por qualidade e segurança alimentar⁵, estando em vias de ser exigido o SIF para produtos oriundos, principalmente, da maricultura e provavelmente logo a seguir para a comercialização de crustáceos, conforme se observou durante o Seminário Técnico sobre maricultura realizado no Centro de Convenções de Florianópolis em 2004, durante a VI FENAOSTRA. Outra ameaça é quanto à entrada de concorrentes do Nordeste em alguns mercados do camarão catarinense: praças de São Paulo e Rio de Janeiro. Isso é resultado das restrições impostas pelos americanos, ou seja, das

⁵ Em setembro de 2007, os empresários do setor de pescado e o governo brasileiro estavam às voltas contra possível bloqueio ao pescado brasileiro (camarão, lagosta, atum, e outros) pela União Européia, que passou a exigir garantias reais de não contaminação por antibióticos ou metais pesados nos produtos brasileiros (ZANATTA, 2007).

medidas *antidumping* adotadas pelos Estados Unidos, que obrigam produtores nordestinos a procurar mercados alternativos aos seus produtos.

Ao se considerar as diversas ameaças ambientais apontadas e outras que poderão restringir o desenvolvimento da carcinicultura, infere-se que as exigências para manter ou melhorar a competitividade serão crescentes, então se pergunta: como o segmento poderá reagir a isso? Quais as melhores formas de atuação institucional? Que políticas poderão ser sugeridas? Como o setor deveria se organizar para responder às mudanças ambientais? A inovação é considerada importante e efetivada constantemente pelos agentes?

Se ocorrerem novas restrições às exportações, aumentará a pressão de oferta interna e será exigida ampliação da demanda. A ampliação/recuperação da demanda interna dependerá da recuperação da renda da população, conforme apontam Borgetti *et al.*(2003). De qualquer forma, afirmam que, *em qualquer circunstância, o setor deve estar preparado para trabalhar com maior eficiência visando a redução dos custos de produção e do preço em nível do consumidor.*

Destaque-se novamente a questão de pesquisa: considerando os elementos levantados até aqui, pergunta-se como o setor (produtores, agroindústrias, fornecedores e instituições) enfrentará as mudanças ambientais (mercado cada vez mais exigente e com preços pressionados; ampliação de oferta nacional e internacional; aparecimento de doenças; pressões ambientalistas e outras) a fim de melhorar sua participação no mercado interno e mesmo internacional. Ou seja, considerando o ambiente mutante (doenças, preços, restrições legais, exigências de segurança alimentar, preferências do consumidor) retratado em parágrafos anteriores, pergunta-se como a cadeia responderá às pressões oriundas das referidas mutações?

Porter (1999) considera o ambiente de negócios como elemento importante para a sua evolução nas regiões ou países em que estão inseridos. O ambiente de negócios poderá ser estimulante ou restritivo se, por exemplo, houver regulamentações excessivas que provoquem morosidade desnecessária nos negócios ou mesmo barreiras intransponíveis aos mesmos. Como exemplo delas, podem ser as regulamentações ambientais draconianas ou outras barreiras legais. Quando a infra-estrutura é inadequada ou mesmo cara é outro fator componente do ambiente que passa a ser restritivo. No mesmo rol se inserem os tributos, a pesquisa

e ensino insuficientes, incertezas jurídicas (por exemplo, posse da terra), os riscos de mercado, como no caso de processos *antidumping*, a possibilidade de ocorrência de doenças, a insegurança de obtenção de pós-larvas, e principalmente a insegurança de obtenção de licenças ambientais, poderão afetar a decisão do empreendedor de investir ou não em dada atividade.

Diversos estudos (Porter 1999, Schmitz 1997, Becattini 1997, Cocco *et al.* 1999, entre outros) mostram que a atuação em aglomerações ou arranjos produtivos e inovativos (*clusters*, distritos industriais, etc..) é uma alternativa de organização da produção que aumentaria a capacidade de resposta dos agentes econômicos para atender as pressões do ambiente de negócios.

Pretende-se, portanto, verificar a estruturação do *cluster* da carcinicultura de Laguna, identificar os agentes atuantes na atividade, suas funções e o nível de interações estabelecidas, bem como as condições do território e possíveis políticas para ampliar a competitividade e enfrentar as ameaças ambientais.

A idéia fundamental é verificar se a carcinicultura de Laguna, dado o seu nível de estruturação e dadas as diversas interações, teria ou alcançaria elevado grau de competitividade. De maneira complementar, a pergunta problema pode ser assim expressa – qual o grau de estruturação do aglomerado produtivo de camarões da região de Laguna? E, qual o nível de interação que se observa entre os agentes que participam da atividade em Santa Catarina?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Compreender como o aglomerado da carcinicultura da região de Laguna tem respondido às múltiplas pressões ambientais ocorridas sobre a atividade no período pós 2004.

1.3.2 Objetivos específicos

- Descrever a evolução da carcinicultura marinha em Santa Catarina;
- Inferir sobre a evolução da carcinicultura marinha em Santa Catarina;
- Analisar o grau de fragilidade e limitações à carcinicultura de Laguna (problemas críticos e fatores que pressionam os negócios da carcinicultura);
- Propor ações visando fortalecer o setor;

- Identificar os agentes atuantes na atividade, o poder de coordenação dos mesmos e outros papéis desempenhados por cada um deles;
- Identificar os constrangimentos e a capacidade das instituições que auxiliam no crescimento da competitividade da atividade;
- Verificar a integração, e interdependência e as práticas cooperativas entre os agentes do arranjo (elementos de competitividade);
- Averiguar o processo de informação, aprendizagem e inovação no arranjo verificando a ação das instituições envolvidas com estas variáveis (também variáveis importantes para competitividade);
- Verificar o grau de estruturação do *cluster*.

1.4 ORIGINALIDADE

A pesquisa foca uma atividade cujo nascimento é recente – qual seja a produção de camarões - para solucionar o problema do declínio da pesca artesanal e de poucas alternativas de renda na região de Laguna. A atividade surge e se desenvolve sob uma ação vigorosa dos agentes públicos aliada ao interesse dos empreendedores, de forma que chegou a participar com 8% da produção nacional em termos de volume. A atividade vinha se estruturando quando sofreu abalo considerável no seu ambiente de negócios. Os impactos originaram-se principalmente pelo surgimento da doença virótica denominada Mancha Branca e também de restrições de mercado e mesmo ação antagônica da área ecológica. Esta situação atingiu em cheio a trajetória evolutiva do *cluster*, que, com certeza, sofrerá inflexão na mesma, retardando a sua estruturação. A originalidade está em verificar a reação das instituições e produtores a esta mudança ambiental devastadora sob a concepção de que esteja suficientemente estruturada a ponto de conseguir reagir. Pretende-se avaliar se a estrutura (instituições pertencentes ao arranjo) conseguirá reagir, e de que forma, ao problema. O estudo pretende mostrar a necessidade de apoio ao setor pela sua característica biológica, e pela alta fragilidade frente a elementos patogênicos e pela sua alta densidade econômica (demanda elevados recursos para sua instalação e manutenção, que podem ser perdidos no caso de um desastre provocado por doenças).

1.5 FINALIDADE

Descrever as reações dos diversos agentes e instituições do *cluster* da carcinicultura lagunense, verificando a trajetória evolutiva do mesmo. Verificar se as interações e ações conjuntas estão contribuindo para a superação dos entraves à evolução da atividade e também para elevação da competitividade. Através do referencial teórico de aglomerados produtivos especialmente de *cluster* e redes de empresas, pretende-se estudar o inter-relacionamento entre os agentes principalmente nos aspectos relativos à cooperação e incorporação de inovações, com vistas à ampliação da competitividade gerando emprego e renda na região. Pretende-se, ainda, com base no referencial teórico empregado, sugerir propostas de ação aos agentes do *cluster* para o aprimoramento competitivo das PMEs localizadas na região de Laguna.

1.6 HIPÓTESES

Richardson (1999) considera a hipótese como uma resposta possível de ser testada e fundamentada para uma pergunta feita relativa ao fenômeno escolhido. *O pesquisador examina a literatura sobre o fenômeno, obtém a maior quantidade de conhecimento possível, para responder ao problema formulado* (p. 27). O aspecto essencial, segundo o autor, é a possibilidade da hipótese ser rejeitada. A hipótese pode ainda ser considerada uma suposição ou resposta provisória, possível, a um problema de pesquisa, conforme afirmam Silva e Menezes (2001, p.82).

Hipóteses são suposições colocadas como respostas plausíveis e provisórias para o problema de pesquisa. As hipóteses são provisórias porque poderão ser confirmadas ou refutadas com o desenvolvimento da pesquisa. Um mesmo problema pode ter muitas hipóteses, que são soluções possíveis para a sua resolução. O processo de pesquisa estará voltado para a procura de evidências que comprovem, sustentem ou refutem a afirmativa feita na hipótese.

A hipótese é uma diretriz para o processo de investigação e pode ser constituída de hipótese básica e hipóteses secundárias, aquela seria a principal resposta ao problema de pesquisa e estas seriam outras respostas possíveis. (SILVA e MENEZES, 2001).

As hipóteses estão formuladas tomando por base aspectos referentes à teoria arrolada nas seções de revisão de literatura, bem como do conhecimento do autor sobre o assunto, obtido por meio de entrevistas, visitas e estudos sobre o tema.

Hipóteses da tese

- 1) A existência de um conjunto de agentes relacionados ao cultivo de camarão num dado território permitiu o surgimento, o crescimento e o alcance de determinado nível de competitividade da atividade.
- 2) A existência de um aglomerado produtivo com elevado nível de estruturação pode conduzir a uma maior facilidade na superação de ameaças do ambiente de negócios.

1.7 REFERENCIAIS METODOLÓGICOS

1.7.1 Introdução

O presente trabalho traça um retrospecto da carcinicultura no mundo, no Brasil e finalmente em Santa Catarina, que é o foco principal deste estudo. Aqui amiúde são desenvolvidas análises sob o enfoque teórico de aglomerados visando permitir proposições ao aprimoramento competitivo das PMEs localizadas na região de Laguna.

O trabalho é norteado pelas teorias dos aglomerados (clusters e Sistemas Produtivos Locais, Arranjos Produtivos e Redes de Empresas), com a proposta de descrever as ações e reações dos agentes do *cluster* da carcinicultura catarinense e, estudar a continuidade de sua evolução e competitividade.

1.7.2. O método quanto às bases lógicas para a investigação

O conjunto de processos ou operações mentais empregadas na investigação é pautado no método hipotético-dedutivo. Este método, proposto por Popper, estabelece uma linha de raciocínio que culmina com um dado problema, e a formulação de hipóteses para a solução do mesmo.

Quando os conhecimentos disponíveis sobre determinado assunto são insuficientes para a explicação de um fenômeno, surge o problema. Para tentar explicar as dificuldades expressas no problema, são formuladas conjecturas ou hipóteses (Gil, 1999, p.30).

Para Gil (1999) neste método procura-se a todo custo evidências empíricas para derrubar a hipótese, ou seja, neste caso, as hipóteses devem ser refutadas

através da verificação de conseqüências deduzidas das hipóteses. Por isso, das hipóteses formuladas são deduzidas conseqüências que serão testadas ou falseadas.

1.7.3 O método segundo a abordagem do problema

O estudo, do ponto de vista da forma de abordagem, é qualitativo. O emprego do método qualitativo justifica-se pela preocupação de descrever a realidade e inferir sobre as variáveis intervenientes ao problema com a preocupação de se compreender os processos vividos dentro da aglomeração produtiva. Pretende-se, assim, contribuir para o processo de mudança no relacionamento intra-grupo (atuação em rede) que culmine em ações sinérgicas concretas para o desenvolvimento do segmento e do entorno sócio-econômico.

1.7.4 O método segundo a natureza da pesquisa

Pretende-se que a pesquisa gere conhecimentos de aplicação prática na solução de problemas, especialmente visando dar maior densidade ao arranjo no que diz respeito aos inter-relacionamentos ou ligações da rede de empresas. Assim, a classificação é de pesquisa aplicada. Da mesma forma, espera-se que a pesquisa gere proposições aos agentes do *cluster*.

1.7.5 O método quanto aos objetivos da pesquisa

De acordo com os objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória-descritiva. Conforme Gil (1996), este tipo de pesquisa descreve a característica de determinada população ou fenômeno, ou ainda, estabelece relações entre variáveis. Neste tipo de pesquisa são utilizadas técnicas padronizadas de coleta de dados como, por exemplo, questionário e observação sistemática, assumindo em geral o formato de levantamento. Para isso foram entrevistadas lideranças empresariais e institucionais, assim como técnicos, produtores e empresários, fornecedores de insumos e processadores e ou comercializadores, a fim de verificar a cooperação e, as interações e vinculações dos agentes ou instituições do *cluster*.

1.7.6 Métodos do ponto de vista dos procedimentos técnicos

O propósito do estudo é descritivo, ou seja, visa documentar o fenômeno de interesse, e, para isso, é empregado o método de pesquisa estudo de caso (é um dos métodos de pesquisa recomendados quando se trata de pesquisa descritiva).

As técnicas empregadas para o levantamento dos dados desta tese foram: análise documental, observação direta, observação participante e pesquisa de campo.

A **análise documental** foi empregada em dois momentos. Em primeiro lugar, na análise de documentos técnicos que permitiram delimitar a estruturação do *cluster* e, em segundo lugar, no exame de relatórios e atas de reuniões (principalmente da ACCC). Através da **observação direta** foi possível verificar aspectos como nível tecnológico e infra-estrutura de acesso às fazendas marinhas e, também a condição das fazendas sem produção. A **observação participante** do pesquisador em diversas reuniões da ACCC foi possível verificar a participação dos associados nas reuniões, a forma de condução das reuniões, as interações que ocorriam durante, antes e depois das mesmas, as intervenções dos órgãos de coordenação. Verificou-se no grupo os aspectos mais relevantes do problema Mancha Branca, a relativa dificuldade nas interações associados e Associação, associados e UFSC e Epagri, as dificuldades dos órgãos de coordenação em explicar os impedimentos em controlar ou contornar o problema Mancha Branca, as tentativas dos produtores em obterem larvas em outros estados entre outros aspectos. Por último e, talvez o instrumento mais rico de levantamento dos dados desta investigação, foi a pesquisa de campo, via questionários semi-estruturados (ver Anexo 1) e entrevistas⁶ realizadas nos meses de abril 2006 a novembro de 2006 (na seção 1.7.8, nos procedimentos de campo, especifica-se quem foram os entrevistados). Destaque-se que as entrevistas exigiram agendamento por meio de telefonema prévio em função das distâncias de deslocamento. As entrevistas dos responsáveis de cada instituições, dos dirigentes da ACCC e, de alguns técnicos foram gravadas em fita cassete com posterior transcrição e interpretação, o que demandou razoável número de horas. Por ocasião da entrevista era entregue ao entrevistado uma cópia de carta de apresentação do professor orientador, bem como um resumo do projeto de tese constando as hipóteses e os objetivos do trabalho.

Perpassou todas as fases da elaboração desta tese o levantamento e análise de bibliografias específicas sobre o assunto: livros, teses, revistas especializadas, anais de congressos, encontros, participação em congressos da área, CDs, além de procura na Internet em sites do SEBRAE, BNDES, FIESC, FAO, REDESIST e outros. Isso permitiu uma ampla cobertura dos componentes teóricos sustentadores da

⁶ Os questionários e entrevistas apresentados foram os aplicados com os produtores, com o chefe do CEDAP e com a chefe da APA. Os demais questionários aplicados a laboratórios de pós-larvas, aos professores da UFSC/LCM, técnicos, vendedores, compradores, FATMA, CIDASC e SEBRAE, são derivações dos 3 modelos apresentados no Anexo 1.

própria análise do fenômeno ora em estudo (*clusters* e ou aglomerações produtivas), bem como um aprofundamento nos aspectos relativos à carcinicultura propriamente dita.

1.7.7 Caracterização de estudo de caso

Embora mesmo Yin (2005) reconheça que nas tentativas de definição dos estudos de caso ainda permaneçam abertas algumas questões, o autor apresentou a sua concepção em duas partes: Em primeiro lugar, considera a definição técnica iniciando com o escopo de um estudo de caso. Assim, “*um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, sobretudo quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos*”.(YIN, 2005, p.32). Em segundo lugar, observa o autor que, “*uma vez que fenômeno e contexto não são sempre discerníveis em situações da vida real, um conjunto inteiro de outras características técnicas, como coleta de dados e as estratégias de análise de dados, tornam-se, no momento, a segunda parte de nossa definição técnica*” (p.33): Dessa forma, o autor salienta que tecnicamente é uma situação única na qual *haverá mais variáveis de interesse do que pontos de dados*, por isso a investigação ou o método *baseia-se em várias fontes de evidências* e, além disso, *beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados*.

A título de simplificação e síntese, Yin (2005, p.33) conclui que: *o estudo de caso como estratégia de pesquisa compreende um método que abrange tudo – tratando da lógica de planejamento, das técnicas de coleta de dados e das abordagens específicas à análise dos mesmos. (...) [é] uma estratégia de pesquisa abrangente*.

Quanto à abordagem principal do método estudo de caso, a pesquisa é qualitativa (embora possa se utilizar de dados quantitativos). Para isso, utiliza os seguintes instrumentos de coleta de dados: entrevistas, questionários e outras fontes (de arquivo ou documentais). O estudo de caso pode ser caso único ou multicaseos (casos múltiplos), Descreve Yin (2005, p.34) que o estudo de caso ocupa lugar de destaque na pesquisa de avaliação por cinco motivos: permite explicar os vínculos causais, permite descrever uma intervenção e o contexto de ocorrência, pode ilustrar certos tópicos dentro da avaliação, permite explorar mais as situações em que a intervenção não esteja apresentando resultados suficientemente claros e pode ser

uma *meta-avaliação* (os patrocinadores – e não somente os pesquisadores - do programa de avaliação podem definir questões de avaliação e apresentar categorias de dados relevantes). Concluiu afirmando que *os estudos de caso podem ser conduzidos e escritos por muitos motivos diferentes, incluindo a simples apresentação de casos individuais ou o desejo de chegar a generalizações amplas baseadas em evidências de estudos de caso.* (p.35).

As etapas da pesquisa em estudo de caso⁷

No delineamento de uma pesquisa na modalidade estudo de caso adotam-se, por exemplo, as seguintes etapas: Formulação do problema, definição da unidade-caso, determinação do número de casos, elaboração do protocolo, coleta de dados, análise de dados e redação do relatório.

1.7.8 Relato de alguns passos do protocolo do estudo de caso

A - procedimentos de campo

Área da pesquisa – a pesquisa com pequenos produtores de camarão foi desenvolvida no núcleo produtor de Laguna (Laguna, Imaruí, Imbituba, Jaguaruna). Os produtores foram escolhidos aleatoriamente (entre pequenos e médios)⁸ da relação de associados de cada comitê sanitário (ao redor de um terço de cada comitê) atingindo o número de 27 produtores (Anexo 2).

Foram entrevistados dirigentes das seguintes instituições: Cooperativa de Produtores de Camarão de Laguna (COOPERCAMARÃO), Cooperativa Santa Marta (COOPERSANTA), Universidade Federal (LCM, Curso de Engenharia de Aqüicultura, Fazenda Yakult), Coordenador do CEDAP, Técnicos da EPAGRI, CIDASC, FATMA, IBAMA (APA da Baleia Franca), ONGs, Vendedor de ração, proprietário de laboratórios de pós larvas, comercializador de camarão. Entrevista de empresário pretendente à atividade mas que não logrou êxito (devido a barreira à entrada).

Os questionários e entrevistas (Anexo 1) abordaram as variáveis listadas anteriormente e foram planejados para atender aos objetivos específicos. Preocupou-

⁷ Ver mais sobre esse assunto em Gil (2004, p.126 -131).

⁸ A classificação adotada considerou pequenos produtores aqueles que cultivavam área até 10 hectares e médios, os que cultivavam entre 10 e 30 hectares. Procurou-se priorizar os menores estratos limitando as escolhas aos produtores que cultivavam áreas de até 15 hectares.

se em verificar a percepção do setor sobre o ambiente de negócios e as pressões que este exerce sobre a atividade.

B - questões do estudo de caso

As questões foram planejadas para responderem principalmente aos objetivos específicos da tese. Isso determinou uma relativa distribuição em grandes blocos de questões (pode-se considerar os seguintes blocos: identificação geral do produtor, pressões econômicas, pressões ecológicas, o problema Mancha Branca, os relacionamentos no *cluster*, inovação e aprendizagem, e por último fragilidades e perspectivas as PMEs da carcinicultura). As questões foram redistribuídas no formulário de acordo com a disposição de resposta dos entrevistados.

Foram inicialmente aplicados questionários aos dirigentes do LCM e Fazenda Yakult e iniciadas as primeiras entrevistas (com total de 4 encontros com aproximadamente 1,5 horas de entrevista em cada bloco) com o Coordenador do CEDAP (os questionários foram gravados e sofreram inclusões de questões de acordo com a necessidade intuitiva do entrevistador). Na seqüência e, em paralelo foram entrevistados técnicos, produtores e outros, utilizando-se questionários adaptados e reduzidos conforme o caso.

1.8 MODELO DE ANÁLISE

O modelo de análise desta tese supõe as PMEs de dado segmento ou atividade com um conjunto de fragilidades que inclusive podem causar mortalidade das mesmas. Esse mesmo conjunto de fragilidades sofreria adicionalmente outros impactos ou pressões do que se denomina ambiente de negócios.

Para contrabalançar essas duas fragilidades genéricas têm-se que a atuação de um segmento ou setor de atividades (no caso a carcinicultura de Laguna) sob o formato organizacional de agrupamento com uma dada característica (estruturação) responderia de duas formas: **i)** aumentando a competitividade; **ii)** exclusão ou reestruturação.

Complementarmente utilizando-se as fragilidades identificadas, são formuladas proposições que poderiam auxiliar o *cluster* a responder as principais ameaças ambientais: meio ambiente econômico (câmbio, acirramento da competição,

estagnação de renda, medidas *anti-dumping* americanas), meio ambiente ecológico (acirramento das ações ambientalistas) e, doença Mancha Branca.

O modelo pode ser visualizado na Figura 1.1.

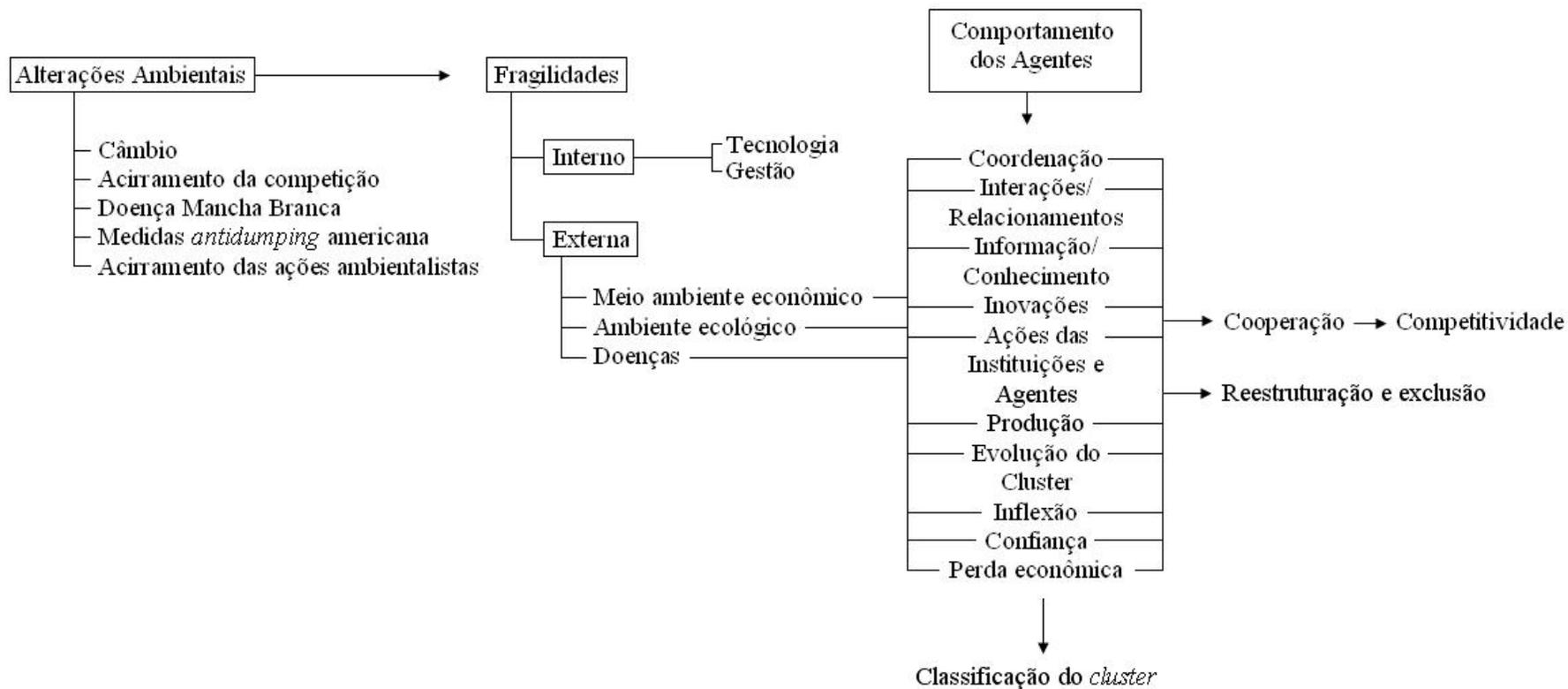


Figura 1.1- Representação esquemática do modelo de análise

Fonte: Elaboração do autor

Na operacionalização do modelo servem de guia os objetivos específicos, os quais envolvem principalmente as variáveis de análise individualmente destacadas na listagem a seguir.

Variáveis de análise

- 1) Evolução da carcinicultura catarinense;
- 2) Melhoria da competitividade;
- 3) Grau de estruturação do *cluster*;
- 4) Inter-relação dos agentes (integração e interdependência, interação e relacionamentos);
- 5) Cooperação/ práticas cooperativas;
- 6) Inovação;
- 7) Informação;
- 8) Aprendizagem;
- 9) Constrangimentos das instituições;

DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS DE ANÁLISE

1) Evolução da carcinicultura catarinense

Além dos indicadores clássicos de evolução tais como área cultivada, número de produtores, número de fazendas, produção, analisou-se a evolução sob a ótica de instituições que passaram a fazer parte do *cluster* e com ele interagiram gerando ambiente propício para desenvolvimento do mesmo. Ainda a evolução da carcinicultura é avaliada sob a ótica da melhoria em termos de estruturação do *cluster*, situação que pode ser sintetizada sob a verificação da dinâmica ocorrida ao longo dos anos entre 1999 a 2006 em cujo período ocorrem diversos eventos marcantes para a expansão e retração da atividade.

2) Melhoria da competitividade⁹

Espera-se que o efeito da ação cooperada ou ainda a atuação em rede permita aumentar a eficiência do *cluster*, propiciando obtenção de ganhos em termos de redução de custos e ganhos de escala e ampliação de mercado. Com base nos indicadores de eficiência competitiva no agrupamento (cooperação, interações, vínculos do arranjo, coordenação do sistema, informação, aprendizagem e inovação,

⁹ Por exemplo, os *clusters* podem ganhar competitividade por aumentos de produtividade, processo de inovação e formação de novos negócios (RODRIGUES, 2003).

a ação de instituições e das redes na carcinicultura) são propostas ações para ganhos de competitividade.

3) Grau de estruturação do *cluster*

É o elemento definidor de uma dada classificação do *cluster*. Autores como Altemberg e Méier – Stamer (1999), Garofolli (1994) Crocco e Horácio (2001) Markusen (1995) Tironi (2000)¹⁰ e Casarotto Filho e Pires (2001) definem tipologias de *cluster* em função de evolução do mesmo. Consideram para isso o comportamento de variáveis como: presença/ ausência de grandes e pequenas empresas, grau de organização do *cluster*, número e concentração de empresas, presença de consórcios formalizados. De forma geral, os autores expressam a natureza evolutiva dos *clusters*. Casarotto Filho e Pires (2001) chegam a definir um ciclo evolutivo para os *clusters*, denominando os tipos de: **i)** pré-cluster – quando existem poucas empresas isoladas voltadas a um mesmo produto; **ii)** nascimento do cluster – há maior concentração de empresas e fortes relações comerciais; **iii)** desenvolvimento do cluster – ocorre um aumento da concentração com verticalização e início de formação de consórcios; **iv)** cluster estruturado¹¹ – é a fase que ocorreriam consórcios formalizados, sistema local estruturado, forte parceria público-privada. Crocco e Horácio (2001) tipificam¹² os *clusters* espontâneos em informais, organizados e inovativos.

4) Inter - relação dos agentes (Integração e interdependência, interação e relacionamentos)

Embora haja nuances entre os termos listados, o entendimento é que se referem a vínculos inter-agentes/inter-instituições ou inter-pessoais. **Integração e interdependência (Interação)** – sob o ponto de vista da sociologia, a integração significa a *unificação social, processo que assegura a inteireza de um grupo social ou de uma instituição*. (Larousse Cultural, 1998, p. 3187). Aqui será considerada

¹⁰ A tipologia de *clusters* para Tironi é: **i)** agrupamento potencial; **ii)** agrupamento emergente; **iii)** agrupamento maduro; **iv)** agrupamento avançado; **v)** aglomeração (*cluster*); **vi)** pólo tecnológico; **vii)** Redes de Subcontratação.

¹¹ A preocupação destes autores é com o desenvolvimento local, o qual é conseguido segundo eles, ao se atingir o Sistema produtivo local (ou sistema econômico local), situação em que a *região seria fortemente estruturada, contendo um ou mais clusters, com planejamento territorial com alta interação público-privada, com respeito à cultura e com o objetivo de assegurar a qualidade de vida dos habitantes*.

¹² Crocco e Horácio (2001) analisam as variáveis a seguir relacionadas para tipificar os clusters: Existência de liderança, Tamanho das Firmas, Capacidade Inovativa, Confiança interna, Nível de tecnologia, Linkages, Cooperação, Competição, Novos produtos, Exportação.

como sendo os vínculos sistemáticos existentes entre agentes e instituições dentro de um arranjo produtivo (redes de empresas). A **integração** é o resultado dos relacionamentos inter-agentes, inter-instituições ou interpessoais, os relacionamentos desencadearão influências recíprocas, cujo processo é denominado de interação. A **interdependência** (dependência mútua) se refere aos efeitos diretos e indiretos que ocorrem entre os agentes e instituições de decisões adotadas por cada um deles. Ou seja, em arranjos ou especificamente em redes de empresas, *há obrigatoriamente interconexão* (vínculos) entre agentes/instituições com conseqüentes causas e efeitos nas ações tomadas por eles. Supõe-se que as externalidades fortaleçam as interdependências entre unidades produtivas, na rede de empresas (BRITTO, 2002). As interdependências poderão estar pautadas pelas estratégias de relacionamento expressas, muitas vezes, pela formação de alianças estratégicas entre os agentes. A interdependência também é um processo de interação. A **Interação** é, portanto, o resultado do vínculo¹³ (sistemático ou não) entre os agentes da rede ou *cluster*. Justamente devido ao processo de interação, ocorrerão respostas e comportamentos dos agentes/indivíduos pertencentes a um grupo (aqui agrupamento ou arranjo) em função das ações tomadas por um agente ou outros agentes. Empréstimo e ajustando o conceito à sociologia, na ótica da interação social, ocorrendo a relação interpessoal, os comportamentos dos indivíduos serão influenciados mutuamente e modificados individualmente. A psicologia considera a interação o fenômeno que permite aos indivíduos se constituírem em grupo(s), sendo assim, o comportamento de cada indivíduo se torna estímulo para outro (s). (Larousse Cultural, 1998). São ações recíprocas, que se espera sejam positivas aos agentes, por exemplo, ações cooperadas. Como exemplo de interação que pode ser negativa, tem-se a rivalidade e também a quebra de confiança. Um cluster avançado possui uma densa relação inter-firmas (horizontais e verticais) e desenvolve ações conjuntas.

Relacionamentos¹⁴ – Os vínculos estabelecidos através dos relacionamentos

¹³ As ligações ou vinculações, sejam entre empresas, instituições de pesquisa, órgãos governamentais, fornecedores ou clientes, constituem, sobretudo, uma ação importante para o desenvolvimento de novos produtos e processos e uma forma de acessar importantes capacidades e competências não desenvolvidas dentro da própria empresa, minimizando custos com a aquisição de inovações. (RODRIGUES, 2003, P. 25).

¹⁴ Ao se trabalhar os conceitos interrelações ou relações, deve-se ter em mente o local ou ainda o território como locus privilegiado onde ocorre o que Storper (1997) denominou de economia de relações. Conceito este conforme enfatiza Almeida et al (2003), que considera o processo econômico como conversação e coordenação. O mais importante é que os agentes econômicos e sociais são

podem ser organizacionais, produtivos e tecnológicos. Aqui a análise é feita em termos de forma e conteúdo. *A forma dos relacionamentos diz respeito ao grau de formalização do arcabouço contratual que regula as relações entre agentes.* (BRITTO, 2002). O *conteúdo* refere-se ao elemento determinante da vinculação ou ligação (dependente do interesse de cada agente). Ver mais em Redes de Empresas.

5) Cooperação¹⁵/práticas cooperativas

É a ação coletiva a fim de alcançar determinados objetivos (benefícios comuns). No caso de Redes de empresa, existem três tipos de cooperação: técnico-produtiva (divisão do trabalho), interorganizacional e a tecnológica. Outros exemplos de atuações conjuntas são: troca de informações sobre desempenho do produto e matéria-prima, uso conjunto de equipamentos, laboratórios, organização de feiras e eventos, desenvolvimento conjunto de projetos, compras em grupo.

Na definição da REDESIST¹⁶, cooperação significa *trabalhar em comum, envolvendo relações de confiança¹⁷ mútua e coordenação, em níveis diferenciados, entre os agentes. Em APLs, identificam-se diferentes tipos de cooperação, incluindo cooperação produtiva visando à obtenção de economias de escala e escopo, bem como à melhoria dos índices de qualidade e produtividade; e a cooperação inovativa, que resulta na diminuição de riscos, custos, tempo e, principalmente, no aprendizado interativo, dinamizando o potencial inovativo do arranjo produtivo local. A cooperação pode ocorrer por meio de(grifo nosso):*

considerados não mais fatores, e sim atores humanos reflexivos. (ver mais p. 74). Cunha (2005) aponta 7 níveis de relacionamento entre empresas em uma cadeia de suprimentos com base em Pires (2004): respectivamente, nível 1, seriam as relações meramente comerciais – *arm's lenght*, acordos contratuais, acordos via licença, alianças, parcerias, *joint ventures*, e nível 7, nível integração vertical. Kanter (1990) destaca as seguintes: alianças multiorganizacionais de serviços ou consórcios; alianças oportunistas ou *joint ventures*, alianças de parcerias que envolvem fornecedores, consumidores e funcionários. (AMATO NETO, 2000).

¹⁵ Cario e Denk (2003) apontaram os seguintes exemplos de cooperação com os concorrentes: desenvolvimento tecnológico, processo de importação, negociações com o governo, negociações com o sindicato dos funcionários, solução de problemas comuns (transporte, energia), *marketing* setorial (divulgação de produtos da região), organização de feiras, processo de exportação, empréstimo de matéria-prima, empréstimo de máquina e equipamento.

¹⁶ Essa definição de cooperação está no BOX 4 do questionário para a obtenção de informações sobre APL, da REDESIST.

¹⁷ Confiança – segurança ou certeza quanto aos procedimentos que ocorrerão no relacionamento entre os agentes. É dependente da reputação dos agentes. Ao se analisar a coordenação de relações entre agentes autônomos, a confiança é questão fundamental de partida. *Confiança é a amálgama para a consolidação de comportamentos cooperativos, da ação conjunta e da obtenção de vantagens competitivas resultantes da eficiência coletiva dinâmica em agrupamentos de empresas e outros agentes.*(CUNHA, 2005, p. 139).

- *intercâmbio sistemático de informações produtivas, tecnológicas e mercadológicas (com clientes, fornecedores, concorrentes e outros);*
- *interação de vários tipos, envolvendo empresas e outras instituições, por meio de programas comuns de treinamento, realização de eventos/feiras, cursos e seminários, entre outros;*
- *integração de competências, por meio da realização de projetos conjuntos, incluindo desde melhoria de produtos e processos até pesquisa e desenvolvimento propriamente ditos, entre empresas e estas com outras instituições.*

6) Inovação

Refere-se à descoberta e incorporação ou apenas esta, de novas tecnologias, quer seja em aspectos organizacionais, de produto, de processamento ou de comercialização;

7) informação

É o conjunto de dados trabalhados e analisados prontos para consumo pelo usuário final. As informações possibilitam a tomada de decisões pelos agentes de uma rede, cadeia ou aglomerado.

8) Aprendizagem

Trata-se do processo de “apropriação” do conhecimento, o qual estará dependente dos modelos mentais, experiências anteriores e memória coletiva, assim como do compartilhamento de informações que conduzem à socialização das interpretações. (MORESI, 2001). Esse mesmo autor fornece uma definição de aprendizado numa *visão mais ampla* como sendo *a integração de novas informações em estruturas de conhecimento, de modo a torná-las potencialmente utilizáveis em processos futuros de processamento e elaboração* (p. 119). A auto-aprendizagem e a aprendizagem por meio de especialistas estão entre as cinco principais fontes de criação de novos conhecimentos na organização. (STOLLENWERK, 2001).

9) Constrangimentos das instituições

São elementos restritores ou limitadores para o atingimento dos objetivos das instituições apoiadoras ao desenvolvimento do *cluster*, reduzindo, dessa forma, o crescimento competitivo do setor. Por exemplo, insuficiência de pessoal técnico – genericamente esta variável teria a significação de disponibilidade de técnicos para as atividades das empresas, porém aqui se refere à disponibilidade de técnicos da EPAGRI para extensão rural na carcinicultura;

1.9 ESTRUTURA DA PESQUISA

Esta Tese é composta de **7 capítulos**, o primeiro a Introdução, abrange a definição da área e linha de pesquisa, o tema, o delineamento do problema, os objetivos e as hipóteses e os referenciais metodológicos que são utilizados na tese.

Os capítulo 2 a 5 tratam da revisão de literatura. O capítulo 2 trata de revisão sobre pequenas e micro empresas envolvendo desde a determinação da importância das PMEs para a economia, considerações sobre mortalidade, rotatividade e a inserção delas no ambiente globalizado, até a atuação em rede de empresas. O capítulo 3 resgata os aspectos essenciais sobre arranjos produtivos ou aglomerados focando as noções de agrupamentos desde Marshall, as visões de Distritos Italianos, *Cluster* em Porter e Schmitz e outros, Arranjos produtivos e Redes de empresas. Pretende-se sustentar a importância para o desenvolvimento do arranjo produtivo com base nos conceitos de cooperação as interações entre agentes e instituições, a inovação e a aprendizagem. Nessa parte também é apresentada seção sobre políticas para PMEs em aglomerações produtivas. O capítulo 4 é uma seção específica sobre os impactos que o ambiente de negócios (meio ambiente) exerce sobre os empreendimentos – mormente os impactos da ação de políticas públicas. O capítulo 5 envolve o segmento em análise (carcinicultura) caracterizando-o dentro da aqüicultura mundial e brasileira bem como mostra a sua posição no estado de Santa Catarina

O capítulo 6 apresenta a análise do estudo mostrando a evolução da carcinicultura catarinense, o surgimento e estruturação do *cluster*. É dividido em 7 seções, que envolvem a análise das instituições, das pressões ambientais, a eficiência competitiva no arranjo, o grau de fragilidade da carcinicultura, a evolução da estruturação do aglomerado, as perspectivas e as proposições ao *cluster*.

O capítulo 7 apresenta as conclusões.

CAPÍTULO II

PMES – AS DISCUSSÕES EM ÉPOCA DE GLOBALIZAÇÃO E COMPETITIVIDADE

2.1 – INTRODUÇÃO

O acirramento das transformações econômicas ocorridas principalmente nas últimas décadas do século XX obrigou as empresas a passarem por processos de reestruturação organizacional e re-posicionamento competitivo. Nasceram e se desenvolvem relacionamentos nos novos espaços criados pelas integrações econômicas e ampliação dos fluxos internacionais de informações e comércio.

Neste ambiente são buscadas as explicações para a evolução e sucesso das empresas, sobretudo as PME's dentro dos espaços que se denominam aglomerações produtivas¹. Especialmente na década dos 90 intensificam-se trabalhos analíticos explicando a inserção das PME's em várias economias locais, oriundas de mecanismos evolutivos históricos tais como os distritos industriais italianos e os negócios que se desenvolvem com base na ação de políticas de desenvolvimento de clusters. Nesta seção é apresentada a importância das PME's, suas fragilidades e sua inserção na economia, procurando-se viésar a análise no sentido de contemplar o posicionamento das mesmas em aglomerações produtivas.

2.2 - AS PMES NA ECONOMIA BRASILEIRA

Botelho e Mendonça (2002) consideram que houve um forte dinamismo empresarial no Brasil na década de 90, e isto é evidenciado pelo registro da criação de novas empresas: ao redor de 5 milhões, entre 1990 e 1999. Destas, 2,6 milhões foram classificadas como microempresas. As empresas de pequeno porte explicariam o

¹ Neste sentido aponta Lemos (2003) os argumentos de Piore e Sabel (1984) de que aglomerações locais de pequenas empresas são o formato mais favorável de desenvolvimento industrial. Além destes, os pesquisadores italianos, entre eles, Becattini (1989) e Brusco (1992), impulsionaram a realização pesquisas acadêmicas focalizando o desempenho positivo de grupos ou aglomerações de pequenas empresas.

dinamismo empresarial recente no Brasil, pois mais da metade das novas empresas podem ser assim classificadas.

Ao analisar-se a evolução na participação no número de unidades industriais com até 99 empregados (pequenas empresas) sobre o número total de indústrias, Botelho e Mendonça (2002) verificaram que a participação evoluiu de 93,6%, em 1986, para 96,8% do total das unidades em 1990. Dados de Souza (2001) mostram que a participação aumentou para 98,6% em 1999. Além disso, a geração de empregos formais pelas pequenas empresas no final dos anos 90 cresceu percentualmente em detrimento das grandes empresas industriais.

Souza *et al.* (2001) observaram uma tendência de diminuição do tamanho médio das empresas na estrutura produtiva brasileira. Verificaram que, entre 1989 e 1999, a média de empregados por estabelecimento reduziu de 18 para 12. Por outro lado, com base nos dados de Souza *et al.*, pode-se afirmar que aumentou substancialmente a participação percentual do número de empregados para o estrato PMEs (aqui consideradas até 100 empregados). Os empregados nas PMEs em 1989 eram 36,8% de um total de 24.868.553, ampliando-se para 45,6% de um total de 24.993.265 em 1999.

Destacam, ainda, Souza *et al.* (2001) que (...) *os estabelecimentos com até 99 empregados estão ganhando importância acelerada na geração de emprego (...)*. Em adição ao que foi dito, justificam a trajetória das PMEs no ambiente econômico da década de 90 afirmando *essa evolução expressa, em grande medida as mudanças que marcaram a dinâmica do período recente da economia brasileira e seus reflexos sobre o tecido produtivo. Apesar das evoluções quantitativas, os autores salientam que as mesmas (...) não foram acompanhadas de mudanças qualitativas no modo de inserção dessas empresas na economia brasileira. Isso porque, qualitativamente, as PEs diminuíram sua importância relativa, uma vez que perderam espaços importantes de atuação na estrutura produtiva, em especial na indústria, principalmente em função do cenário macroeconômico particularmente adverso dos anos 90 notadamente para as empresas com menor poder econômico e político, as pequenas empresas.* (Souza *et al.*, 2001, p. 39).

Dados mais recentes indicam que há no Brasil mais de 4 milhões de PMEs formais, que respondem por cerca de 45% dos empregos (25 milhões de pessoas com carteira assinada), por 20 % do PIB (ao redor de US\$ 98,6 bilhões). Relativamente às exportações, em 2002, 74% das empresas que exportaram eram pequenas, médias e micro, respondendo por 14% dos produtos vendidos e gerando US\$ 8,3 bilhões de receita para o país. (SEABRA, 2004).

Embora exista uma série de fragilidade e de problemas nas PMEs, os quais serão discutidos nas seções seguintes, é interessante referir os fatores explicativos do sucesso nos negócios de acordo com empresários entrevistados por pesquisa do SEBRAE (2004), em cinco regiões brasileiras junto a empresas de até quatro anos².

Os fatores de sucesso foram agrupados segundo características comuns em: **i)** habilidades gerenciais; **ii)** capacidade empreendedora³; **iii)** logística operacional⁴. As habilidades gerenciais refletiriam a preparação dos empresários para interagir com o mercado e a competência na condução do seu negócio. Neste grupo estão o bom conhecimento do mercado onde atua e boa estratégia de vendas. Tais fatores foram considerados os mais importantes ao sucesso dos negócios por 49% e 48% dos empresários, respectivamente. A indicação aqui é que se deve ter bom conhecimento do mercado e atendê-lo de maneira condizente⁵. Em segundo lugar estão os outros dois grupos⁶. De toda forma, os três grupos foram considerados importantes para o

² Levantaram-se também os fatores explicativos da mortalidade de empresas, tanto das extintas quanto de empresas ainda em atividade.

³ Os fatores de sucesso nessa categoria refletem a disposição e a capacidade empresarial para comandar o empreendimento, permitindo, por meio de habilidades naturais, descobrir as melhores oportunidades de negócios, assumir os riscos envolvidos no investimento de recursos financeiros e humanos em uma nova empresa e conduzir os negócios em meio a adversidades e dificuldades que surgem no dia-a-dia empresarial. (SEBRAE, 2004, P. 13).

⁴ Os pontos indicados representam a capacidade do empresário de usar de forma eficiente alguns dos mais importantes fatores de produção utilizados na atividade empresarial, ou seja, o capital, o trabalho especializado, e recursos tecnológicos disponíveis, reunindo-os na atividade produtiva ou comercial da empresa para a obtenção dos melhores resultados. (SEBRAE, 2004, P. 14).

⁵ Os dois fatores apresentados incluem no caso do primeiro fator: conhecimento da clientela potencial e quais produtos ela procura, avaliar e procurar as melhores fontes para a aquisição dos bens para a formação do estoque da empresa, entre outros. No caso do segundo fator, o empresário deve ter conhecimentos sobre a melhor forma de colocar os produtos à venda, envolvendo diversos quesitos, como a definição de preços de comercialização compatíveis com o perfil do mercado, estratégias de promoção das mercadorias e serviços, marketing etc. (SEBRAE, 2004, p. 12/13).

⁶ A Capacidade Empreendedora engloba os seguintes atributos: criatividade do empresário (31%), aproveitamento das oportunidades de negócios (29%), empresário com perseverança (28%) e capacidade de liderança (25%). O grupo Logística operacional é formado pelos seguintes atributos:

sucesso nos negócios. O conhecimento destes grupos e atributos é útil para cotejo junto aos atributos considerados maiores problemas ou fatores de mortalidade.

2.3 - IMPORTÂNCIA DAS PMES PARA A ECONOMIA

Ratner (1985) considera que (...) *as PMEs constituem, apesar do crescimento e expansão contínuos das grandes unidades produtivas, a imensa maioria das empresas industriais e de serviços, responsáveis por uma parcela significativa do produto social, dos empregos, salários e impostos recolhidos.* (p. 19).

Embora as análises de Ratner (1985) salientem com alguma ênfase um antagonismo entre PMEs e Grandes Empresas, e dependência daquelas em relação a estas, as análises mais recentes⁷ se preocupam em estudar o comportamento das mesmas em situações dentro de aglomerados de empresas, nos quais as PMEs poderão estar operando em algum formato de rede de empresas, com algum tipo específico de governança. Aqui a preocupação passa a ser as possibilidades que as PMEs possuem de se apropriarem ou mesmo gerarem novas tecnologias e inserção comercial dentro de possíveis cadeias de distribuição, além de outros aspectos.

Lemos (2003) destaca, por exemplo, a importância das PMEs não somente em termos de geração de emprego e renda, mas também de contribuição para o desenvolvimento e diversificação da estrutura econômica regional e também internacional. Ademais, lembra que as PMEs podem ser fontes de atividades inovativas e de mudanças no mercado. Outro aspecto apontado por ela é o aparente desempenho mais estável deste tipo de empresa em períodos de recessão ou declínio econômico. Nesses períodos, por exemplo, *as oportunidades incluiriam flexibilidade, especialização, agilidade na tomada de decisão, sistema menos hierárquico, criatividade.*

Batalha e Demori (1990), citando Ferrari (1983), consideram importante as PMEs na economia tanto para países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. Culminam dizendo que, no caso do Brasil, as PMEs constituem a essência do empresariado nacional. Também as PMEs são consideradas importantes à inovação e ao avanço tecnológico para o país conforme afirma Seabra (2004). Neste sentido, Lastres *et al...*

escolha de um bom administrador (31%), uso de capital próprio (29%), reinvestimento dos lucros na empresa (23%) e acesso a novas tecnologias (17%).

⁷ Ver, por exemplo, Garoffoli (1993), Suzigan (2001).

(2003) ressaltam que *usualmente existe relação entre o desenvolvimento de novas (e geralmente micro e pequenas) empresas e formas de inovar, produzir e comercializar novos bens e serviços* [na economia].

Outro papel relevante desempenhado pelas PME's é a descentralização industrial, que ajudaria a evitar os fluxos migratórios, bem como possibilitaria o surgimento de unidades mais adaptadas às características de demanda regional. (Batalha e Demori, 1990). O papel de complementaridade às GEs também foi destacado por eles. *(...) as PME's proporcionam aos grandes grupos uma rede de assistência que lhes permite o crescimento.* (p. 21). Em adição a isso citando Gonçalves (1976), os autores salientam que *(...) em épocas de crise, as PME's, por sua maior adaptabilidade e acessibilidade, funcionam como um cinturão protetor da economia* (p. 21). Assim, Lastres *et al.* (2003) destacam o estímulo ao surgimento e desenvolvimento de PME's como forma de fortalecer o tecido econômico e gerar emprego e renda.

A seguir são listadas vantagens do fortalecimento e da instalação de novas PME's, segundo Batalha e Demori (1995, p.23):

- As PME's absorvem mais mão-de-obra por capital investido;
- As pequenas empresas possuem importante ação complementar aos grandes investimentos;
- Através das PME's pode-se promover a descentralização das atividades industriais do país, fazendo com que este se desenvolva;
- As PME's reduzem o fluxo migratório, já que permitem a criação de novos empregos em regiões específicas;
- A criação de novos e pequenas empresas resulta no desenvolvimento de um empresariado nacional com técnicas e soluções melhor adaptadas às necessidades brasileiras;
- Ocorre, com a expansão das PME's, uma democratização do capital;
- Há criação de empresas de tecnologia de ponta, onde se associam o pequeno investidor e o técnico responsável pela geração de tecnologia;
- A capacidade das PME's de se adaptarem a novas condições de mercado é muito grande;

- A característica informal das relações de trabalho, em que o contato entre patrão e empregado é facilitado, promovendo um ambiente de trabalho mais agradável dentro das PMEs;
- As PMEs ocupam nichos de mercado que normalmente não são atrativos às grandes empresas;
- As PMEs podem garantir uma pauta de exportações mais diversificada ao país;
- Estas empresas funcionam como postos de treinamento de mão-de-obra;
- Em termos macroeconômicos, há divisão e conseqüente redução do risco empresarial.

Sobre a importância das PMEs em Longnecker, Moore e Petty (1998), Dotto *et al.* (2002) enfatizam que, além destas empresas oferecerem oportunidades de emprego e crescimento da economia, também estimulariam a competição e auxiliariam as grandes empresas, principalmente na distribuição.

Mesmo exibindo diversas vantagens, as PMEs apresentam problemas e dificuldades que restringem o seu desenvolvimento e muitas vezes provoca sua mortalidade e rotatividade.

2.4 - FRAGILIDADES E PROBLEMAS DAS PMES

Os enfoques convencionais sobre as ineficiências das PMEs estão sustentados na ótica da administração profissional. Segundo Ratner (1985), são elas: organização de produção deficiente, ausência de *marketing* eficaz, o desconhecimento dos princípios e sistemas de organização modernos, os aspectos rudimentares das funções contábil e financeira e problemas na área de relações industriais tais como recrutamento, treinamento, remuneração, etc.

Estes problemas e dificuldades são considerados por Lemos (2003) como especificidade das PMEs, as quais determinam um comportamento geral das mesmas – em comparação com empresas de grande porte, destacando-se: **i)** limitada base de recursos (financeiros, humanos, técnicos, tecnológicos e de gestão); **ii)** cultura organizacional singular, imiscuindo-se propriedade e gerência; e **iii)** menor habilidade em influenciar ou conformar as relações com o ambiente externo - clientes, fornecedores, mercados de trabalho, agências de promoção, fomento e financiamento.

Conforme Batalha e Demori (1990, pgs. 25 a 28), a busca por melhor desenvolvimento das PMEs exige a superação de barreiras ou dificuldades tanto

internas quanto externas, Assim, os autores, visando melhor apresentação e compreensão dos problemas, subdividiram a empresa em quatro áreas: produção, financeira, mercadológica e administrativa. *Os problemas mencionados apresentam-se, em maior ou menor grau, em todas as empresas de pequeno e médio portes, sempre com características econômico-sociais distintas.* Na seqüência são analisados esses problemas segundo anotações de Batalha e Demori (1990).

Área de produção

Há obsolescência das máquinas e equipamentos, refletindo, geralmente, o atraso na absorção de novas tecnologias. Falta de manutenção preventiva em máquinas já desgastadas agudiza a situação, constituindo em limitações ao desenvolvimento das PMEs. Além destes problemas, citam-se:

- não utilização de técnicas de administração da produção atuais, ocasionando:
 - *lay-outs* inadequados às necessidades da empresa;
 - estoques exagerados, desperdiçando capital de giro;
 - programação da produção ineficiente ou ausente (atrasos na entrega de produtos e paralização das linhas de montagem).

Dado que as PMEs não conseguem gerar capital em volume suficiente para investir em P & D, a falta de incentivos por parte do governo determina-lhes um atrelamento com as grandes firmas, *que são, em muitos casos, as que lhes fornecem tecnologia.* Quando se analisam a adoção e a geração de inovações, observa-se que o despreparo do corpo técnico da empresa, aliado ao baixo número de centros de pesquisa tecnológicos estatais, impedem a incorporação de tecnologias necessárias às PMEs.

Ao contrário das GEs, que têm condições de manter subdivisões específicas com trabalhadores especializados em cada uma delas, as PMEs são obrigadas a demandar pessoal qualificado com alto grau de polivalência, dada a impossibilidade de contratar mão-de-obra para cada especificidade do negócio, sendo, portanto, um fator ainda mais crítico a este segmento de empresas. Além disso, *a mão-de-obra mais qualificada é atraída para as grandes empresas que pagam salários melhores, proporcionam plano de carreira e maior estabilidade no emprego.*

Área financeira

Os dois pontos críticos às PMEs nesta área são: **i)** incapacidade de gerarem capital excedente e suficiente para suportar investimentos que permitam alcançar novos patamares quantitativos e qualitativos de produção; **ii)** carência de capital de giro, muitas vezes decorrente da má administração.

Por isso, ocorre uma debilidade financeira nascida da sua incapacidade de autofinanciamento. Assim, as PMEs são obrigadas *a recorrerem a fontes de financiamentos, privados e governamentais, geralmente desvantajosas para as suas condições.*

O acesso a financiamentos é outra fragilidade das PMEs frente às GEs. Aqui estão, por exemplo, os entraves burocráticos e garantias necessárias para se tomar um empréstimo que restringem o acesso das PMEs a recursos mais baratos. A respeito desta dificuldade já apontava Steindl (1945) *apud* Souza (1995) de que *as pequenas empresas estão limitadas tanto em relação ao volume de financiamento quanto ao prazo de amortização dos empréstimos, fator este importante em se tratando de decisão de expansão.* (p.27).

Área mercadológica

Os problemas nesta área da empresa podem ser oriundos de fatores endógenos ou exógenos. Entre os fatores internos estão, de acordo com Pequena...(s.d), Nassar (1979) e CNI (1976), *apud* Batalha e Demori (1990), os seguintes:

Falta de informações por parte do empresário da evolução do mercado, ausência de qualidade e aspectos inovadores dos produtos, carência de política racional de vendas, e inexistência de controles na produção, para que os produtos sejam executados nos prazos determinados. (p.27).

Os problemas externos das PMEs são decorrentes *da falta de autodeterminação das PMEs frente ao mercado*, porque boa parte delas *compram e/ou vendem para alguns poucos clientes e fornecedores.* Há aqui um claro baixo poder de barganha diante do mercado (compra e venda). Sobretudo quando vendem (fornecem), ficam sujeitas a imposições de preço e qualidade, e inseguras quanto à continuidade dos pedidos.

Área administrativa⁸

⁸ Destaque-se a respeito da área administrativa o trabalho de Resnick (1990) *apud* Kessler (2002), o qual afirmou que o fator determinante do sucesso de uma pequena empresa é a boa administração. O fracasso é resultado da má administração e não da economia, concorrência, etc. Diz ele que, nos EUA, 90% dos fracassos estão ligados à má administração, divididos igualmente entre incompetência e

Para os autores, a maioria das fragilidades das PMEs são oriundas da debilidade administrativa.

A ausência de estrutura organizacional bem definida e o excesso de centralização durante o processo de tomada de decisão, tanto em nível de planejamento quanto em nível operacional, geram situações de ineficiência em várias partes da empresa. O despreparo administrativo dos empresários também contribui para esta situação. Dele derivam problemas na administração de pessoal, financeira, de produção, comercial, etc. (p.28).

A utilização de um estilo gerencial ultrapassado é um problema administrativo importante interno às PMEs. Isso porque não conhecem o uso de modernas técnicas administrativas e têm dificuldade real de acesso a processos de treinamento gerencial.

O sistema de gerenciamento deve evoluir, caso contrário a *modernização do parque industrial e o seu crescimento poderão tornar-se ineficazes* ao não serem acompanhados pelo gerenciamento. Apesar das conclusões de Batalha e Demori (1990), é preciso ter-se em mente que não há consenso a este respeito. Neste sentido, Lemos (2003) referencia o trabalho da UNCTAD (1994) que mostra o resultado de pesquisas empíricas, realizadas na Índia, indicando a variável tamanho da empresa como não significativa. O argumento apresentado é que pequenos produtores não são mais, nem menos eficientes que os médios e grandes na mesma indústria.

Aponta, ainda, que o problema da pequena empresa individual não parece ser o tamanho ou ineficiência técnica e produtiva, mas, sim, a pouca independência, e a necessidade de estar atrelada a padrões de acumulação e competição que são adequados às grandes empresas. (LEMOS, 2003, p.23).

Balestrin *et al.* (2004) consideram as dificuldades das PMEs conseqüentes do ambiente hipercompetitivo no qual estão inseridas. As dificuldades são, por exemplo: baixo volume de compras, o que as impede de obterem melhores preços e vantagens na compra de matérias-primas e componentes; custos de participação em feiras; custos de campanhas publicitárias; custos de reciclagem e treinamento da mão-de-obra; dificuldades de atualização tecnológica e de acesso a linhas de crédito; custos de aluguel; custos envolvidos na exportação de produtos e outros. Sugerem como mecanismo amenizador a aprendizagem coletiva sustentada em redes de cooperação⁹.

experiência anterior inadequada. A premissa básica dele é que a administração eficiente e eficaz pode ser apreendida.

⁹ Ver sobre redes de PME em Balestrin (2004, p. 228 e seguintes).

Amorin (1998), ao analisar as PMEs do Nordeste visando propor estratégia de desenvolvimento, verificou que, além das barreiras relativas à escala, as PMEs possuem as seguintes dificuldades de acesso: 1) insumos e componentes (inexistência de fornecedores, dificuldade de importação); 2) crédito (restrições dos bancos comerciais); 3) tecnologias adequadas; 4) mercado (distribuição, divulgação); e 5) órgãos públicos (pequeno poder de barganha). Sugeriu diversos mecanismos de intervenção dentro do conceito de *cluster*. (IGLIORI, 2000).

Observa-se que, mesmo sem descuidar dos aspectos micro, os enfoques mais recentes¹⁰ estão preocupados com a atuação coletiva (integração/complementaridade/cooperação) dentro de um agrupamento de empresas (*cluster, arranjo, distrito, redes...*) e buscam apoio ou atuação política de todos os agentes envolvidos: governos, associações, sindicatos, instituições (universidades, centros de pesquisa, etc) para melhorar a competitividade das PMEs.

2.5 - MORTALIDADE/ ROTATIVIDADE DAS PMES

A preocupação em torno da mortalidade das PMEs é justificada pelos elevados índices de empresas deste porte que encerram suas atividades mesmo antes de completar um ano (fechamento prematuro), embora outro tanto seja criado. Isto é mais um complicador na busca por financiamentos, dificultando, assim, o estabelecimento das mesmas.

(...) é de fundamental importância obter informações que propiciem identificar as causas das elevadas taxas de mortalidade das empresas, visando à atuação coordenada e efetiva dos órgãos públicos e privados em prol da permanência das micro e pequenas empresa em atividade, evitando o seu encerramento precoce. (SEBRAE, 2004, p 5).

O SEBRAE (2004) levantou as taxas de mortalidade de PMEs brasileiras no período 2000 a 2004, tendo encontrado que 49,4% das empresas encerram suas atividades com até 2 anos de existência, 56,4% com até 3 anos e 59,9% com até 4 anos. Observa-se que a taxa de mortalidade é bastante elevada para os primeiros dois anos de vida.

O mesmo estudo do SEBRAE (2004) apontou as causas de fechamento de empresas, na ótica dos empresários (apoiadas em perguntas estimuladas). Em primeiro lugar estão as questões relacionadas a falhas gerenciais na condução dos negócios,

¹⁰ Alguns autores que tratam do tema: Becatini (1997), Schmitz (1997), Lemos (2003), Vargas (2002), Cocco *et al.* (1999)

expressas nas razões: falta de capital de giro (indicando descontrole de fluxo de caixa), problemas financeiros (situações de alto endividamento), ponto inadequado (falhas no planejamento inicial) e falta de conhecimentos gerenciais. Em segundo lugar estão as causas econômicas conjunturais: falta de clientes, maus pagadores e recessão econômica no país. A falta de crédito bancário também teve índice elevado de respostas. Ao se verificar as respostas obtidas de forma espontânea, a discrepância ficou por conta da carga tributária, a qual passou a ter grande importância, com 29,1% das respostas. A conclusão geral do estudo mostra que a mortalidade das PMEs no Brasil está fortemente relacionada, em primeiro lugar, a falhas gerenciais¹¹ na condução dos negócios, seguida por causas econômicas conjunturais e pela tributação. As quatro categorias e as causas e razões de extinção de PMEs no Brasil no período analisado pelo SEBRAE estão no Quadro 2.1.

Quadro 2.1 – Grupos de categorias e respectivas causas e razões para fechamento das PMEs no Brasil Período 2000-2004

| CATEGORIAS | CAUSAS/RAZÕES |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| Falhas gerencias | Falta de capital de giro |
| | Problemas financeiros |
| | Ponto/local inadequado |
| | Falta de conhecimentos gerenciais |
| Causas Econômicas Conjunturais | Falta de clientes |
| | Maus pagadores |
| | Recessão econômica no país |
| Logística Operacional | Instalações inadequadas |
| | Falta de mão-de-obra qualificada |
| Políticas Públicas e Arcabouço Legal | Falta de crédito bancário |
| | Problemas com a fiscalização |
| | Carga tributária elevada |

Fonte: Adaptado de SEBRAE (2004, p.15).

¹¹ As falhas gerenciais, por sua vez, podem ser relacionadas à falta de planejamento na abertura do negócio, levando o empresário a não avaliar de forma correta, previamente, dados importantes para o sucesso do empreendimento, como a existência de concorrência nas proximidades do ponto escolhido, a presença potencial de consumidores, dentre outros fatores. (SEBRAE, 2004, p.P.16).

Embora a análise¹² seja extremamente relevante sobre a ótica microeconômica a exemplo do estudo de Batalha e Demori, não abrange os aspectos macroeconômicos¹³ essenciais ao bom ambiente de negócios. Esses envolvem desde políticas de juros até as relações internacionais e taxas cambiais que afetarão sobretudo a competitividade das empresas. Além disso, ignora por completo a questão da inserção das PMEs na economia no que respeita a sua relação com as empresas de Grande Porte. Outro ponto não destacado é a heterogeneidade das PMEs.

Lemos (2003, p.23) mostra a heterogeneidade das PMEs afirmando que, embora em muitas regiões do mundo as PMEs teriam *adquirido crescimento marcante e competitividade, em outras, a situação é mais difícil, com pouco crescimento, com problemas em relação a padrões sociais, tais como níveis salariais, condições de trabalho, desenvolvimento de recursos humanos, e com ciclos de vida bastante curtos.*

Portanto, afirma ela o perfil diferenciado, conforme expresso acima, das PMEs. Isso implicaria a necessidade de um tratamento que respeite a extrema diversidade destas empresas utilizando-se do que denomina um arcabouço institucional para sua promoção e desenvolvimento, mediante a formulação de ferramentas adequadas aos mais variados perfis das PMEs.

Dentro do amplo e heterogêneo universo de PMEs, ocorrerão comportamentos diferenciados de evolução, sobrevivência e mortalidade. Neste universo, estão presentes PMEs em dois extremos:

Em um extremo, produzem bens e serviços dos mais tradicionais, com baixa incorporação de tecnologia e alta taxa de mortalidade. Em outro extremo, encontram-se empresas que produzem caros e sofisticados bens e serviços, altamente flexíveis, inovativas, que empregam mão-de-obra qualificada e bem remunerada, assim como utilizam novas tecnologias e técnicas de gestão e apresentam novos formatos organizacionais. Pequena parcela das mesmas, a partir de uma intensa atividade de pesquisa e desenvolvimento (P&D), é responsável por importantes inovações. (LEMOS, 2003, p. 25).

¹² O trabalho do SEBRAE (2004, p.18) também estimou o custo econômico e social da mortalidade das PMEs no período de análise, anotando o fechamento de 772.679 empresas, perda de 2,4 milhões de ocupações. Desperdícios potenciais da ordem de R\$ 19,8 bilhões de inversões na atividade econômica, embora considerem que houve a criação de 470 mil novas empresas instaladas (que em parte foram criadas por proprietários anteriores), tendo como consequência resultado líquido de aumento anual do número de empresas e dos empregos gerados pelas PMEs.

¹³ Lastres, Arroio e Lemos (2003, p.542) apontam para a necessidade urgente de formular uma estratégia de regime macroeconômico benigno que possibilite a implementação de políticas coordenadas e de longo prazo, conduzindo o país a uma trajetória sustentada de desenvolvimento.

Ao se analisar ainda a heterogeneidade das PMEs e a inovação, Lemos (2003) destaca a existência das PMEs de base tecnológica¹⁴ e as demais. As PMEs de base tecnológica teriam papel de destaque em setores intensivos em tecnologia e serviços. De toda maneira, salienta que a heterogeneidade das PMEs de menor porte não permite indicar *a inexistência de um único modelo ou conjunto de fatores que expliquem como e por quê se geram inovações e se alcança competitividade em tais empresas.*

Após as análises das dificuldades e problemas¹⁵ das PMEs, ocasionadores, muitas vezes, de mortalidade dessas, volta-se a aspectos referentes ao ambiente externo onde se expressam as relações amplas destas empresas com outros segmentos do ambiente de negócios, tais como Grandes Empresas, governo e mercado internacional.

2.5.1 A sobrevivência e a inserção das PMEs

a) Revisando Ratner

Ratner (1985) considera que é possível contrabalançar a tendência ao desaparecimento das PMEs. É possível por meio de uma relação de complementaridade e/ou dominação (satelização) das PMEs relativamente às GEs como consequência da difusão desigual do progresso técnico.

Ao analisar as questões relativas à vida efêmera de muitas pequenas empresas, Ratner (1985) critica a Marshall e seus seguidores, especialmente na analogia do ciclo de vida das pequenas empresas como uma floresta onde sobreviveriam as mais aptas, evoluindo e se tornando empresas grandes, enquanto outras murchariam e morreriam.

As dificuldades das PMEs, assinaladas por Marshall, relativas a (...) *custos mais elevados por falta de economias de escala e (...) problemas na hora de tentarem expandir sua produção, pela concorrência das outras PMEs do ramo,* apontariam para o

¹⁴ Seriam empresas inovadoras em todos os sentidos (serviços, produtos, processos, organizacional) oriundas, em muitos casos, de universidades, centros de P&D.

¹⁵ São mencionados por Batalha e Demori e SEBRAE como causas da mortalidade das PMEs. As análises feitas por eles, ponderaram aspectos organizacionais e financeiros.

desaparecimento¹⁶ das PMEs. Mas como ele mesmo constatou, não era o que estava ocorrendo na época de seu estudo. (RATNER, 1985).

Para explicar por que, afinal, a maioria das PMEs permanecem nesta categoria, sem a possibilidade de crescer, os discípulos de Marshall viram-se impelidos a revisar a tese marshaliana de extinção das PMEs. Concluíram que (...) *em determinados setores e ramos de atividades, as deseconomias de escala (...)*, enquanto restringem a validade da tese dos rendimentos crescentes à escala, criam condições propícias para a sobrevivência e expansão das PMEs¹⁷. (RATNER, 1985).

A outra explicação para a sobrevivência das PMEs vincula-se aos ciclos econômicos segundo Ford. *A acumulação conseguida nos períodos de expansão permitiria a persistência das PMEs nas fases de recessão.* (RATNER, 1985).

O autor critica Marshall e seus discípulos sobretudo dizendo que a escala ótima de produção não é necessariamente a da grande empresa, e, além disso, ao enfocarem as PMEs de forma isolada, não considerando o seu setor, mercado etc., não estabelecem a dinâmica do processo de produção e acumulação capitalista.

Destaca que a ‘geração contínua e circular de pequenas unidades produtivas’ origina-se além da dispersão de capitais a aspirações de certas categorias de empregados. Esse conjunto de fatores possibilitam o ressurgimento contínuo de PMEs.

De qualquer forma, Ratner (1985) considera as PMEs extensões dependentes das grandes organizações produtivas. Aqui os laços seriam de dependência técnica ou institucional¹⁸. Embora saliente a dependência das PMEs às GEs, considera importante a caracterização das estruturas de mercado, observando nelas a inserção das PMEs, para, dessa forma, compreender a dinâmica do processo de acumulação e

¹⁶ Marshall explica a continuidade das PMEs devido à ocorrência de uma ‘permanência temporária’ das unidades produtivas, sustentadas por uma legião de empresários aventureiros dispostos a arcar com os riscos de abertura de novas empresas. Seria a “destruição criadora” (nas palavras de Schumpeter), situação em que estaria ocorrendo renovação contínua do mundo empresarial e a expansão dos negócios. Além disso, o sistema de subcontratação implantado em alguns ramos pelas grandes fábricas estaria estimulando a manutenção de pequenas unidades. (RATNER, 1985).

¹⁷ A explicação pragmática dos discípulos de Marshall, sobre a sobrevivência das PMEs, foi o conceito de “escala eficiente de produção”. Para eles, haveria ramos favoráveis à presença de pequenas e médias unidades se caracterizam por: i) produtos não padronizáveis (ou de difícil padronização), seriam, por exemplo, os produtos de moda; ii) mercados limitados; iii) artigos de consumo local e de transporte caro; iv) matéria-prima dispersa regionalmente, perecível e de difícil transporte.

¹⁸ Ratner (1985) justifica esta dependência afirmando que as PMEs só sobrevivem, assumindo o papel de subordinadas às grandes empresas, num sistema de subcontratação, fornecimento de insumos, compra e uso de tecnologia, assistência técnica e controle de qualidade e preços, etc.

reprodução do capital. O Quadro 2.2 mostra as possibilidades de expansão e sobrevivência das PMEs em função de sua inserção nas diversas estruturas de mercado.

Quadro 2.2 – Possibilidade de expansão e sobrevivência das PMEs em função das estruturas de mercado

| ESTRUTURAS DE MERCADO | POSSIBILIDADE DE EXPANSÃO E SOBREVIVÊNCIA DAS PMEs |
|--|--|
| Oligopólio competitivo ¹⁹ | Limitadas basicamente pela taxa de expansão do mercado e pelo ritmo de expansão das GEs. |
| Neste primeiro caso, as PMEs só poderiam expandir-se na medida em que a taxa de crescimento das grandes empresas não tenha superado a taxa de expansão do mercado. | |
| Oligopólio concentrado ²⁰ | É viável desde que limitada a certos mercados que, por localização e/ou tamanho não interfiram nos interesses de expansão das grandes. |
| Oligopólio diferenciado | Depende do grau de integração com as grandes empresas. Ver as duas situações abaixo (dependentes e subordinadas). |
| No caso das PMEs produzirem num regime de complementaridade, subordinadas às maiores, poderão modificar com maior facilidade a sua linha de produção, dado que estas mudanças estariam de certa forma garantidas pelas grandes, pois estas necessitam abastecerem-se nas PMEs de partes e materiais componentes. | |
| Caso as PMEs não estejam integradas no esquema de subcontratação, deverão procurar caminhos próprios para expandir ou sobreviver. Isso é conseguido apenas com superação de muitas dificuldades definidas pela própria fragilidade dessas empresas frente às empresas melhor integradas às GEs. | |

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Ratner (1985, p. 54).

Neste quadro ficou clara a posição de fragilidade das PMEs nas várias estruturas de mercado, já que a sua capacidade de sobrevivência e expansão está ligada à ação e interesse das GEs em cada tipo de estrutura.

¹⁹ Nessa estrutura competitiva de mercado a PME se aproxima de um produtor marginal.

²⁰ Nesse mercado com limitação de concorrência, as PMEs seriam concentradas por oposição à grande empresa.

Finalmente, Ratner (1985) enfatiza que *o problema da sobrevivência para as PMEs não se coloca como capacidade maior de resistência e luta contra a grande empresa, mas sua associação com esta, compartilhando dos benefícios e lucros de sua expansão* (p.56).

b) A análise de Souza sobre a sobrevivência das PMEs

Souza (1995) recorre a Steindl (1945)²¹ tanto para mostrar os fatores da mortalidade quanto da sobrevivência das PMEs. A dificuldade das PMEs obterem empréstimos nas mesmas vantagens das GEs para investimento faz com que acabem utilizando seus recursos próprios para isso, em detrimento do capital de giro, que fará falta para o funcionamento normal da empresa, explicando assim a alta taxa de mortalidade das PMEs.

[Existiria, na verdade] uma intensa rotatividade de pequenas empresas de tal forma a configurar uma organização industrial caracterizada pelo corte estrutural – pequenas, médias e grandes empresas -, com marcado diferencial de vantagens e, por decorrência, de margens e taxas de lucro, segundo o porte de empresas, com clara assimetria em favor das GEs. (Souza, 1995, p. 27).

A primeira justificativa da sobrevivência/renovação das PMEs ao longo do tempo é considerada por Steindel devido à dependência do grande capital às *expensas do pequeno* [num] *processo gradual*. Para este autor, dado que a oferta de capital à GE não é elástica, isso determina a dependência em relação ao capital já existente. *Deste modo, embora as pequenas empresas percam terreno continuamente, o processo é lento*. (SOUZA, 1995, p.28). Além deste aspecto, a seguir são relacionados outros elementos explicativos da continuidade e renovação das PMEs. (Quadro 3).

Os fatores mencionados anteriormente permitiram a Steindl explicar a tenaz sobrevivência das PMEs. Ademais, convenceu-se *quanto à gradual perda de*

²¹ Steindl contrapõe-se a Marshall ao considerar que as grandes empresas já podem nascer grandes e as pequenas podem morrer mesmo antes de crescer, porém isso não garante uma tendência final de desaparecimento das PMEs.

independência ²² econômica e política dessas empresas, em face do avanço do processo de concentração de capital (SOUZA, 1995).

Quadro 2.3 - Elementos explicativos da continuidade e renovação persistente de PMEs

| |
|---|
| i) a atitude de jogador e a atração pelo possível ‘status’ de empresário; |
| ii) persistência de níveis elevados de desemprego atrairia candidatos a se tornarem empreendedores; |
| iii) pequenas empresas que atuam em nichos específicos ²³ ; |
| iv) empresas que atuam em ramos pouco dinâmicos/tradicionais, poupadoras de mão-de-obra ou com mão-de-obra de baixo custo e não organizada; |
| v) as PMEs teriam pequenas fatias de mercado oligopolizado e que não afetam em nada as GEs, estas teriam pouco a ganhar com a eliminação daquelas; |
| vi) a existência de algumas PMEs serviria de ‘prova’ contra possível acusação de monopólio, caso a indústria necessite defender-se; |
| vii) As GEs precisariam das PMEs nos casos de desverticalização de processos. |

Fonte: Adaptado pelo autor com base em Souza (1995).

Destacada pela autora está a heterogeneidade das PMEs, refletindo sobre as perspectivas de crescimento e sobrevivência de cada grupo. Em “uma ponta”, há o grupo de remanescentes²⁴, que são candidatas a serem expulsas, e que poderão ser substituídas por outras com tempo de sobrevivência cada vez menor. Na “outra ponta”, estão as empresas que aplicam modernas técnicas de gestão²⁵, com estratégias competitivas relacionadas à qualidade e diferenciação. As PMEs com modernas

²² É a GE (oligopolística) que comanda o processo econômico. Essas empresas aliam maior capacidade de acumulação interna e maior facilidade de acesso ao crédito ensejando inovações tecnológicas. (Souza, 1995).

²³ Tais PMEs atenderiam o sentimento de independência de certos consumidores que querem ‘exclusividade’. Essa seria, segundo Souza (1995), uma imperfeição de mercado derivado de motivos irracionais.

²⁴ Essas empresas utilizam intensamente a mão-de-obra, provavelmente apresentando alto índice de rotatividade de mão-de-obra e de empresas. (Souza, 1995).

²⁵ São altamente flexíveis, inovativas e independentes, geralmente com mão-de-obra muito qualificada, polivalente, bem remunerada e com grande autonomia.

técnicas são uma alternativa competitiva ao tipo tradicional baseada em (...) *baixa qualificação – baixos salários e benefícios sociais – baixa produtividade, e assim sucessivamente.* (SOUZA, 1995).

2.5.2 A inserção das PMEs no ambiente globalizado

Há, atualmente, no cenário econômico mundial²⁶ o que Souza *et al.* (2003) denominaram de *expressivo aumento do poder econômico e financeiro dos grandes grupos industriais resultando na concentração de capitais e acirramento da rivalidade intercapitalista.* Em tal situação as fusões e aquisições tornaram-se recorrentes de modo que o quadro de oligopólios mundiais se generalizou, passando a possuir “alcance global”. É nessa nova ordem que estão inseridas as PMEs, onde atuarão buscando sobreviver e desenvolver-se dentro das articulações possíveis entre si e com as GEs.

Neste ambiente, principalmente devido às fusões/ aquisições (de empresas), a assimetria das GEs em relação às PMEs é ampliada, aumentando seu poder de mercado daquelas frente a estas. Embora Ratner (1986) saliente essa dependência, Souza *et al.* (2003) recorreram a Chesnais (1997) afirmando que as PEs, mesmo fortes, dependerão das perspectivas oferecidas pelas GEs quanto a compras (de matérias-primas, serviços) e cooperação tecnológica.

Além disso, o novo ambiente econômico com reestruturação produtiva e nova divisão do trabalho determinaram *novas formas de relação entre PEs/GEs, alterando o seu espaço de atuação, conforme Souza et al.* (2003).

Muitas GEs integradas verticalmente foram substituídas por redes de firmas especializadas, ligadas por relações de subcontratação, reproduzindo as estratégias de fragmentação das empresas. (...) cresceu também a externalização de fases importantes do processo produtivo e de comercialização, como meio de gerenciar riscos associados a flutuações de demanda e (...) inovação. (SOUZA *et al.*, 2003, p. 226).

Assim, o cenário da globalização trouxe tanto novas oportunidades quanto restrições à continuidade das PMEs, desembocando em trajetórias mais turbulentas

²⁶ Mensionam Souza *et al.* (2003, p.225) que a nova característica da mundialização e financeirização do capital produtivo é a maior extensão das estruturas de oferta muito concentradas, uma vez que não há novidade nas formas concentradas de produção. As estruturas de oferta muito concentradas são especialmente percebidas nas indústrias de alta tecnologia e em setores de fabricação em grande escala.

para essas empresas, mesmo na OCDE, onde o ambiente é favorável em termos de desenvolvimento econômico. Lá o segmento tem apresentado taxas mais elevadas de entrada e saída dos mercados embora representem quase 95% do emprego no setor de serviços e ao redor de 50% no setor de manufatura. (SOUZA *et al.*, 2003).

A inserção das PMEs na economia pode também ser analisada nas denominadas trajetórias de inserção²⁷, de acordo com Souza (1995). As quatro trajetórias são analisadas a seguir.

a) PMEs em mercados competitivos

Nesta trajetória, as PMEs possuem flexibilidade e estratégia competitiva associadas a menores custos de mão-de-obra (salários e benefícios sociais). Aqui estariam as empresas de menor dinamismo, dependentes de apoio e incentivo²⁸. São, muitas vezes, empresas amortecedoras em relação às flutuações da demanda que absorvem os ajustes feitos pelas GEs, ampliando o emprego nelas enquanto as GEs reduzem suas atividades. (Souza, 1995). Apesar deste grupo de empresas ter funcionalidade social e econômica, a crítica da autora está em que, *ao final, a redução de custos pode implicar menor produtividade e maiores custos sociais*.

b) Trajetória das PMEs independentes em estruturas industriais dinâmicas

Haveria aqui um aproveitamento por parte dos empresários que “percebem” novos nichos do mercado que recorrentemente se formam ao longo do percurso de um paradigma tecnológico, possibilitando, assim, o surgimento, continuidade e desempenho de empresas a ele associado. (SOUZA, 1995).

Embora a autora duvide da possibilidade do empresário se manter na dianteira sempre buscando novos nichos²⁹, considera que (...) *há nesse campo espaço garantido*

²⁷ Segundo Souza, esta análise se baseia, em grande medida, na discussão de Sengenberger (1988, pgs 252 a 258) que apontou três modelos ou trajetórias possíveis de desenvolvimento para as PMEs – modelo de mercado competitivo, modelo de adoção e modelo de comunidade.

²⁸ Muitas vezes levam ao acomodamento do empresário, o qual deixa de inovar e tendem a permanecer no ‘travesseiro macio’ das vantagens de curto prazo, custos de mão-de-obra reduzidos e benefícios econômicos e fiscais.

²⁹ Lembra a autora os encurtamentos do ciclo de vida dos produtos e também a redução de barreiras à entrada ao nicho como ameaça a este tipo de empresário.

à inserção positiva de pequenas empresas e para sobrevivência dos pequenos capitais. (Souza, 1995).

Nesta trajetória, as ameaças ou obstáculos mais sérios são as dificuldades financeiras que podem impedir o surgimento de um empreendimento. Ou ainda, estas mesmas dificuldades³⁰ podem tornar irrecusável a proposta de compra, fusão, etc., por uma empresa maior.

c) Trajетória das PMEs no modelo de coordenação

Tal trajetória expressa a vinculação PMEs/GEs, com maior ou menor grau de dependência, de autonomia, em uma relação mais ou menos simbiótica. É reflexo e deve ser visualizada considerando a nova divisão de trabalho entre empresas e as transformações imprimidas nos relacionamentos interempresariais. (SOUZA, 1995).

As formas de relação assumidas pelas PMEs nesta trajetória são: PMEs³¹ subcontratadas (convencionais ou no *buying-in*), fornecedoras, etc. Nesta situação, as PMEs, ao se integrarem com as GEs, estarão embutidas nas estratégias destas³², portanto, sofrendo controle por parte das GEs. O exemplo clássico dessas relações pode ser o sistema de subcontratação no Japão, onde na cúpula fica a “empresa-mãe”, a qual pode ser o maior cliente de um número significativo de empresas subcontratadas. Haveria aqui uma estrutura hierárquica rigidamente coordenada garantindo *à empresa mãe o sucesso, a produtividade*³³ *e a competitividade advindos da flexibilidade que esse arranjo lhe garante.* (SOUZA, 1995).

d) Trajетória das PMEs no modelo comunitário

Aqui estão referidas as PMEs que obtiveram condições de se inserir no mercado na forma de organizações coletivas e cooperativas. As PMEs que fazem parte deste

³⁰ Por exemplo, no caso dos distritos industriais de especialização flexível (EF), a atuação das instituições públicas e a presença ou não de medidas seletivas de proteção, apoio e promoção, podem representar a diferença entre permanecer ou sair (por imposição ou decisão própria) do mercado. (Souza, 1995, p.49).

³¹ Fazem parte deste grupo as prestadoras de serviços eventuais, pequenas consultorias especializadas, revendedoras, *franchisees* e licenciadas. (Souza, 1995).

³² Haveria, segundo Souza (1995), tendência no sentido de crescente desintegração vertical ‘para trás’ das GEs, o que tem ampliado os espaços para este tipo de interação.

³³ Haveria, por exemplo, melhorias de qualidade e prazos, reduzindo-se o tempo médio de produção (*lead time*) e índices de produtos defeituosos (*yeald*). Outra vantagem desta aliança/coordenação é a redução da necessidade de capital de giro.

formato de organização somente terão vantagens diferenciadas se no conjunto forem mais que simples aglomerações geográficas e setoriais. (SOUZA, 1995). *O ponto fundamental é que as ações conjuntas e coordenadas permitam obter ganhos e vantagens que, de outra forma, seriam inacessíveis a uma pequena unidade individual.* Os exemplos clássicos são o arranjo cooperativo e os distritos industriais de especialização flexível³⁴.

Neste tipo de trajetória, baseada na cooperação, as perspectivas são mais favoráveis, para as PMEs, uma vez que o grupo associa cooperação e concorrência, flexibilidade e eficiência. Embora este modelo de atuação das PMEs possa não ter caráter permanente, os distritos possuem um dinamismo refletido na região de atuação e, além disso, este “modelo comunitário” permitiria a atuação em rede, possibilitando, assim, um maior grau de proteção, nas situações de declínio, às PMEs aí atuantes. (SOUZA, 1995).

2.6 – AS PMES NO AGRONEGÓCIO

O objetivo desta seção é fornecer uma rápida panorâmica sobre os problemas da pequena produção rural em Santa Catarina, tanto nos aspectos referentes aos pequenos produtores rurais³⁵, quanto às pequenas unidades agroindustriais.

2.6.1 PMEs Agrícolas

A pequena empresa agrícola possui, de forma geral, entre outras, as seguintes limitações que a fragilizam frente ao mercado: dispersão geográfica das unidades de produção, dependência de comportamento climático adequado, sazonalidade de produção, baixo poder de barganha e, conseqüentemente, tomadora de preço, fixidez

³⁴ Estas organizações se caracterizam por: sinergias potenciais, pouca divisão de trabalho por empresa *versus* significativa divisão do trabalho no interior do distrito, posições pouco rígidas, poder das empresas não muito desigual, baixa hierarquia nas relações entre empresas – garantem grande flexibilidade. Nesse sentido, a organização ‘comunal, além de propiciar eficiência técnica, pode ampliar a demanda ao setor público. Enfim, confere-lhes certo poder coletivo de manobra, normalmente acessível apenas às GEs. (Souza, 1995, p. 50).

³⁵ Há absoluta predominância de unidades produtivas de pequeno porte em SC. Dados do IBGE mostram que 65,2% dos estabelecimentos são constituídos por propriedades com menos de 20 hectares e ao redor de 90% com área menor que 50 hectares.

de ativos³⁶, baixa flexibilidade na produção – uma vez iniciado o processo de produção (quer seja agrícola: o cultivo de soja, milho, trigo etc, ou pecuário: uma criação, por exemplo, de peixes, camarões, gado, etc), não há como interromper o processo até o seu término (quando o produto está pronto para a colheita ou abate), há um ciclo previsto que é geralmente longo, especialmente nas atividades pecuárias, caso do cultivo do camarão, por exemplo (embora possua ciclo menor que outras atividades pecuárias). Esta última característica determina e pressupõe um processo de planejamento de longo prazo, utilizando-se expectativas de comportamento de mercado para até 5 ou 6 meses. Outros problemas com base na literatura são referidos a seguir.

Konzen (1986) agrupou os problemas enfrentados pelas PMEs rurais de Santa Catarina em: **i)** tecnologias disponíveis e uso de recursos (inadequados/insuficientes); **ii)** limitações de recursos; **iii)** deficiências nas instituições de apoio ao pequeno produtor; e **iv)** atitudes dos produtores. À época do estudo havia carência com relação a tecnologias mais apropriadas à pequena produção e sobretudo o estímulo creditício se concentrava em culturas e criações mais apropriadas a grandes empreendimentos. A escassez de recursos ocasionaria ao pequeno produtor uma série de dificuldades. Inclui-se aqui a pequena dimensão econômica da exploração e renda, relacionam-se a isso o pequeno percentual e a pequena extensão de terras aptas ao cultivo. Os fatores climáticos como geadas e estiagens são também citados.

Com área pequena e com rendimentos baixos e inseguros devidos à carência de tecnologias mais produtivas e ao risco, a produção total e a renda de muitos pequenos agricultores são baixas. (...) O agricultor típico receia assumir o risco de emprestar e talvez perder partes do seu patrimônio. (KONZEN 1986, p. 53).

Dadas as dificuldades apontadas, o produtor é restringido na possibilidade de aquisição de máquinas e equipamentos, o que, por sua vez, limita a produtividade e torna-se extenuante fisicamente ao produtor no dia-a-dia, desestimulando os jovens a permanecerem na atividade. Constatou-se ainda carência de mão-de-obra qualificada em condições de aplicar condizentemente a tecnologia já existente. O acesso ao crédito também era restrito. O trabalho de Konzen subsidiou a missão da GTZ (*Deutsche*

³⁶ A fixidez de ativos se refere à baixa possibilidade do empresário agrícola de se desfazer de um dado investimento sem grandes perdas, por exemplo, ao construir um açude, o valor investido, caso desista da produção, não poderá ser recuperado, ao construir um armazém graneleiro, o mesmo somente servirá à sua propriedade, não sendo possível desinstalá-lo, somente poderão ser vendidos alguns equipamentos, mesmo assim, com grandes perdas.

Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit), que culminou em cooperação técnica entre o Governo da República Federal da Alemanha e ACARESC (Associação de Crédito e Assistência Rural de Santa Catarina), trazendo como consequência diversos instrumentos de política que revolucionaram a extensão rural em Santa Catarina e que perduram até os dias atuais – treinamentos, cursos, introdução de novas atividades, formação de clubes de jovens, etc.. e que, de certa forma, minoraram alguns problemas levantados inicialmente pelo autor.

Além do trabalho de Konzen, mais recentemente o trabalho de Testa *et al.* (1996) analisa os problemas enfrentados pelos pequenos agricultores catarinenses, mais especificamente os do Oeste. Este trabalho analisou o que denominaram crise especialmente no segmento da suinocultura e a policultura subordinada a ela. Levantou os seguintes problemas: a rápida concentração na suinocultura, através da exclusão de produtores, diminuição de recursos de crédito agrícola, ao mesmo tempo em que as taxas de juros se elevavam, esgotamento dos recursos naturais explorados à exaustão, redução dos cultivos de milho e soja sustentadores da atividade principal, redução da rentabilidade de cultivos tradicionais, sobremaneira o suíno e o milho. Outros aspectos levantados foram: distância excessiva aos mercados consumidores, escassez de terras nobres, esgotamento da fronteira agrícola, estrutura fundiária pulverizada com predominância de estabelecimentos com menos de 10 hectares, com solos impróprios – declivosos e pedregosos, alta densidade demográfica rural, descapitalização de parcela significativa de estabelecimentos agrícolas, êxodo rural-urbano e regional especialmente de jovens. Com base no detalhamento do diagnóstico, elaboraram um plano para o Desenvolvimento Sustentável da Região através de um conjunto de propostas que priorizavam a integração dos três setores da economia (primário, secundário e terciário).

Em seguida é citado trabalho de 2002 que verifica os impactos da reestruturação econômica sobre as cadeias agroindustriais predominantes em Santa Catarina. Campos *et al.* (2002) ao analisarem a indústria de alimentos (carnes de aves e suínos), descrevem a pressão competitiva a que foram submetidas as agroindústrias

catarinenses, sendo obrigadas a mudanças acionárias e processos de aquisição³⁷, bem como a efetuarem um processo de ajuste também sobre seus fornecedores, no caso os produtores que passaram a trabalhar sob novos coeficientes de produtividade, com exigência de novos pacotes tecnológicos e de escala de produção além de preços, com conseqüência de, por exemplo, exclusão³⁸ de 50% do número de suinocultores. Saliente-se que o processo de reestruturação não se esgotou e que as empresas continuam a trabalhar na diferenciação de produtos e mesmo a tendência de investimento em novas regiões que permitiria escalas de operação em outros parâmetros, além de menores restrições quanto aos resíduos gerados pela atividade agrícola (esterco de suínos e aves), e, também, a proximidade de grandes produtores de matéria prima – milho e soja. Verifica-se aqui que, quando os autores se referem a um forte processo de ajuste sobre seus fornecedores, é preciso recordar que estes são os pequenos empreendedores rurais.

Sobre a posição frágil dos pequenos produtores, Sachs (2002) expressa:

Os pequenos produtores não constituem apenas um resquício do passado. Eles estão aí para ficar e a sua inserção nos processos de desenvolvimento passa a constituir uma prioridade absoluta se quisermos realmente trilhar o caminho de desenvolvimento humano e não nos contentar com a persistência de um setor informal funcionando como uma válvula de escape para a economia moderna, para onde são despejados todos aqueles que o progresso técnico dispensa. O enorme desafio é transformar os pequenos produtores em co-arquitetos do futuro, aumentando a sua produtividade e os seus rendimentos, fortalecendo os arranjos produtivos locais integrados por micro e pequenas indústrias, abrindo ainda oportunidades para a pequena produção na informática e nos setores mais modernos da economia. (SACHS, 2002, p. 14).

Recorde-se que a pequena agricultura catarinense é diversificada, não sendo somente a integrada aos grupos agroindustriais. Nesse sentido, Pronaf/SC (2002) destaca que, ao lado dos modernos complexos agroindustriais, há um grande número de pequenas e médias propriedades rurais, produtoras de alimentos básicos e matérias-primas em dificuldades e com competitividade ameaçada. Contribuem, para isso, produtividade insuficiente pela não utilização de técnicas adequadas, falta de

³⁷ Campos *et al.* (2002) destacam: a aquisição do frigorífico Chapecó pelo grupo Macri, o controle acionário da Perdigão por um *pool* de entidades (fundos de pensão, bancos e outras empresas), aquisição da Agroeliane pela Seara/Ceval, a aquisição destas pelo grupo argentino Bunge. Ou seja, três dos cinco grupos do setor de carnes transferiram o controle acionário para agentes externos ao Estado.

³⁸ O potencial de exclusão de agricultores familiares (pequenos produtores) é elevado em SC, uma vez que apenas 9,7% dos estabelecimentos agrícolas são considerados consolidados e especificamente periféricos englobam 51,9% dos estabelecimentos, os quais não teriam alternativas dentro do modelo atual de produção. (MUSSOI, 2002).

assistência técnica, baixo nível de renda, degradação dos recursos naturais e condições inadequadas de habitabilidade. O documento destaca ainda que a *deficiência no serviço de saúde, a inadequação das habitações, a dificuldade de acesso à terra, a educação formal inapropriada e opções de lazer restritas são críticas comparativamente ao meio urbano.* (p.15).

Uma das saídas apontadas a este estado de coisas é a agregação de valor ao produto agrícola, o que poderia ser obtido, por exemplo, via agroindustrialização da pequena produção. Na seqüência serão apontados: a tendência na intensificação da agroindustrialização de pequeno porte em Santa Catarina e seus problemas.

2.6.2 PMEs agroindustriais³⁹

Durante os anos 90, com a crise advinda do modelo produtivista adotado que gerou exclusão de pequenos produtores (67 mil suinocultores, em 1980, para apenas 20 mil em meados dos anos noventa), intensificaram-se as buscas por soluções mais adequadas aos pequenos produtores. Essa crise foi também evidenciada pela queda persistente de renda e empobrecimento de solos, aliada a problemas ambientais ocasionados pela poluição, tanto por resíduos animais, quanto de agroquímicos.

Em função disto surgiram muitas iniciativas na área da pequena agroindustrialização visando, sobretudo, a agregação de valor aos produtos de origem familiar⁴⁰ ou colonial. Nesse sentido, é pertinente a análise de Bertini *et al.* (1998, p. 68) afirmando que:

O desenvolvimento das pequenas empresas,⁴¹ especialmente se originárias do território, tem um papel crucial na estratégia do desenvolvimento local porque este modelo pode

³⁹ Entre diversas definições (de pequenas agroindústrias) tem-se a de Prezotto (1997) que define agroindústria de pequeno porte como uma unidade industrial de transformação e/ou beneficiamento de produtores agropecuários, localizada no meio rural, gerenciada pelos próprios agricultores, em escala não industrial tradicional (de grande agroindústria). BRDE (2004).

⁴⁰ Para uma revisão sobre a evolução da agroindústria familiar em Santa Catarina, ver capítulo 3 de Redes Agroindústrias de Pequeno Porte – BRDE (2004), ou acesse www.brde.com.br (estudos e publicações).

⁴¹ Na promoção ao nascimento de novas empresas, Bertini *et al.* (1998, p.72) consideram necessárias diversas ações. Sintetizam afirmando que se deve remover os vínculos [restrições] que representam obstáculos a uma maior espontaneidade empresarial: o vínculo de acesso aos recursos financeiros e de crédito; o vínculo de conhecimentos técnicos através dos quais as empresas são criadas; os vínculos burocráticos e de processo; os vínculos infra-estruturais para os sedimentos, o transporte e a comunicação; o vínculo do mercado e da concorrência, que gera temor e incertezas em potenciais novos empresários.

envolver mais eficazmente toda a comunidade em um crescimento competitivo de longo prazo e pode amenizar o impacto das crises industriais.

As agroindústrias de pequeno porte podem ser de caráter isolado⁴² ou que operam em rede. Este seria um dos formatos mais promissores em termos de agroindústria de pequeno⁴³ porte. Ao atuarem em conjunto tais empresas alcançariam escala para competição global em diversos fatores: marca, marketing, logística, tecnologia e mobilização de capitais. (BRDE, 2004).

Petan *et al.* (s.d.), tomando por base Azevedo *et al.* (1998), Oliveira; Prezotto e Voigt (2002), relacionam vários pontos de estrangulamentos que dificultam a ampliação da competitividade dos empreendimentos familiares:

- ausência de estudos de viabilidade econômica, financeira e técnica no planejamento dos empreendimentos, em especial em relação aos estudos de mercado, processos tecnológicos e sistemas de organização;
- ausência de economia de escala na comercialização e/ou inadequação da escala da agroindústria com o mercado, em virtude, principalmente, dos limites econômicos ou financeiros da empresa;
- falta de padronização e qualidade da produção, devido à falta de planejamento da aquisição de matéria-prima e ao desconhecimento do processamento;
- descontinuidade de oferta, o que inviabiliza contratos de comercialização com cadeias de supermercados ou com grandes fornecedores;
- baixa capacidade gerencial em todas as etapas do processo produtivo;
- baixo nível de organização dos produtores;
- pouca disponibilidade de infra-estrutura pública;
- inadequação e desconhecimento das legislações tributária, fiscal e sanitária;

⁴² As agroindústrias familiares isoladas são aquelas que não mantêm nenhum nível de relação com outras unidades familiares ou grupais, atuando de forma isolada em todas as etapas da cadeia produtiva. O MDA define agroindústrias integradas em redes como aquelas agroindústrias de agricultores familiares que estão interligadas por meio de uma unidade central de apoio técnico, formalizada sob diversas formas, de acordo com a realidade de cada local e a característica de gestão social desejada: condomínio, associação, cooperativa, empresa. (BRDE, 2004).

⁴³ Os órgãos de elaboração de políticas devem estar atentos também aos índices de mortalidade que atingem os empreendimentos agroindustriais de pequeno porte rurais. Segundo dados do SEBRAE (1998) descritos por Peta *et al.* (s.d.), após um período de cinco anos desde sua instalação, a taxa de sobrevivência das pequenas empresas na cidade é de 5% e, no meio rural é de apenas 3%. mesmo que SC não possua esta característica, os gargalos que atingem o segmento devem ser equacionados visando à sustentabilidade em sua visão ampla.

- ausência de suporte creditício para a estruturação produtiva e para o capital de giro;
- dificuldade de acesso ao crédito para a estruturação produtiva, quando existente;
- ausência de suporte para a geração e desenvolvimento tecnológico adequados à pequena produção;
- ausência de suporte em assistência e orientação técnica.

Concluíram Petan *et al.* (s.d, p.6) que há uma baixa capacidade administrativa dos gestores dos empreendimentos e um ambiente institucional desfavorável, que dificultam o estabelecimento de condições capazes de conferir maior competitividade às agroindústrias familiares. Por isso sugeriram a articulação em rede de agroindústrias como alternativa organizacional para a superação das dificuldades encontradas pelos agricultores familiares na implantação e na gestão de seus empreendimentos, de forma a torná-los mais competitivos frente a um mercado cada vez mais exigente.

Nesse sentido, é pertinente a observação do BRDE (2004) sobre a necessidade imperiosa do trabalho em grupo (que pode ser um consórcio, uma rede, uma cooperativa, ou outra), em função da impossibilidade de se dominar todas as etapas da cadeia de produção.

O grande problema dos pequenos produtores e das pequenas agroindústrias é a falta de competência para dominar todas as etapas da cadeia de produção, além da própria capacitação de gestão de todas as etapas. Verifica-se hoje uma maior complexidade de funções, de forma a cada vez ser mais necessário o conceito de alianças, ou seja, trabalhar de forma associada ou cooperativada com outras empresas. É muito pouco provável, portanto, que economicamente uma agroindústria de pequeno porte possa dominar todas as etapas ou funções da cadeia produtiva ou da cadeia de valor (BRDE, 2004, p.13).

Dessa forma, encerra-se esta seção de revisão que abordou as PMEs no Brasil, a importância das mesmas, os problemas, a mortalidade, a inserção na economia e a pequena empresa agrícola em SC, neste último caso a tendência parece apontar para a operação de PMEs agroindustriais no formato de redes de cooperação. O estudo sobre PMEs não se esgota aqui, nas próximas seções (distritos marshallianos, distritos industriais, *clusters*, *arranjos*, *redes...*), serão levantados outros aspectos.

CAPÍTULO III **AGRUPAMENTOS OU AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS**

3.1 INTRODUÇÃO

Para entender, tipificar ou classificar, bem como diagnosticar os principais fatores intervenientes ao sucesso empresarial e regional em diversos momentos históricos foram criados diversos referenciais teóricos, os quais tentavam ou mostravam os elementos responsáveis por dado comportamento empresarial. Além disso, os referidos modelos teóricos serviram para diagnosticar os gargalos ou limitações impostas ao desenvolvimento de empresas e regiões. A evolução da teoria acompanhou as mudanças da economia mundial conforme descreve Vargas (2002).

Na esteira das transformações de organização do sistema capitalista nas décadas de 70 e 80, Vargas (2002) destaca o surgimento de diversas abordagens¹ teóricas evidenciando a importância da dimensão local² na coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. Por exemplo, estudos de aglomerados ou *clusters industriais*, Distritos Marshallianos, *milieu inovativo*, nova teoria do crescimento e comércio internacional e, mais recentemente, Arranjos Produtivos Localizados.

Em termos empíricos, o ressurgimento da região ou localidade como foco central de vantagens competitivas e inovativas foi largamente ilustrado pelo sucesso de algumas experiências de economias regionais e distritos industriais cujo dinamismo encontrava-se fundamentado extensivamente em ativos locais. (VARGAS, 2002, p. 47).

O ressurgimento da região ou localidade como foco central de vantagens competitivas e inovativas, segundo Iglioni (2000), pode ser visto em Schimitz (1999),

¹ Vargas (2002), tomando por base (PIORE e SABEL, 1984; SCOTT, 1988), considera que a origem de grande parte destas abordagens relaciona-se ao esgotamento do modelo fordista de produção em massa e ao surgimento de novas formas de organização pós-fordistas. Estas novas formas de organização estariam baseadas em relações de subcontratação, envolvendo grandes empresas e núcleos de fornecedores compostos de pequenas e médias empresas com elevado grau de dinamismo econômico e tecnológico.

² Lemos (2003) destaca que, principalmente durante a década de 80 até os dias atuais, a análise da relação entre proximidade geográfica, dinâmica inovativa e vantagens competitivas tem sido objeto de diversos estudos que focalizam experiências de aglomerações locais de empresas em diferentes regiões e países. Sobretudo em função das mudanças paradigmáticas conseqüentes à crise do modelo fordista e surgimento de novas formas de organização baseadas na desintegração vertical da produção e na aglomeração espacial de empresas.

o qual enfatiza o crescente interesse dos pesquisadores pelos *clusters* industriais considerando-se os diversos casos de sucesso³ conhecidos em nível internacional, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento.

Nos estudos de Porter (1999) são apontados os fatores responsáveis pelo nascimento e desenvolvimento dos aglomerados, independentemente apenas das vantagens locacionais tradicionais. Um dado aglomerado pode assumir formas diferentes em razão de sua localização. Isso é consequência dos diferentes segmentos em que competem as empresas participantes, assim como das respectivas estratégias. No Quadro 3.1 é exemplificado o caso de aglomerado assumindo forma diferente em função da localização.

Quadro 3.1 – Característica e composição do aglomerado em função da localização

| AGLOMERADO | CARACTERÍSTICAS/COMPOSIÇÃO |
|---|---|
| Multimídia do baixo Manhattan | Provedores de conteúdo e de empresas de setores correlatos – editoras, mídia de rádio e televisão e artes gráficas e visuais. |
| Multimídia na área da Baía de São Francisco | Muitas indústrias de hardware e software que oferecem tecnologia capacitadora |

Fonte: Adaptação do autor com base em Porter (1999).

Conforme Porter (1999), apesar da tendência de se apontar a localização como algo de importância decrescente, visto que com a globalização as empresas poderiam se abastecer de capital, bens e tecnologia em qualquer parte do mundo, isso é refutado pela importância dos aglomerados⁴. Ele considera que estes⁵ são massas críticas de êxito competitivo extraordinário em determinadas áreas de negócios. Além disso, diz que os aglomerados são um aspecto impressionante de quase todas as economias nacionais, regionais, estaduais e até municipais, sobretudo nos países mais avançados.

A dimensão espacial da atividade econômica é, também, preocupação de Cassiolato e Lastres (2003) ao salientarem o ressurgimento da dimensão espacial nas diferentes abordagens econômicas. Este foco possibilitaria, de acordo com eles,

³ Os casos de sucesso ou experiências de aglomerações destacadas na literatura são os distritos industriais italianos, o Vale do Silício na Califórnia, Baden-Württemberg, na Alemanha, Toyota City no Japão, entre outros.

⁴ Aglomerados são concentrações geográficas de empresas inter-relacionadas, fornecedores especializados, prestadores de serviços, empresas em setores correlatos e outras instituições específicas (universidades, órgãos de normatização e associações comerciais) que competem mas também cooperam entre si. (PORTER, 1999, p. 209)

⁵ Sengenberger e Pyke (1992) consideram que a dinâmica e competitividade dos *clusters* estão na raiz do seu êxito e do seu destaque em nível internacional. (ALMEIDA *et al.*, 2003, p.19).

a compreensão das *razões do sucesso competitivo de aglomerações de MPEs em algumas regiões de países mais avançados.*

A dimensão espacial tem sido resgatada, em particular, a partir da tentativa de entender as razões que levaram ao surgimento de aglomerados de MPEs eficientes e competitivas em certas localidades particulares⁶. Os casos mais discutidos foram os da Terceira Itália⁷ e do Vale do Silício, nos EUA. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003, p.22).

As PMEs, na visão de Campos (2003), *podem tornar a aglomeração mais densa, ampliar o emprego, e através de suas especializações proporcionar flexibilidade à produção no território do arranjo.* Este foi o caso, por exemplo, da Dinamarca nos arranjos de móveis e têxteis, onde segundo Cassiolato *et al.* (s.d.), o arranjo de PMEs foi estimulado pelos bancos locais, os quais apoiaram a inovação no arranjo ocasionando, dessa forma, um crescimento sustentado e competitividade ao longo dos anos 90 naquele arranjo (MYTELKA e FARINELLI, 2002).

O foco nas aglomerações produtivas localizadas, um tipo de aglomeração produtiva, tem sido objeto de atenção de técnicos, planejadores, geógrafos e economistas, conforme apontam, por exemplo, Sengenberger e Pyke (1992) e Almeida *et al.* (2003).

Nestes parágrafos iniciais, observam-se algumas nuances dos estudos relativos às aglomerações produtivas e suas localizações. A este respeito Lemos (2003) sublinha que o tema da importância do local sobre as atividades econômicas e tecnológicas é estudado por várias correntes. Tais correntes caracterizam aglomerações⁸ de empresas com proximidade geográfica, argumentando sobre a importância da proximidade e as fontes locais de competitividade.

⁶ “O forte impacto do sucesso dos Distritos Industriais Italianos reflete-se na vasta e crescente literatura sobre os clusters e sua importância para o desenvolvimento e competitividade dos países e suas regiões”. (ALMEIDA *et al.*, 2003, p.20).

⁷ De acordo com Lemos (2003), Terceira Itália compreende as regiões da Emilia-Romana e Toscana, cujas principais cidades são Bolonha, Modena, Florença e Reggio-Emilia. O conceito de Terceira Itália, cunhado por Arnaldo Bagnasco, começou a ser utilizado no final dos anos de 1970, tendo em vista um contexto no qual, enquanto o norte da Itália apresentava declínio econômico e o sul se mantinha pouco desenvolvido, o nordeste e o centro apresentavam rápido crescimento (SCHIMITZ, 1995).

⁸ Almeida *et al.* (2003, p.20) mostram a evolução nos estudos da economia de aglomeração. Ressaltaram que, após estudos dos autores italianos a respeito dos distritos industriais italianos, a literatura e a compreensão e análise dos agrupamentos ou *clusters* foram enriquecidas por autores americanos. Por exemplo: Piore e Sabel (1984), Porter (1989, 1999a), Saxenian (1994) e Krugman (1997, 1999), que analisaram, além do fenômeno *cluster* na Itália e Europa, principalmente nos Estados Unidos da América e Canadá. Esta literatura continuou sendo enriquecida com análise de *clusters* na Índia, Coreia do Sul, Paquistão, Brasil, Argentina, México, Portugal, Espanha, entre outros. Destacaram ainda que os trabalhos de Krugman (97 e 99) e de Storper (1997) procuram explicitar a relação próxima e relevante entre a economia dos agrupamentos ou clusters e a geografia econômica.

As teorias sobre aglomerações foram condensadas por Schmitz (1999) o qual identificou as diferentes abordagens que mostram a importância da proximidade e das fontes locais de competitividade. Lemos (2003) descreve as quatro linhas principais, caracterizadas por Schmitz (1999):

1) Economia neo-clássica tradicional, que, a partir de meados dos anos de 1980, incorpora os retornos crescentes advindos da aglomeração em uma nova teoria do crescimento. Representada, entre outros, por Krugman (1995);

2) Economia e gestão de empresas, uma das usuárias do termo *cluster*, cujos argumentos se fundam na idéia de que as vantagens competitivas derivam de um conjunto de fatores locais, que sustentam o dinamismo de empresas líderes, reforçando em particular a importância da rivalidade local e das redes de fornecedores. Representada fundamentalmente por Porter (1998) e seus colaboradores;

3) Economia e ciência regional, que se reflete na vasta literatura sobre distritos industriais focada inicialmente na Itália e posteriormente em outros países da Europa e de outros continentes (Becattini, 1990; Brusco, 1990; Piore & Sabel, 1984; Pyke & Sengenberger, 1992; Markusen, 1996). Também originou novas abordagens sobre os efeitos do aprendizado e da inovação nas regiões (Storper, 1995) e a abordagem de *milieu* inovativo (Camagni, 1991).

4) Economia da inovação, reforçando o papel da interação dos atores para o aprendizado e o caráter localizado da inovação, conformando o conceito de sistemas nacionais de inovação (Freeman, 1987, Lundvall, 1992), regionais e locais (Edquist, 1997, Freeman, 1995; Cooke, 1996; Cassiolato e Lastres, 2000).

Lemos (2003) considera que as fronteiras entre as linhas apresentadas são, muitas vezes, tênues, existindo, com isso, uma tendência a combinar contribuições de diversas correntes⁹. Além disso, afirma a autora que a principal convergência entre tais linhas é o reconhecimento de que as fontes locais de inovação e competitividade são importantes.

Os estudos das diversas correntes ou abordagens de aglomerados visam compreender:

- (i) as características fundamentais das aglomerações de empresas; (ii) sua competitividade e eficiência e envolvimento de diferentes tipos de agentes; (iii) a importância da dimensão local na dinâmica das aglomerações, frente ao atual quadro de mudanças e de globalização da economia; (iv) e em que medida a experiência (incluindo tanto seus aspectos positivos quanto negativos) de alguns casos

⁹ Conforme Lemos (2003, p. 33), outras classificações foram utilizadas, como, por exemplo, a de Larsson e Malmberg (1999), que identificam três grupos distintos que tratam de regionalização de sistemas industriais: i) as abordagens de distritos industriais italianos centradas na especialização flexível e em MPME, que abrange os autores italianos, americanos e da escola californiana (Becattini, 1990; Brusco, 1990; Priore e Sabel, 1984; Scott, 1988); ii) a literatura sobre *milieu* inovativo do GREMI (1991); iii) economia evolucionária e da inovação juntamente com o conceito de aglomeração industrial desenvolvido por Porter (1990), tendo em vista serem modelos que discutem a capacidade inovativa de sistemas industriais e tecnológicos.

analisados pode ser tomada como referência para o estabelecimento de políticas de promoção¹⁰ e de consolidação de aglomerações locais. (LEMOS 2003, p. 34).

Analisando a contribuição geral da integração das linhas teóricas apontadas por Schmitz (1999) – economia neo-clássica tradicional, economia e gestão de empresas, economia e ciência regional, economia da inovação - Vargas (2002) afirma que a contribuição de diversas disciplinas permitiu o surgimento de um pano de fundo comum para diferentes modelos. Isso possibilitou integrar elementos analíticos ligados à noção de aprendizado, inovação, instituições e território. Justamente estes elementos estão presentes ao se estudar o marco das quatro linhas definidas por Schmitz (1999). Cada uma das linhas com ênfases particulares nas variáveis listadas por Vargas - aprendizado, inovação, instituições e território. Na seqüência do presente trabalho, pretende-se resgatar esses elementos analíticos nas linhas: Economia e gestão de empresas; Economia e ciência; regional e Economia da inovação.

De toda forma, a fonte de partida das escolas ou linhas citadas por Schmitz foi Marshall. Essa constatação obriga a serem desenvolvidas anotações a respeito do referido autor. A guisa de exemplificação, no caso dos estudos dos distritos italianos¹¹, Becattini (1994) mostra bem o grau de aderência à teoria de Marshall já no próprio título de seu trabalho, denominando-o: *o distrito marshalliano*: uma noção socioeconômica. Porter (1999), ao tratar das origens da teoria dos aglomerados, salienta que a mesma remonta, pelo menos, a Alfred Marshall. Considera ele especialmente fascinante o capítulo sobre as externalidades das localizações industriais especializadas na publicação de 1890 do *Principles of Economics*.

¹⁰ É justamente aqui que se encontra o objetivo ao se estudar os aglomerados ou *cluster*, e não a preocupação de replicar ou não a experiência italiana conforme afirmam Almeida *et al.* (2003, p. 20) anotando a observação de Sengenberger e Pyke (1992), os quais destacam que a pergunta sobre *clusters* deve ser: algumas características ou fatores podem ser encontrados nos diversos *clusters* observados? Sendo positiva a resposta, políticas industriais e de desenvolvimento podem ser desenhadas e implementadas, seja para estimular a formação de *clusters*, seja para consolidar os *clusters* existentes. Em consequência, outras questões como: quais seriam estas políticas, quais mecanismos institucionais seriam recomendados e em que grau poderiam ser adaptados da experiência de outros países, teriam que ser analisadas.

¹¹ A respeito da origem do termo Distritos Industriais ou ainda Distritos Marshallianos, Almeida *et al.* (2003, p.30) expressaram: foi a partir de uma leitura atenta e atualizada de Marshall (1982), que os autores italianos, por analogia, denominaram a experiência italiana no pós-guerra em termos de aglomerações industriais de Distritos Marshallianos, ou, simplesmente, Distritos Industriais. Referindo-se a uma experiência particular de aglomeração industrial, subentendendo um estágio industrial mais avançado, seja em termos de tecnologia utilizada, qualificação de mão-de-obra e qualidade do mercado de trabalho local, especialização setorial etc.

3.2 APONTAMENTOS ACERCA DE MARSHALL

O termo distrito industrial foi cunhado por Alfred Marshall (1890), no trabalho que, segundo Lemos (2003), foi a primeira contribuição de peso a discutir a importância de aglomerações produtivas locais. Conforme a autora, a origem do conceito se deve ao padrão de organização comum à Inglaterra de fins do século XIX, identificado e estudado por Marshall. O referido padrão era composto por (...) *pequenas firmas concentradas na manufatura de produtos específicos de setores, como têxtil, se localizavam geograficamente em aglomerações, em geral na periferia dos centros produtores* (LEMOS, 2003, p.34).

Igliori (2000), estudando a teoria desenvolvida por Marshall acerca da organização industrial¹² e produção, salienta a importância do conhecimento incorporado pelo homem como fundamental na compreensão do desempenho econômico de firmas e nações. Nesse sentido, destaca-se que as abordagens ligadas à economia da inovação, como é o caso dos estudos sobre arranjos produtivos locais, têm o foco bastante voltado para o conhecimento e a aprendizagem como elementos essenciais à inovação. Marshall considerava o aumento do conhecimento dos trabalhadores como essencial para a produção, e quaisquer medidas que pudessem aumentá-lo estariam contribuindo para o crescimento da riqueza material de um país. Além disso, associada ao conhecimento está a organização industrial e, enquanto o conhecimento é a fonte criativa para a produção, a organização industrial é a aplicação do conhecimento nas práticas empresariais.

Analisando a produtividade das firmas sob o foco da organização industrial da época, Marshall identificou dois movimentos responsáveis por isso: a diferenciação e a integração. O primeiro, representado pela divisão do trabalho e especialização da mão-de-obra, do conhecimento e da maquinaria. O segundo, integração era o *aumento das relações e a firmeza das conexões entre as diferentes partes de uma organização industrial (...)*. (IGLIORI, 2000, p. 10).

De acordo com este autor, Marshall concluiu que a especialização é um dos principais elementos responsáveis pelo crescimento das empresas. Por outro lado,

¹² Marshall trata de forma sistemática e ampla a questão referente à organização industrial, em que a ênfase está em: i) ganho de eficiência como resultado da organização; ii) a especialização e qualificação do trabalhador; iii) a concentração espacial da indústria e outras atividades econômicas, suas causas e efeitos; iv) os ganhos de escala internos e externos às firmas. (ALMEIDA *et al.*, 2003, p. 25).

nem sempre o aumento da produtividade da mão-de-obra e da maquinaria depende do tamanho dos estabelecimentos, estando também relacionada ao volume global produzido em dada localidade, ou seja, na vizinhança, ou mesmo (...) *com o volume de produção realizado em todos os mercados do bem em questão.* (IGLIORI, 2000).

Assim, a preocupação de Marshall com a produtividade nos negócios, como resultado do crescimento de escala de produção obtida, tanto por ampliação do empreendimento, quanto pelo fator conjunto ou grupo, conforme salientado no parágrafo anterior, levou-o a definir as economias internas e as economias externas como elementos responsáveis pela ampliação da produtividade. Destaque-se aqui as fontes de economias externas. São derivadas do crescimento geral do setor industrial, além disso, a localização das empresas é importante. Iglori (2000) interpreta a fonte de economias externas decorrentes da localização como sendo: *a concentração¹³ de muitas pequenas empresas similares em determinadas localidades.*

As economias externas são os efeitos conjuntos da atuação de diversas firmas na produção mais as vantagens que o ambiente (físico, social, cultural, político e econômico) pode trazer para uma empresa. (LEMOS,2003). As economias externas são amplificadas dentro de um ambiente de aglomeração ou ainda de um local em que houve a concentração espacial. Isso estará impactando, por exemplo no agrupamento de trabalhadores especializados no entorno da cidade manufatureira, conforme Iglione (2000). A vantagem da reunião de trabalhadores especializados no entorno está na criação de uma *atmosfera industrial, econômica e social*, fazendo com que os segredos de uma profissão deixem de sê-lo. Marshall afirma que os referidos segredos, *por assim dizer, ficam soltos no ar de modo que [até] as crianças absorvem inconscientemente grande número deles.* (Almeida et al., 2003). Esse tipo de atmosfera, ou situação, gera o que Krugman (1997) denominou de *spillovers* tecnológicos, dado (...) *que as informações fluem mais facilmente entre empresas ou regiões próximas que entre as distantes entre si.* (ALMEIDA et al., 2003, p.27). Tais autores resgatam ainda duas outras vantagens da aglomeração: primeiro, com a aglomeração produtiva são criadas condições para uso coletivo de

¹³ Relativamente às causas que levam à concentração espacial das indústrias para Marshall, Almeida et al. (2003) listaram: condições físicas (importante para as atividades agrícolas e extrativistas); o patrocínio da corte (do governo nos dias atuais); a presença de mão-de-obra qualificada; um acidente histórico (por exemplo, a existência de um recurso natural – como é o caso deste estudo, o ambiente propício à produção de camarão já existia naturalmente na região), entre outras causas.

várias facilidades industriais e, segundo, forma-se um mercado de trabalho estável¹⁴ para a mão-de-obra especializada. Além desses aspectos relativamente às vantagens da concentração espacial para o desempenho econômico das firmas¹⁵, Marshall destaca não somente as economias advindas do volume de produção quanto aos ganhos na organização e desenvolvimento técnico, dada a maior integração inter-agentes (IGLIORI, 2000). As vantagens aos consumidores estão na economia de tempo e esforços de deslocamento, uma vez que há uma maior concentração de empresas de um mesmo setor em uma determinada área geográfica.

Buscou Iglori (2000) entender, a partir das análises de Marshall no escopo dos elementos estudados nos parágrafos anteriores – economias externas e internas¹⁶ - se as pequenas empresas reunidas ou concentradas em dada região superariam com as economias da divisão de trabalho as economias advindas da escala¹⁷ das grandes firmas individualmente, ou mesmo de uma grande escala de um pequeno grupo de empresas.

Além das vantagens citadas, (...) *as aglomerações industriais demandam e dão sustentação a atividades subsidiárias ou auxiliares necessárias ao funcionamento das indústrias, como, por exemplo: oferta de alguns insumos, serviços complementares, transporte, etc.* (ALMEIDA *et al.*, 2003, p. 28).

As desvantagens da concentração, à época de Marshall, estavam ligadas à pequena diversificação de ocupações para homens e mulheres naqueles casos em que havia especialização na produção de um único ou poucos produtos em uma dada região. Ademais, se houvesse uma crise de mercado (reduções significativas de procura), haveria uma queda significativa de renda na região. (IGLIORI, 2000).

Outro ponto resgatado de Marshall por Iglori reporta-se à facilidade das grandes empresas em contratarem trabalhadores com melhores habilidades, ao que o próprio Marshall contrapõe destacando que o problema central da organização

¹⁴ Ver mais a respeito em Marshall (1982) p. 234.

¹⁵ Krugman (1997), analisando os benefícios que a concentração espacial traz para empresas e trabalhadores (com o mercado de trabalho estável) denominou-o de *Labor Market Pooling*, que é a situação tanto de redução do risco para patrões e empregados quanto e principalmente do ganho de eficiência resultante desse mercado. Almeida *et al.* (2003).

¹⁶ Economias internas são as que decorrem do aumento da escala de produção de uma firma individual e de uma melhor organização de sua administração. (Iglori, 2000, p.10).

¹⁷ Em síntese, as vantagens de um aumento da escala de produção são de dois tipos: Primeiro, as dependentes do desenvolvimento geral da indústria (as economias externas) e, segundo, as dependentes dos recursos, inclusive administração, utilizados pela empresas (economias internas). Estas são derivadas da divisão e especialização do trabalho e máquinas. (Almeida *et al.*, 2003).

industrial não seria o de execução das atividades operacionais, mas que estaria ligado às vantagens e desvantagens da subdivisão do trabalho na administração das empresas. (IGLIORI, 2000). No tocante à administração, *não são tão evidentes as vantagens das grandes sobre as pequenas empresas.*

Marshall considerava difícil refutar a existência de (...) *tendência para o aumento considerável do tamanho das firmas, (...) [mas] as firmas grandes também apresentam dificuldades relativas à sua administração e, principalmente, para garantir sua permanência no tempo, abrindo espaço para a atuação de firmas de menor porte* (IGLIORI, 2000, p. 15). Apesar das diferenças entre grandes e pequenas empresas, conclui Marshall que as economias externas possuem grande importância no processo de crescimento da riqueza e da população de uma região, qualquer que seja o tamanho das firmas que ali estejam. (IGLIORI, 2000).

Neste ponto deve-se destacar a ênfase dada por Lemos (2003) no trabalho de Marshall, considerando-o sobretudo focado nas pequenas empresas na sua análise dos distritos. Ou seja, ele considerava os distritos industriais como sendo constituídos por aglomerações de empresas de pequeno porte concentradas em dada localidade. Em muitos casos, os distritos industriais possuíam as seguintes características:

Alto grau de especialização e forte divisão de trabalho, fácil acesso à mão-de-obra qualificada, existência de fornecedores locais de insumos e bens intermediários, venda de seus produtos no mercado internacional e um sistema de troca de informações técnicas e comerciais entre os agentes. Na ótica marshalliana, os distritos industriais funcionam segundo uma lógica territorial na qual o princípio de hierarquia é substituído por aquele da reciprocidade entre os agentes que possuem relações que vão além das transações exclusivamente comerciais (LEMOS, 2003, p. 35).

Marshall também analisou as atividades cooperativas voltadas ao bem público e as que buscam a maior eficiência de um conjunto de firmas. Ele tinha ressalvas a essas espécies de negócios em função dos conhecidos casos de fracassos. Apesar disso, dizia que as dificuldades destes tipos de organização poderiam ser superadas. (IGLIORI, 2000).

Outros conceitos tratados por Marshall, segundo Iglori (2000) são a lei dos rendimentos crescentes¹⁸ e a eficiência coletiva. A lei dos rendimentos crescentes se refere à condição que possuem as atividades da indústria e de organização, nas

¹⁸ Almeida *et al.* (2003) interpretaram o rendimento crescente como consequência dos avanços tecnológicos, maior qualificação e especialização da mão-de-obra e mudanças nos métodos de administração.

quais predominam a ação humana. Ele definiu o conceito da seguinte maneira: *um aumento de trabalho e capital leva geralmente a uma organização melhor, que aumenta a produtividade da ação do trabalho e do capital.* (Marshall, 1920, p. 268).

A eficiência coletiva seria uma conseqüência da lei dos rendimentos crescentes. Marshall (...) *ressalta os benefícios do crescimento populacional e da riqueza para a sociedade, uma vez que maiores quantidades de trabalho e capital produziram impactos positivos sobre a organização industrial, iniciando um círculo virtuoso na economia por meio do aumento do que ele batizou de eficiência coletiva.* (IGLIORI, 2000, p. 19).

Visando melhor explicitar o termo eficiência coletiva na concepção de Marshall, Iglori (2000) transcreveu:

(...) Cada aumento da riqueza e cada crescimento da população e da inteligência do povo aumentavam as facilidades para alcançar uma organização industrial altamente desenvolvida, a qual, por sua vez, muito acrescenta à eficiência coletiva do capital e do trabalho. (MARSHALL, 1920, p. 265).

Iglori (2000) interpretou a idéia de eficiência coletiva como *as economias de material e de esforço associadas aos aumentos gerais de produção industrial, independente das realidades particulares de cada firma presente na economia.* Concluiu Iglori (2000) que *o aumento da eficiência¹⁹ coletiva está relacionado às economias externas, às diversas formas de associações cooperativas e ao nível de instrução das pessoas de toda a sociedade.*

Fica saliente assim a importância da aglomeração no crescimento econômico da sociedade²⁰. Lemos (2003), analisando a evolução da teoria econômica na ótica da aglomeração, expressou *a noção de distrito industrial representa, (...) na literatura econômica recente, um dos eixos principais a partir dos quais se cristalizou a reflexão entre atividades econômicas e território. (...) [É utilizado] também como parâmetro para a criação e utilização de outras terminologias ou tipologias.* (p.35).

Influenciados por Marshall estão as linhas teóricas apontadas por Schimitz (1999), que serão aqui trabalhadas: aglomerados de Porter (*cluster*), os distritos italianos (distritos marshallianos), arranjos produtivos localizados e redes de

¹⁹ A interpretação usual do aumento de eficiência refere-se ao resultado das economias internas de uma firma (Iglori, 2000).

²⁰ Sintetizando o estudo de Marshall, Almeida *et al.* (2003, p. 29) destacaram que os fatores fundamentais para o dinamismo das cidades manufatureiras são: *spillovers* tecnológicos, um *pooled* mercado de trabalho e economias externas, geradas, principalmente, em função das economias da proximidade.

empresas. Nas próximas seções serão trabalhados os autores que trataram cada um dos conceitos. A tese utiliza-se dos fundamentos dessas teorias para descrever e analisar a reação dos agentes e instituições do agrupamento da carcinicultura da região de Laguna, bem como para classificar o grau de estruturação do *cluster*.

3.3 CLUSTERS

3.3.1.introdução

O estudo de *clusters* e de outros aglomerados é importante sob dois aspectos: primeiro - como elemento auxiliar nas políticas de desenvolvimento e, segundo – como elemento para aprimoramento competitivo de um arranjo.

Os *clusters* são muito empregados como elementos definidores de estratégias ou políticas de desenvolvimento. Isso pode ser visto, por exemplo, nos EUA, no qual são muito utilizadas as políticas ou estratégias de desenvolvimento econômico baseadas em *clusters*, conforme afirmam Bergman e Feser (2005, p. 1) (...) *many states that have designed and/or implemented cluster-based economic development strategies. Hundreds of U.S. cities and regions have also developed cluster strategies,(...)*.

Ao se trabalhar com aglomerados ou *clusters* Sengenberger e Pyke (1992) colocam como objetivo central as políticas de promoção e consolidação de *clusters* (ALMEIDA *et al.* 2003). Assim, ao se estudar uma dada realidade são encontradas algumas características de diversos *clusters* observados? Se a resposta for positiva, políticas industrial e de desenvolvimento podem ser desenhadas e implementadas visando estimular a formação ou para consolidar *clusters*. Em adição a isso sublinha Almeida (2003) que deveriam ser analisados: quais políticas seriam necessárias? Quais mecanismos institucionais seriam recomendados? E, em que grau poderiam ser adaptados da experiência de outros países.

É justamente a compreensão de uma dada realidade econômica pelos analistas e formuladores de política o principal objetivo de se estudar *cluster*. Conforme ressaltam Bergman e Feser (2005) ao perguntarem *Why study industry clusters?* Argumentam que (...) *the greatest value in the industry cluster concept is its capacity to help 'both the analyst and policymaker' see the regional economy whole.*

Em adição a isso complementam:

That is, industry cluster analysis is not so much an innovation in regional theory or methods, as it is a comprehensive approach for understanding regional economic

conditions and trends, as well as the policy challenges and opportunities those conditions and trends portend (BERGMAN, FESER, 2005, p.1).

O marco teórico de *cluster* considera, a exemplo de distritos industriais (que é um *cluster* bem desenvolvido), o caráter de interação entre os agentes da aglomeração, aqui cabendo as ações de cooperação, concorrência, inovação, aprendizagem e territorialidade subjacente e definidora da trajetória de desenvolvimento do *cluster*.

3.3.2 Definindo *cluster*

Embora ao se traduzir o termo inglês *cluster* encontremos a significação aglomerado, os estudos de *cluster* adicionam elementos que vão além da simples aproximação geográfica de empresas, dando caráter de especificidade única a esse tipo de aglomerado. Saliente-se que os *clusters* são encontrados em diferentes níveis de desenvolvimento, desde os incipientes até os altamente desenvolvidos ou estruturados.

Schmitz (1997, p. 173) definiu *cluster* como um grupo de produtores que fazem a mesma coisa ou coisas semelhantes em vizinhança próxima uns dos outros, ou seja, *cluster* significa tanto a concentração geográfica quanto setorial. Segundo ele, a concentração geográfica é um fator facilitador importantíssimo para que vários desenvolvimentos subseqüentes possam acontecer, embora não obrigatoriamente aconteçam:

Divisão do trabalho; especialização entre os pequenos produtores; fornecimento de seus produtos especializados em prazo curto e com grande rapidez; surgimento de fornecedores de matérias-primas ou componentes, maquinaria nova ou de segunda mão e peças sobressalentes; surgimento de agentes que vendem para os mercados nacional e internacional distantes; surgimento de serviços ao produtor especializados em questões técnicas, financeiras e contábeis; surgimento de uma aglomeração de trabalhadores assalariados dotados de qualificações setoriais específicas; e a formação de consórcios com vistas a tarefas específicas e de associações provedoras de serviços e *lobby* para seus membros. Quanto mais esses elementos estiverem presentes, mais real se torna a noção de eficiência coletiva²¹.

Do conjunto de elementos citados anteriormente, destaca o autor que nos *clusters* há amplas oportunidades para a divisão do trabalho entre empresas e, portanto, para a especialização e a inovação, essenciais para competir fora dos mercados locais. Além disso, salientou as oportunidades maiores para a ação conjunta, trazendo ganhos de eficiência que a atuação individual raramente obteria.

²¹ Eficiência coletiva – a vantagem competitiva derivada de economias externas e ação conjunta (SCHIMITZ, 1997, p. 189).

Porter (1999, p. 209) define *cluster* como concentrações geográficas de empresas inter-relacionadas, fornecedores especializados, prestadores de serviços, empresas em setores correlatos e outras instituições específicas (universidades, órgãos de normatização e associações comerciais), que competem, mas também cooperam entre si. Sinteticamente, define como: um agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas e instituições correlatas numa determinada área, vinculada por elementos comuns e complementares.

O caráter determinante da competitividade de uma região é justamente o conjunto de segmentos de empresas participantes em uma aglomeração, bem como as estratégias adotadas por elas. Porter (1999), através de alguns exemplos de aglomerados, analisou os determinantes da competitividade e mostrou também a importância da localização, ou seja, o aspecto geográfico na fundação e evolução e sucesso de um *cluster*. Entre os exemplos listados estão: aglomerado italiano de calçados e moda de couro, o aglomerado de vinho da Califórnia, o Vale do Silício, aglomerados de multimídia do baixo Manhattan e da área da Baía de São Francisco²².

Haddad (1999) destaca, na sua conceituação de *clusters* e da promoção dos mesmos, a necessidade das empresas tornarem-se dinamicamente competitivas e, também, a criação de especializações que alavanquem o desenvolvimento²³ regional.

²² Estudando os casos apresentados em Porter (1999), pode-se concluir que os aglomerados se desenvolveram em determinado local devido a algum fator facilitador ou estimulador, que pode ser presença de matérias-primas ou fatores naturais, mas principalmente elementos que fomentem o conhecimento e a inovação – institutos de pesquisas, universidades, políticas de fomento, demanda governamental e ação conjunta etc.

²³ A respeito de crescimento e desenvolvimento, sugere-se o trabalho de Iglori (2000), no qual, partindo de Perroux (1955), com suas análises de pólos de crescimento, e Hirschman (1958), com sua teoria do crescimento não equilibrado, evoluiu até os trabalhos de Nadvi e Schmitz (1999) e Altemburg e Méier-Stamer (1999), que estudam *cluster*. Perroux expõe suas idéias sobre o processo de crescimento através de três tópicos: 1) a indústria motriz e o crescimento; 2) o complexo de indústrias e o crescimento; e 3) o aparecimento de pólos de crescimento e o desenvolvimento das economias nacionais. Os pontos centrais das análises e conclusões de Perroux repousam, conforme a divisão proposta por ele, no papel das indústrias-chave, nos agrupamentos e efeitos da aglomeração territorial desta e dos pólos irradiando transformações produtivas para toda economia. Os trabalhos de Perroux influenciaram formuladores de planos de desenvolvimento regional nos anos 60 e 70. Os aspectos centrais das análises de Hirschman repousam no papel do governo como indutor de investimentos em um conjunto de setores. Conforme apresenta Iglori (2000), sem a coordenação estatal, os empresários de países em desenvolvimento investirão menos que o ótimo do ponto de vista social, uma vez que não levarão em conta as economias externas que os seus investimentos produzirão no restante da economia. Atribui Hirschman grande importância aos investimentos setoriais, pois esses representam fontes relevantes de economias externas e complementaridades entre firmas e indústrias. Quando se avança para os estudos de *cluster*, a preocupação está mais no âmbito regional e com a competitividade das pequenas empresas, os

(...) A análise de *clusters* focaliza os insumos críticos, num sentido geral, que as empresas geradoras de renda e riqueza necessitam para serem dinamicamente competitivas. A essência do desenvolvimento de *clusters* é a criação de capacidades produtivas especializadas dentro de regiões para a promoção de seu desenvolvimento econômico, ambiental e social. (HADDAD, 1999, p.24).

3.3.3 Elementos essenciais no estudo de cluster

Suzigan *et al.* (2002) consideram que há três aspectos mais relevantes nos estudos de *cluster*: **i)** a importância das economias externas locais, cerne de toda a discussão sobre *clusters* e SLPs²⁴; **ii)** a necessária caracterização como aglomeração geográfica de empresas que atuam em atividades similares ou relacionadas, e sua respectiva forma de organização e de coordenação; e **iii)** os condicionantes históricos, institucionais, sociais e culturais que podem influir decisivamente na formação e evolução do *cluster* ou SLP. A seguir serão abordados estes elementos.

3.3.4 A importância das economias externas

Suzigan, Garcia e Furtado (2002) enfatizam que as economias externas locais estão no cerne da discussão sobre *clusters* porque são elas que determinam a própria existência da aglomeração ao proporcionarem custos reduzidos para as empresas aglomeradas. As economias externas podem ter natureza ativa ou passiva e compõem o que Schmitz (1997) denominou de eficiência coletiva.

A eficiência coletiva passiva e a eficiência coletiva ativa são as principais fontes de vantagens competitivas. Schmitz (1999) considera as economias externas e as ações cooperadas²⁵ como as duas fontes de vantagens competitivas. As economias externas, não intencionais, são denominadas de eficiência coletiva passiva e não dependem da ação deliberada das empresas, sendo decorrentes da concentração espacial e setorial das mesmas. As ações cooperadas determinam a

relacionamentos cooperativos e fluxos de inovação. A respeito da localização espacial do desenvolvimento, pode-se recorrer a Benko e Lipietz (1994). Aqui mostra a evolução do pensamento econômico das ortodoxias pós-guerra: evoluindo da *Teoria das etapas do desenvolvimento de W. Rostow (1963)*, a *teoria da dependência*, o *circuito de ramo*, até a nova ortodoxia, ou seja, o desenvolvimento endógeno, para o qual o desenvolvimento das regiões industriais se dá basicamente pela dinâmica interna. No trabalho deles, o principal exemplo são os Distritos Italianos (um tipo de *cluster*).

²⁴ Ver mais sobre isso em Suzigan, Garcia e Furtado (2002).

²⁵ Almeida *et al.* (2003) justificam que é reconhecida a necessidade de cooperação, uma vez que somente esforços internos realizados individualmente pelos agentes econômicos não são suficientes para se alcançar níveis mais altos de competitividade, e que a cooperação entre firmas e agentes torna-se cada vez mais essencial para alcançar a competitividade.

eficiência coletiva²⁶ ativa, para a qual contribuem as ações conjuntas²⁷ das empresas (são as economias externas ativas, ou planejadas).

Ao analisar-se os benefícios gerados pela eficiência coletiva ativa e pela eficiência coletiva passiva, pode-se explicar a evolução e estagnação de *clusters* (SCHMITZ 1997 *apud* ALMEIDA *et al.* 2003). Ainda permitem explicar por que alguns segmentos crescem e outros apenas conseguem sobreviver dentro de algum *cluster*. A capacidade de aproveitar oportunidades, e contornar ou vencer crises, estaria associada a um mecanismo de troca entre a eficiência coletiva passiva e ativa, segundo eles.

Schmitz (1997, p. 170) afirma que a existência da eficiência coletiva²⁸ não exclui o conflito ou competição²⁹ entre as empresas do *cluster*, e que a formação de *clusters* torna o mercado mais transparente e induz à rivalidade. Isso é tratado a seguir no modelo de Porter.

Porter e o ambiente de negócios

Quando são estudadas as economias externas naturalmente surge o vínculo com o conceito de Porter (1999) sobre o ambiente de negócios. Esse, poderá ser estimulador ou restritor ao desenvolvimento de um aglomerado (*cluster*). Visando captar a natureza do ambiente de negócios em uma localidade ele desenvolveu o modelo do “diamante”, que visa verificar os efeitos da localização na competição. No

²⁶ A respeito de eficiência coletiva, Britto e Albuquerque (s.d., p. 3) dizem que ela é geralmente associada a um processo dinâmico que permite a redução dos custos de transação e o aumento das possibilidades de diferenciação de produto ao longo do tempo, em virtude do intercâmbio de informações e do fortalecimento de laços cooperativos entre os agentes.

²⁷ Estas são as economias externas ativas - As ações deliberadas são as ações conjuntas conscientemente exercidas pelas empresas e instituições locais (SCHMITZ, 1997, P.172), podendo ser de dois tipos: firmas individuais cooperando (por exemplo, compartilhando equipamentos ou desenvolvendo um novo produto); ou grupos de firmas reunindo forças em associações empresariais, consórcios de produtores e assemelhados. Além destes podem, por exemplo, comprar matérias primas, promoção de cursos de capacitação gerencial e formação profissional, criação de consórcios de exportação, contratação de serviços especializados, instituição de centros tecnológicos coletivos, cooperativas de crédito.

²⁸ Schmitz (1997, p. 170) alerta que, mesmo naqueles lugares onde despontou uma capacidade coletiva para competir, adaptar e inovar, é importante não esperar uma ilha de unidade e de solidariedade. A eficiência coletiva é um produto de um processo interno, em que algumas empresas crescem e outras declinam (meu destaque) O processo terá diferente caráter se as relações entre empresas forem horizontais ou verticais. Haverá tendência a maior conflito nas relações horizontais, que é a situação na qual as empresas competem por encomendas. No caso das relações verticais nas quais as empresas compram produtos e serviços do mercado ou por acordos de subcontratação, a natureza da relação pode ir da exploração à colaboração estratégica. Saliente-se que mesmo em situação de competição, pode ocorrer atuação conjunta em áreas pré-competitivas, tais como: provisão de serviços, infra-estrutura ou treinamento.

²⁹ Almeida *et al.* (2003, p. 85) afirmam que a competição e a rivalidade dentro e entre agrupamentos são enfatizadas por muitos autores, sendo inclusive, em alguns casos, consideradas por muitos como uma das características básicas dos clusters.

modelo são analisadas as chamadas quatro forças competitivas (facetas do diamante) e suas interrelações. O modelo elaborado por ele está estilizado na figura, apresentada a seguir.

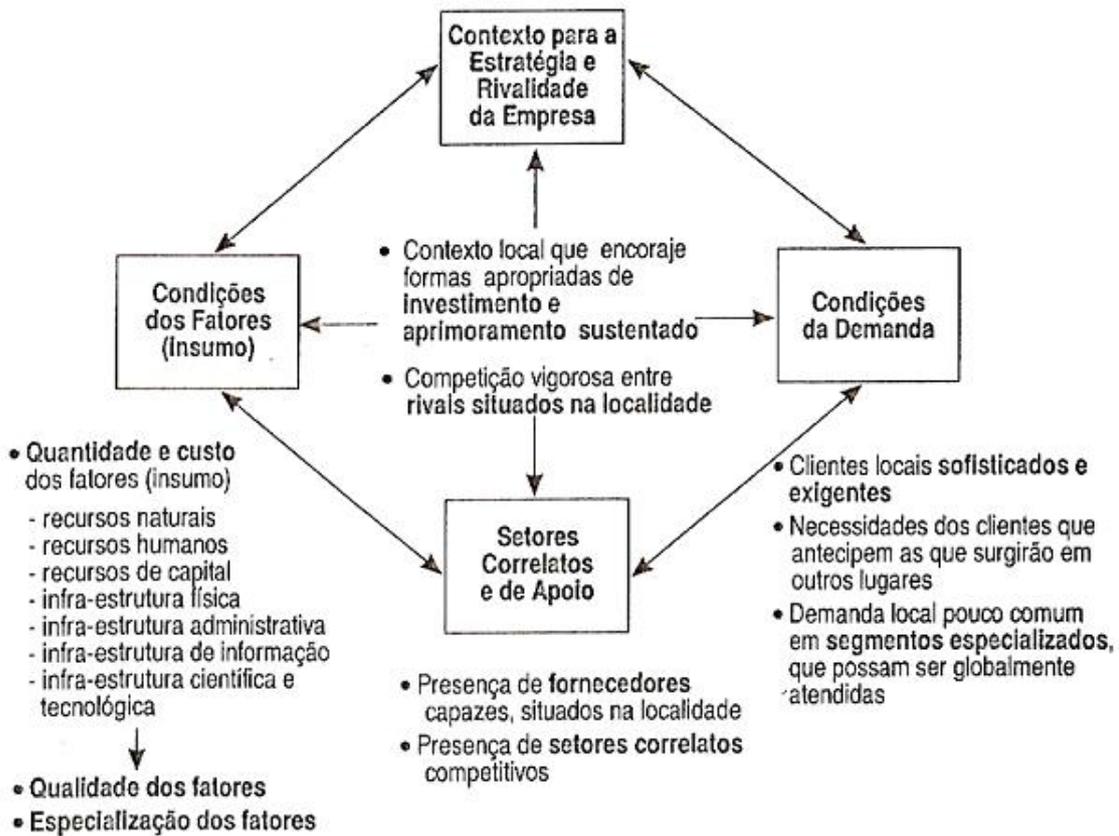


FIGURA 3.1 Modelo do diamante de Porter

Fonte: Porter (1999).

A) Condições dos fatores

Uma das forças (facetas) refere-se às condições dos fatores (insumos) que envolvem a quantidade e custo, a qualidade e especialização dos fatores. Conforme Porter (1999, p.223) esta força abrange os ativos tangíveis (como a infra-estrutura física), a informação, o sistema legal e os institutos universitários de pesquisa a que recorrem as empresas na atuação competitiva. Porter menciona que para aumentar a produtividade, os insumos de fatores devem melhorar em eficiência, qualidade e, em última instância, grau de especialização em relação a determinado aglomerado.

B) Contexto para a estratégia e a rivalidade da empresa

A segunda força é o contexto para a estratégia e a rivalidade da empresa. São as regras, incentivos e costumes que determinam o tipo e a intensidade da rivalidade local.

As economias com baixa produtividade demonstram pouca rivalidade local: boa parte da competição, se existente, decorre das importações; a rivalidade local, quando muito, se restringe à imitação. O preço é a única variável competitiva e as empresas seguram os salários para reduzir os custos. Essa modalidade de competição envolve o mínimo de investimentos. (PORTER, 1999, P. 223).

O autor considera que uma economia evolui somente se houver o desenvolvimento de acirrada rivalidade³⁰ local. Os aglomerados são essenciais para a evolução da economia, uma vez que no seu bojo se desenvolve, além da cooperação, a competição ou rivalidade.

- As duas dimensões da rivalidade

Porter (1999) dividiu o contexto para a rivalidade e estratégia em duas dimensões: clima para os investimentos e; políticas locais. O clima de investimentos é influenciado principalmente pela estabilidade macroeconômica e a política. Além disso as políticas microeconômicas também são importantes, aqui entendidos: a estrutura do sistema tributário, o sistema de governança corporativa, as políticas do mercado de trabalho, as normas sobre a propriedade intelectual e a sua aplicação, entre outras.

As políticas locais estabelecem o contexto para a competição e influenciam a própria rivalidade, conforme Porter (1999). As políticas são, de acordo com ele: a abertura ao comércio internacional e aos investimentos externos, o grau de estatização da economia, as regras sobre propriedade industrial, as políticas de defesa da concorrência e a influência da corrupção, que são vitais na determinação da intensidade da rivalidade local. Outro elemento influenciador da natureza da rivalidade é, por exemplo, a disponibilidade de fatores e as condições da demanda local.

C) As condições de demanda local

A outra força competitiva é estabelecida pelas condições de demanda local. Porter (1999, p. 225) assinala que as condições da demanda no mercado interno

³⁰Porter (1999, p.224) considera que a rivalidade deve deslocar-se dos salários baixos para os **custos totais baixos**, o que exige o aprimoramento da eficiência na fabricação e na prestação de serviços. Em última instância, ela também deve ir além dos aspectos de custo, para incluir a diferenciação. Também é preciso que a competição evolua da imitação para a inovação, e de baixos investimentos para altos investimentos, não apenas em ativos físicos, mas também em intangíveis, como habilidade e tecnologia.

dependem, em grande parte, da evolução das empresas, da simples imitação de produtos e serviços de baixa qualidade para o processo competitivo com base na diferenciação. Poderá haver uma evolução (em economias de baixa produtividade) em que primeiramente as empresas aprendem sobre demanda principalmente a partir dos mercados externos. O progresso, segundo ele, requer o desenvolvimento de mercados internos cada vez mais exigentes e que a emergência de clientes locais sofisticados e exigentes pressiona para que as empresas melhorem muito mais que a simples observação do mercado externo o faria. Porter revela também a possibilidade da diferenciação da demanda local à medida que a própria característica da demanda evolui com o surgimento de segmentos específicos de demanda. A qualidade da demanda é também lembrada por ele. Os aglomerados de setores interligados desempenhariam um papel fundamental nas condições da demanda.

D) Setores correlatos e de apoio

A última faceta ou força competitiva expressa no “diamante” refere-se aos setores correlatos e de apoio. Aqui Porter (1999, p.225) insere a sua representação gráfica (diamante) no conceito de aglomerado (*cluster*) afirmando: *Os aglomerados representam uma faceta do ‘diamante’ (setores correlatos e de apoio), mas são melhor interpretados como manifestação das interações de todas as quatro facetas.*

Considera ainda que os aglomerados influenciam a competição de três maneiras amplas: **i)** pelo aumento da produtividade; **ii)** pelo fortalecimento da capacidade de inovação, o que elevará a produtividade; **iii)** pelo estímulo à formação de novas empresas, o que reforçaria a inovação ampliando o aglomerado.

O autor fechou essa análise reportando-se às economias de aglomeração como justificadoras da importância dos aglomerados: *muitas das vantagens dos aglomerados decorrem de economias externas às empresas ou dos ‘extravasamentos’ ou efeitos colaterais de vários tipos entre empresas e setores.* Nesse ponto, Porter (1999) apresenta nova interpretação da definição de aglomerado: *é um sistema de empresas e instituições inter-relacionadas, cujo valor como um todo é maior do que a soma das partes.*

3.3.5 A necessária caracterização como aglomeração geográfica

O segundo aspecto mais relevante nos estudos de *cluster*, segundo Suzigan *et al.* (2002), é a necessária caracterização como aglomeração geográfica de

empresas que atuam em atividades similares ou relacionadas, e sua respectiva forma de organização e de coordenação.

Na opinião de Porter (1999, p.251) a proximidade geográfica é uma das vantagens dos aglomerados. Para ele, a proximidade em termos geográficos, bem como a proximidade cultural e institucional afetam positivamente o crescimento da produtividade que não seria possível a distância. Tais tipos de proximidade *possibilitam acessos e relacionamentos especiais, melhores informações, incentivos poderosos e outras vantagens para a produtividade e para o crescimento da produtividade que são de difícil aproveitamento a distância.*

Assim, ao trabalhar a idéia de *cluster*, necessariamente se está determinando um conjunto de atividades em um dado local ou espaço geográfico. Nessa direção:

O *cluster* deve necessariamente caracterizar-se como uma aglomeração geográfica de grande número de empresas de portes variados, com presença significativa de pequenas empresas não integradas verticalmente, fabricantes de um mesmo tipo de produto (ou produtos similares) e seus fornecedores e prestadores de serviços.(SUZIGAN *et al.*, 2002, p.4).

A) A governança

Marshall já destacava as vantagens em termos de aparecimento de economias de escala e escopo dentro dos aglomerados em função da divisão do trabalho entre as empresas. Estas economias surgem independentemente do tamanho das empresas e da estrutura de governança³¹ do *cluster* (SUZIGAN *et al.*, 2002).

Aqui é conveniente apontar que normalmente pode ocorrer a inserção ou articulação entre um *cluster* e cadeias globais. Gereffi (1999) *apud* Vvargas 2002, p.54) descreve cadeias globais como *redes inter-organizacionais agrupadas em torno de uma mercadoria ou produto, capazes de articular empresas em diferentes regiões*. Nesse caso surgirá um mecanismo de coordenação externo ao *cluster*. A citada inserção em cadeias globais pode dificultar o acesso de produtores locais a etapas da cadeia produtiva que incorporam maior valor agregado (VARGAS, 2002).

Vargas (2002, p. 56) conceituou governança como a coordenação de atividades econômicas através de relações extra-mercado, e que são diferenciadas por meio de três categorias. Essas categorias são *network*³², *quase-hierarchy* e

³¹ Governança é a coordenação de atividades econômicas.

³² Vargas anotou que *network governance* representa formas de coordenação em que a relação de poder entre empresas é relativamente simétrica, enquanto a *quase-hierarchy governance* envolve a

hierarchy, e refletem o grau de simetria associado às relações entre atores locais e globais.

Vargas (2002) analisa ainda os estudos de Humphrey e Schmitz (2000) no quais autores distinguem a interação entre formas locais e globais de governança e, além disso, mostram como a governança pode descrever coordenações associadas tanto à esfera privada como à esfera pública e esfera pública-privada. Saliente-se que, para Vargas (2002, p.57), *o foco principal da análise recente sobre clusters recai sobre a interação entre as formas globais de coordenação associadas a cadeias globais de valor e as formas locais de governança*. No caso das formas locais de governança, enfatiza ele as que envolvem a interação entre formas públicas e privadas de governança. Relativamente aos aspectos de hierarquia ou governança e transações nos aglomerados, Porter (1999, p. 237) descreve:

Os aglomerados proporcionam vantagens óbvias nos custos de transação, em comparação com outras formas organizacionais, e parecem contribuir para a solução de muitos problemas de motivação. As sucessivas interações e os contratos informais na estrutura do aglomerado resultam da convivência e do trabalho numa área circunscrita, fomentando a confiança e a comunicação aberta e reduzindo os custos do rompimento e reformulação dos relacionamentos de mercado. Os aglomerados seriam um *continuum* entre mercados e hierarquias.

No caso dos *clusters* denominados Distritos Italianos, ocorre a predominância das pequenas empresas que operam segundo uma atmosfera cultural dentro de um processo de cooperação, no qual a hierarquia é substituída pelo jogo automático do mercado e por um sistema de sanções sociais aplicadas pela comunidade.

Embora outros tipos de *cluster* não possuam exatamente o sistema de sanções sociais e atmosfera cultural dos DIs, Porter (1999, p.239) afirma que os vínculos sociais mantêm a coesão dos aglomerados, contribuindo para o processo de criação de valor.

B) A organização em *clusters*

Nos parágrafos precedentes trabalhou-se de forma genérica os três elementos da “sagrada trindade”³³ da Economia Regional (território, tecnologia e organização). Na seqüência, são feitas mais considerações sobre a organização em *clusters* e serão apresentados mais detalhes sobre tecnologia na seção que aborda

subordinação de uma empresa à outra, como geralmente acontece no caso das relações de subcontratação.

³³ A denominação “Sagrada Trindade da Economia Regional” foi cunhada por Stroper (1997), que analisa a integração dos elementos território, tecnologia e organização. Mostrou ele que mudança tecnológica, organização da produção e distribuição ocorrem e interagem em um dado espaço geográfico (ALMEIDA *et al.* 2003).

a inovação nos aglomerados. Também uma seção na qual será analisada o papel do território nos *clusters*.

As definições de *cluster* já apresentadas lançam luz sobre os elementos que compõem ou conformam a organização e funcionamento de um *cluster*. Deve-se destacar que as relações que ocorrem no ambiente de um *cluster* vão desde relações simplesmente comerciais até a atuação de empresas governamentais. Os agentes do *cluster* podem relacionar-se de forma geral através de redes que envolvem confiança³⁴ e cooperação. As empresas do *cluster* possuem especialização produtiva flexível, podendo operar com desverticalização e desintegração produtiva. Os custos de transação devem estar minorados em função da vantagem locacional, cooperação e confiança, além dos mecanismos de governança que mantêm o sistema funcionando.

Schmitz (1997), ao observar a importância e a organização de *clusters* industriais em países em desenvolvimento, mencionou que o modo como os *clusters* são organizados varia muito, tanto nos casos de relações verticais quanto no caso de relações horizontais. Assim descreve ele.

Relações verticais vão desde grandes firmas orquestrando a divisão do trabalho entre as pequenas até permutações contínuas de pequenas firmas complementando umas às outras; e de trocas casuais de informação e ferramentas até a colaboração estreita entre as firmas. Relações horizontais são marcadas por uma rivalidade intensa, mas a evidência de cooperação entre as firmas é mais variada. Laços sócio-culturais – onde foram estudados – parecem elevar o desempenho econômico, mas há exceções.(SCHMITZ, 1999, P. 178).

C) Características típicas de *clusters*

As características, apresentadas a seguir, são utilizadas normalmente para as análises de tipificação e determinação do grau de desenvolvimento dos *clusters*. Correia (2002, p. 11) desenvolveu esta lista apoiado nos elementos básicos dos *clusters* industriais trabalhados por Schmitz (1993), Schmitz & Musyck (1994), Rabellotti (1995), Garofoli (1993): **i) Concentração geográfica e setorial em torno da cadeia produtiva principal.** São empresas concentradas numa mesma região: cerâmica, couro, calçado etc; **ii) Predominância de PMEs e ausência de uma firma líder** ou dominante na estrutura de mercado que imponha barreira à entrada no setor. Pode haver grandes empresas, mas a predominância é das pequenas; **iii)**

³⁴ Para Nadvi e Schmitz (1999), além da eficiência coletiva (ativa e passiva), existem outras duas condições que aumentam as chances de sucesso de *clusters*: a existência de redes de comércio conectando o *cluster* a mercados afastados e a existência de confiança que são sustentadoras de relações cooperativas entre os agentes. (IGLIORI, 2000).

Ativas organizações self-help, que são instituições públicas e privadas que dão suporte aos agentes econômicos dentro do território, como, por exemplo: as Associações de Classe, SEBRAE, SENAI, Sindicatos patronais e de trabalhadores, Clubes de Diretores Lojistas, Associações comerciais, Centros de Tecnologias, Federações de Indústrias e Prefeituras etc.; **iv)** Presença de encadeamentos para frente e para trás, (denominados *forward and backward linkages*). Há empresas compradoras e fornecedoras, há um fluxo de compra e de venda – tudo próximo; **v)** Considerável especialização em nível local, causada pela presença marcante de uma indústria que liga, em conjunto, vários setores relacionados ao produto local típico; **vi)** A composição do sistema produtivo local é importante, na participação da produção nacional e, algumas vezes, internacional (do produto ou do setor respectivo); **vii)** Desintegração vertical em nível de empresa, alto nível de divisão do trabalho entre as firmas. A divisão de trabalho entre as firmas ocorre em função de políticas de desconcentração, descentralização e fracionamento de atividades devido à desintegração vertical, que ocorre no interior das grandes firmas, além do surgimento de novas firmas com funções específicas no sistema produtivo local; **viii)** Considerável especialização da produção em nível da firma que limita o campo de atividade, estimula a acumulação de conhecimento específico, facilita a introdução de novas tecnologias e, eventualmente, aumenta, via maior produtividade da mão-de-obra, a economia das firmas. Desverticalização é a palavra de ordem, em calçados: um faz sola, palmilha, língua etc. Limita o campo e abre possibilidades para outro; aumenta o conhecimento específico e a tecnologia; **ix)** Uma identidade sócio-cultural que facilita a cooperação no arranjo. Existe uma forte interconexão entre o distrito industrial e a produção realizada que envolve a mistura de família, política e vida social. Até no encontro de domingo se comenta a empresa, cria sinergia; **x)** Ativo governo municipal e regional, atuando no fortalecimento da capacidade inovativa da indústria local. Extrapola os limites do município, interage por meio de feiras, financiamento e infra-estrutura; **xi)** A existência de um eficiente sistema de transmissão de informações no nível local que garante a rápida circulação de informações³⁵ acerca dos canais de mercado, de tecnologias alternativas, de novas matérias-primas, de componentes e produtos intermediários

³⁵ Nos *clusters*, há circulação de informações de diversas formas, por exemplo, em reuniões de associações, cooperativas, com agentes de governo, em encontros informais de final de semana, em seminários etc. As informações poderão ser desde tecnológicas até comerciais e financeiras.

que possam ser utilizados no ciclo de produção, como também, novas técnicas de marketing, comerciais e financeiras; **xii) A produção nos clusters é flexível**, adaptável às transformações e exigências do mercado, respondendo rapidamente à isso; **xiii) Presença de trabalhadores de alto nível, especializados na área** como um resultado da sedimentação histórica de conhecimento sobre a tecnologia aplicada. Os capitais tácitos, intelectuais estão nos *clusters*, conhecimento não codificado; **xiv) Existência de competição - cooperação**. Existe competição, mas também elementos cooperativos; **xv) Aumento nas relações diretas entre os agentes econômicos**, principalmente entre os ofertantes e usuários de produtos intermediários, como máquinas, ferramentas, insumos básicos e serviços. Esse contato facilitaria a difusão de tecnologias e melhorias organizacionais que aumentam a eficiência do setor local como um todo.

3.3.6 Condicionantes históricos, institucionais, sociais e culturais.

O terceiro aspecto mais relevante para o estudo de *cluster*, de acordo com Suzigan *et al.* (2002), envolve os condicionantes históricos, institucionais, sociais e culturais.

O sucesso de um *cluster*, medido pela capacidade de competição de suas empresas e, por extensão, por sua trajetória evolutiva em termos de crescimento da produção, geração de emprego, desenvolvimento tecnológico e inserção nos mercados interno e internacional, é fortemente condicionado por suas raízes históricas, pelo processo de construção institucional, pelo tecido social, e pelos traços culturais locais. (SUZIGAN *et al.*, 2002, p. 3).

Tais condicionantes exibidas por Suzigan (fatores históricos, institucionais, sociais e culturais) são estudados sobretudo pelos autores italianos, entre eles Garofoli, 1994, Becattini, 1995, Cocco *et al.* 1999, quando da análise dos DIs. Estes autores já foram apresentados na seção sobre DI, aqui se optou por apresentar as análises de outros autores.

A) O acidente histórico e o *path-dependence*

Os autores Storper (1997) e Krugman (1997) enfatizam o papel da história ou do “acidente histórico” na formação e evolução dos *clusters*, segundo Almeida *et al.* (2003. p. 69). O “acidente histórico” dependeria fundamentalmente da existência de fortes economias de escala, de custos baixos de transporte e da participação expressiva de certo tipo de empresas. Essas empresas teriam como características de produção ou distribuição de produtos serem independentes de recursos naturais locais.

Tais elementos geram externalidades para as empresas que acabam por reforçar a atração e o desempenho da produção local, “acidentalmente iniciada”. As externalidades são as economias de escala e redução dos custos de transporte. Os rendimentos crescentes em função das economias de escala e do *processo cumulativo*³⁶ *estão presentes em quase todo lugar e no geral em toda atividade produtiva*. “Portanto, o fator história ou *path-dependence*³⁷, além de importante em si mesmo, revela, de um outro ponto de vista, os efeitos e os resultados empíricos das interdependências e dos rendimentos crescentes em um dado aglomerado”. (KRUGMAN, 1999, *apud* ALMEIDA *et al.* 2003, p. 69).

Autores como Nelson e Winter (1977, 1982) e Dosi (1982) analisaram a relação entre “acidente histórico” ou *path-dependence* e o desenvolvimento tecnológico e concluíram que *o processo*³⁸ *de inovação tecnológica, no geral, se dá ao longo de uma trajetória ou regime tecnológico, o qual é iniciado por uma inovação radical ou schumpeteriana*. Por conseguinte, a formação e a evolução dos *clusters* relaciona-se com o surgimento e evolução das trajetórias tecnológicas. Logo, a evolução tecnológica e a inovação podem ser elementos identificadores dos tipos de *clusters* e do potencial de desenvolvimento dos mesmos, isto é quais são mais ou menos promissores. (ALMEIDA *et al.* 2003).

Destaque-se aqui as análises de Nadvi e Schmitz (1999) ao mostrarem a relevância dos *clusters* principalmente para o crescimento em economias no estágio inicial de industrialização. Os *clusters* facilitariam uma trajetória evolucionária em especial para o crescimento das pequenas e médias empresas. O crescimento das firmas seria estimulado por meio de redução nos custos, especialização e condições de acesso ao conhecimento mais favorável. (IGLIORI, 2000).

Ainda analisando a evolução e o desenvolvimento dos *clusters* e empresas, Porter descreve o fator motivador para isso. A disponibilidade de pools de fatores é um fator motivador importante para a constituição das primeiras empresas:

³⁶ Esse processo cumulativo se refere ao processo cumulativo de crescimento de *clusters*. É resultado das externalidades geradas no rastro das economias de escala e do processo de circularidade existente entre os custos de transporte e a realização de economias de escala no próprio sistema de transporte. O sistema de transporte tende a reduzir o custo à medida que há um processo de ganhos crescentes de escala à conforme o *cluster* se adensa e desenvolve.

³⁷ *Path dependence refers to the general notion that technological choices—even seemingly inefficient, inferior, or suboptimal ones—can assume a dominant lead over alternatives and be self-reinforcing, though not necessarily irreversible given a significant enough shock. The discussion of the modern keyboard is the classic example. Path dependence can have clear geographical implications by virtue of the fact that businesses, as a general rule, cluster in space.* (BERGMAN, FASER, 1995, p..10).

³⁸ Esta concepção faz parte da Teoria Evolucionista da Firma.

Qualificações especializadas; proeficiência da pesquisa universitária; conveniência da localização física e uma infra-estrutura especialmente boa ou adequada. Exemplificou ele que: muitos dos aglomerados de Massachusetts se originaram a partir das pesquisas no MIT ou em Harvard, enquanto vários dos aglomerados finlandeses resultaram da presença de recursos naturais. (PORTER, 1999, p 251)

Saliente-se que Porter considera as pesquisas e a qualificação especializada elementos necessários para inovação e tecnologia.

B) Elementos estimuladores ao surgimento de *clusters*

Os elementos estimuladores ao surgimento de *clusters*, segundo Porter (1999), são: **i)** demanda local incomum, sofisticada ou rigorosa³⁹; **ii)** existência anterior de setores fornecedores correlatos; **iii)** uma ou duas empresas inovadoras que estimulam outras; **iv)** eventos aleatórios⁴⁰; **v)** antecedentes de localização.

Acerca do desenvolvimento dos *clusters*, Porter (1999) afirma serem especialmente *vibrantes* nas interseções com outros aglomerados, nas quais surgem *insights* relativamente às habilidades e tecnologias. Aparece assim uma diversidade do aprendizado a qual estimula a inovação nos novos negócios do *cluster*. Porter menciona que, uma vez deflagrado o processo de desenvolvimento de um aglomerado, ocorre uma espécie de reação em cadeia que determina a ampliação dos negócios e atividades no *cluster* em formação.

Há nesse processo uma forte dependência da qualidade da reação das instituições educacionais, reguladoras, etc. às necessidades do aglomerado; e da rapidez da resposta dos fornecedores às oportunidades do aglomerado. (PORTER, 1999). Surgirão também novos fornecedores ou empreendedores nas palavras de Porter, ao ocorrer o enfraquecimento das barreiras à entrada. Isso possibilita que os empreendedores criem novos negócios, atraindo uma miríade de fornecedores.

O reconhecimento da existência do aglomerado constitui-se num marco nessa trajetória. À medida que cresce, o aglomerado passa a exercer maior influência, não apenas sobre as atividades das outras empresas, mas também sobre as instituições

³⁹ Por exemplo, o aglomerado de equipamentos de irrigação e de outras tecnologias agrícolas sofisticadas de Israel reflete o intenso desejo do país pela auto-suficiência no abastecimento de alimentos em conjunto com a escassez de água, além das necessidades de cultivo em solo árido e em altas temperaturas. (PORTER, 1999, p.252).

⁴⁰ Porter (1999, p. 253) lembra que “algumas análises recentes sobre a evolução setorial atribuem ao acaso um papel importante, mas esse acaso deve ser considerado no contexto da localidade. O que parece acaso talvez seja o resultado de circunstâncias locais pré-existentes. Além disso, mesmo quando os fatores aleatórios fornecem a explicação básica para o surgimento do aglomerado, raramente representa a única causa”. Logo, conclui ele que a tentativa de sementeira de aglomerados deve respeitar a pré-existência de algum elemento que justifique a tentativa. Por exemplo, o *cluster* deve erigir-se em áreas emergentes que já tenham passado por um teste de mercado.

públicas e particulares e sobre as políticas governamentais. As políticas que inibem seu aprimoramento geralmente são modificadas. (PORTER, 1999, p. 255).

Outros elementos estimuladores ao desenvolvimento dos aglomerados, segundo Porter, são: **i)** atração de participantes de outros estados ou países e também IDE (investimento direto estrangeiro); **ii)** atração de pessoas e idéias que intensificam o desenvolvimento do aglomerado (aqui se está considerando a atração do *cluster* em si, independente da ação dos empresários ou outro agente; **iii)** busca de pessoas, tecnologias e mesmo fornecedores de outras localidades; **iv)** o desenvolvimento de estratégias de inserção global tornará mais vigoroso o *cluster*.

Por outro lado, se houver barreiras artificiais à formação de novas empresas, tolherá a competição, retardando a inovação e a especialização. As políticas governamentais também poderão restringir o desenvolvimento dos aglomerados.

A respeito do papel institucional nos *clusters*, Porter (1999) afirma que a institucionalização é essencial no aprimoramento dos aglomerados. Tal aprimoramento é um processo de longo prazo cujo *êxito exige a institucionalização dos conceitos, relacionamentos e elos entre os grupos de interesse*.

No setor privado, as associações comerciais novas ou revitalizadas geralmente assumem papéis de liderança no contínuo aprimoramento dos aglomerados. No governo, o desenvolvimento dos aglomerados se institucionaliza através da constituição de órgãos governamentais apropriados, cuja organização se baseará no levantamento e disseminação de estatísticas econômicas, e mediante o controle da estrutura e composição de grupos consultivos. (PORTER, 1999, P.282).

C) As influências sociais e culturais na formação dos *clusters*

A respeito das influências sociais e culturais sobre os *clusters*, verificou-se que, nos trabalhos sobre DIs os autores italianos⁴¹ e outros mostraram a importância destes elementos como restritores dos comportamentos dos agentes no interior dos mesmos e, portanto, essenciais ao funcionamento dos *clusters*. Schmitz (1997) ressalta que os *clusters dos países em desenvolvimento tendem a estarem associados com alguma forma de identidade sócio-cultural comum*. Essa identidade desempenharia um papel ativo ao estabelecer *sanções sociais delimitadoras do comportamento competitivo inaceitável*. Além disso, analisou ele o papel das redes

⁴¹ Entre os autores italianos, por exemplo, Becattini (1994), analisando o papel da comunidade local, afirma que o traço marcante é justamente o seu sistema de valores e de pensamento relativamente homogêneo os quais condicionam os principais aspectos da vida. Porém, o sistema de valores é evolutivo e uma das condições primeiras do seu desenvolvimento e da sua reprodução. Ainda que o sistema de valores e de pensamento relativamente homogêneo fosse a expressão de uma certa ética do trabalho e da atividade, da família, da reciprocidade e da mudança.

sociais observando que, onde elas são fracas, a cooperação entre as firmas é limitada. Os vínculos sócio-culturais também *favorecem a confiança e ajudam a explicar a competitividade*.

Suzigan *et al.* (2002) concluem que os fatores: *Processo de construção institucional, o tecido social, e os traços culturais locais condicionam a especialização produtiva local*. Também consideram que o surgimento de liderança local determina a existência de confiança entre agentes locais. Esses elementos formam a base para ações conjuntas de cooperação e divisão de trabalho, além de possibilitar a criação de instituições de apoio às empresas, e também estabelecerem a estrutura de governança no *cluster*. A especificidade de cada *cluster* definido pelos fatores listados determinará combinações exclusivas de cooperação e competição. Isso levou Suzigan *et al.* (2002) a concluírem que as características próprias de cada *cluster* não permitem a determinação de um modelo a ser seguido e também acerca da dificuldade de estabelecimento de “receitas prontas” para apoio aos mesmos.

3.3.7 Classificando ou tipificando *cluster*

A classificação de *clusters* encontrados sobretudo na América Latina, conforme Altemburg e Meier-Stamer (1999), visam sobremaneira a implementação de políticas para a formação de *clusters* em países em desenvolvimento. Os três tipos de *clusters* industriais, descritos por eles, são: **i)** *clusters* de subsistência de pequenas e médias empresas; **ii)** *clusters* avançados e diferenciados com produção em grande escala; **iii)** *clusters* de corporações transnacionais. Cada qual necessitando políticas diferenciadas para fortalecimento. (IGLIORI, 2000).

Storper e Harrison (1994) classificaram os *clusters*, segundo a governança, em três categorias: **i)** sistemas sem núcleo e sem hierarquia, constituídos apenas por um anel de PMEs, ou de PMEs mais algumas grandes empresas sem comando importante; **ii)** sistemas anel-núcleo, com empresa coordenadora e alguma hierarquia, com destaque para a função tipicamente de coordenação do agente central; **iii)** sistema anel-núcleo com hierarquia considerável, caracterizado, portanto, por relações de poder assimétricas, em geral entre uma grande empresa e rede de PMEs. (CAMPOS *et al.* 2000). A tipologia de Garofoli (1994) classifica *clusters* em três tipos: **i)** áreas de especialização produtiva; **ii)** sistemas produtivos locais; **iii)** áreas-sistemas. Optou-se em descrever aqui apenas o item **ii** – sistemas produtivos locais, conforme apresentado por Campos *et al.* (2000), com base em (GAROFOLI, 1984).

São aglomerações de PMEs pertencentes ao mesmo setor e, ainda, com forte predominância da concorrência horizontal e baixa integração produtiva entre empresas, mas já contando com um sistema produtivo mais estruturado a partir de uma sedimentação histórica da cultura técnico-profissional e de uma forte identidade sócio-cultural entre as instâncias produtivas e os órgãos político-decisionais. Trata-se de estágio intermediário entre áreas de especialização produtiva e áreas-sistemas. (CAMPOS *et al.* 2000, p. 148).

Rodrigues (2003) apresentou quadro comparativo de três tipos de *clusters* (informais, organizados e inovativos), mostrando a diferença entre eles de diversas variáveis que enfatizam a capacidade dinâmica do arranjo. Os dados originais foram da UNCTAD (1988), sendo trabalhados por Mytelka & Farinelli (2000) e finalmente por Crocco e Horácio (2001). Estes dois últimos autores fizeram ainda a distinção entre os *clusters* induzidos por políticas públicas e os *clusters* gerados espontaneamente no processo de desenvolvimento histórico através da agregação de empresas de um mesmo ramo ou setor. Os *clusters* induzidos são os *clusters* construídos mediante o estímulo de políticas públicas. Como exemplo citam-se as tecnópolis, os parques industriais, incubadoras de empresas e Zonas de Processamento de Exportações (RODRIGUES, 2003).

Quadro 3.2 – Tipologia de *clusters* espontâneos em função de diversas variáveis

| Variáveis | <i>Clusters</i> informais | <i>Clusters</i> organizados | <i>Clusters</i> inovativos |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Existência de liderança | Baixo | Baixo e Médio | Alto |
| Tamanho das Firmas | Micro e Pequena | PME's | PME's e Grandes |
| Capacidade Inovativa | Pequena | Alguma | Contínua |
| Confiança interna | Pequena | Alta | Alta |
| Nível de tecnologia | Pequena | Média | Média |
| Linkages | Algum | Algum | Difundido |
| Cooperação | Pequena | Alguma a Alta | Alta |
| Competição | Alta | Alta | Média a Alta |
| Novos produtos | Poucos; Nenhum | Alguns | Continuamente |
| Exportação | Pouca; Nenhuma | Média a Alta | Alta |

Fonte: Crocco e Horácio (2001, p. 12).

Os dois primeiros tipos de *clusters* são comumente encontráveis nos países periféricos, os inovativos predominam nos países desenvolvidos (CROCCO E HORÁCIO, 2001 *apud* RODRIGUES, 2003). Ainda de acordo com os referidos autores os *clusters* informais são compostos por PMEs com diversas deficiências

dificultando o processo de cooperação inter-firmas. Nos *clusters* organizados, que também são geralmente compostos por PMEs, mas nas quais a capacidade tecnológica está no estágio de última geração ou encontra-se em expansão e cuja principal característica no arranjo é a capacidade de coordenação entre as empresas e formação de redes inter-firmas. Nos *clusters* inovativos, a capacidade inovativa é a chave de seu desempenho. Aqui predomina a capacidade adaptativa tanto organizacional (gerenciamento), quanto no processo produtivo demonstrando ampla flexibilidade. Vinculações fortes com o mercado externo, principalmente através de redes ou estrutura de *linkages*, confiança e cooperação elevadas⁴².

Almeida *et al.* (2003) mostraram quadro esquemático da classificação de agrupamentos adotado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) no trabalho *Agrupamentos (Clusters) de pequenas e médias empresas: uma estratégia de industrialização local*. Aqui é adotada uma tipologia que prevê dois tipos de agrupamentos: **i)** agrupamento; e **ii)** agrupamento avançado. Este último tipo estaria mais próximo do conceito de Distrito Industrial Marshalliano.

Quadro 3.3 – Tipologia de *Clusters* apresentada pela CNI

| Elementos distintivos | Agrupamento (<i>cluster</i>) | Agrupamento (<i>Cluster</i>) avançado) |
|--------------------------------|---|--|
| Característica | Aglomerção de empresas com determinado grau de articulação e que apresentam afinidade setorial ou temática. | Aglomerção de empresas industriais e de serviços com alto grau de integração e com cadeia produtiva adensada e verticalizada (bens de capital, serviços produtivos, etc.). |
| Morfologia | Em forma de rede ou radial | Em forma de rede ou radial |
| Eficiência coletiva baseada em | Vantagem competitiva estática (escala de comercialização de insumos, transporte de produtos etc.). | Vantagens competitivas dinâmicas (inovação tecnológica de produto e processo). |
| Confiança | Fundamentada na tradição e pouco exercitada. | Consolidada e exercitada cotidianamente nas transações locais e até internacionais. |
| Interatividade | Pouco freqüente, dos agentes econômicos entre si e com o sistema nacional de inovação. | Freqüente, dos agentes econômicos entre si e com o sistema nacional de inovação. |

Fonte: adaptado pelo autor com base em CNI (1998 *apud* Almeida *et al.*, 2003, p. 45).

⁴² Ver mais em Rodrigues (2001) p. 44

Markusen (1995), estudando os Novos Distritos Industriais (NDI's), denominação dada pela autora ao Distrito Industrial, classificou as aglomerações industriais em quatro tipos: **i)** Distrito Industrial Marshallino; **ii)** Distrito Industrial Centro Radial; **iii)** Distrito Industrial Plataforma Industrial; e **iv)** Distrito Industrial suportado pelo estado. Os dois primeiros seriam as análises das concepções de DI italianos e os dois últimos expressam a contribuição de Markusen para a análise de aglomerados, uma vez que estavam fora das análises convencionais. (ALMEIDA *et al.* 2003).

Os distritos industriais plataforma industrial constituiriam um núcleo industrial pioneiro que iniciaria um processo de desenvolvimento local que poderão evoluir para um modelo DI centro Radial (ALMEIDA *et al.* 2003). Isso pode gerar *uma trajetória ramificada na sua área geográfica de produção localizada*. A concepção de núcleo pioneiro lembra a idéia de indústria nascente (indústria motriz) de Perroux.

A noção de possibilidade de dar o “start” na formação de *clusters* desenvolvidos é bem marcada por Almeida *et al.* (2003, p. 50) ao afirmar que: *políticas de atração de investimento e políticas públicas apropriadas podem, de uma forma intencional, começar um processo de formação de produção localizada, potencializadora do desenvolvimento local* ao atraírem e incentivarem empresas motrizes. Isso é possível porque as empresas do tipo plataforma industrial são as indústrias tipo “âncora” ou “indústria motriz”, e são normalmente compostas por sucursais ou subdivisões de empresas multinacionais ou mesmo nacionais de alta tecnologia e que podem formar cadeias de fornecedores e comercializadores, iniciando assim um agrupamento do tipo centro radial. Ao criarem e aprofundarem as *relações inter-setorias ao longo da cadeia produtiva, potencializam a formação e consolidação de um cluster do tipo centro-radial na região receptora da empresa âncora*.

Exemplificam Almeida *et al.* (2003) citando os casos da Ford na Bahia, General Motors no Rio Grande do Sul, Renault no Paraná e Mercedes Bens em Juiz de Fora, Minas Gerais, permitiriam antever uma evolução crescente da rede local de fornecedores. Pode-se adicionar aqui, a possibilidade de formação de um *agricluster*, por exemplo, ao se instalar a Perdigão em Rio Verde.

Conclui Almeida *et al.* (2003, p. 51) que *a presença e o crescimento das atividades das filiais e sucursais de firmas estrangeiras dão origem, a um movimento*

cumulativo de diversificação, especialização e modernização do complexo e suas indústrias nos países de industrialização recente.

Os agrupamentos *state centred* ocorrem onde a estrutura dos negócios locais é dominada pela presença de instituições do Estado, antes que pelas empresas privadas ali atuantes, segundo Markusen (1995, citado por Almeida *et al.*, 2003). São listados exemplos de instituições de pesquisa americanas de Santa Fé e Albuquerque no Novo México, San Diego na Califórnia e Colorado Spring no Colorado. No Brasil é lembrada a Unicamp desenvolvendo Campinas e o complexo aéreo espacial sobre São José dos Campos. Em Santa Catarina, destaca-se o papel da EPAGRI e da UFSC no desenvolvimento das atividades de maricultura e carcinicultura no Estado.

Outra tipologia tratada por Almeida *et al.* (2003, p. 54) refere-se à proposta por Tironi (2000) em acordo com a percepção deste de que ainda se está procurando entender o fenômeno *cluster* e devido à existência de *diversos tipos de industrialização localizada, que variam em função do seu grau de desenvolvimento e das articulações internas e externas, ou seja, do seu nível de organização*. Tironi apresenta os seguintes tipos de industrialização localizada (*cluster*): **i)** agrupamento potencial; **ii)** agrupamento emergente; **iii)** agrupamento maduro; **iv)** agrupamento avançado; **v)** aglomeração⁴³ (*cluster*); **vi)** pólo tecnológico; **vii)** Redes de Subcontratação.

Almeida *et al.* (2003) consideram que a abordagem de Tironi (2000) permite maior flexibilidade e realismo na conceituação e identificação de *cluster* e também está em acordo com a noção *de que as economias das aglomerações estão presentes, em diversos graus e intensidade, nas produções localizadas, independentemente do grau de desenvolvimento.*

⁴³ Visando descrever o tipo denominado aglomeração (*cluster*), apresenta-se, primeiro, a descrição de agrupamento maduro e de agrupamento avançado listada por Almeida *et al.* (2003, p. 54). As descrições originais são de Tironi (2000): Agrupamento maduro – quando há no local concentração de atividades com característica comum, a existência de uma base tecnológica significativa, e se observa a existência de relacionamentos dos agentes produtivos entre si e com os agentes institucionais locais, caracterizando a geração de externalidades positivas, mas ainda com a presença de conflitos de interesses e/ou desequilíbrios, denotando baixo grau de coordenação. Agrupamento avançado - um agrupamento maduro com alto nível de coesão e de organização entre os agentes. Aglomeração (*cluster*) – apresenta características de agrupamento maduro quanto ao grau de coesão, embora com menor organização, referindo-se, porém, a uma sub-região e envolvendo um número maior de localidades ou áreas urbanas, de modo contíguo e constituindo um espaço econômico pouco diferenciado em termos das atividades produtivas e fatores de produção presentes.

Casarotto Filho e Pires (2001) focalizam a evolução dos *clusters*, denominando um dado formato de fase⁴⁴ do ciclo de vida, ao invés de nomeá-los como um tipo específico. Assim, eles denominam as fases do ciclo de vida de um *cluster* de: **i)** pré-cluster – quando existem poucas empresas isoladas voltadas a um mesmo produto; **ii)** nascimento do cluster – há maior concentração de empresas e fortes relações comerciais; **iii)** desenvolvimento do cluster – ocorre um aumento da concentração com verticalização e início de formação de consórcios; **iv)** cluster estruturado – é a fase em que ocorreriam consórcios formalizados, sistema local estruturado, forte parceria público-privada. A preocupação destes autores é com o desenvolvimento local, o qual é conseguido, segundo eles, ao se atingir o Sistema produtivo local (ou sistema econômico local), situação esta em que a *região seria fortemente estruturada, contendo um ou mais clusters, com planejamento territorial com alta interação público-privada, com respeito à cultura e com o objetivo de assegurar a qualidade de vida dos habitantes.*

4.4 DISTritos INDUSTRIAIS ITALIANOS

3.4.1 introdução

É evidenciada na literatura geral sobre Distritos Industriais (DIs) a adaptabilidade da produção e negócios, frente às mudanças globais⁴⁵, de diversas regiões (principalmente mas não só) da Itália, com respostas, ou seja, inovações. Para isso contribuíram o tamanho dos empreendimentos, a territorialidade⁴⁶ e a ela aderidos os aspectos sócio-culturais e econômicos desembocando numa alta flexibilidade⁴⁷ e funcionamento em rede.

Alguns autores consideram o formato de organização industrial dos DIs uma reação à crise do fordismo⁴⁸, outros consideram que o modelo de DIs subsistiu ao

⁴⁴ O esquema do ciclo de vida do cluster foi adaptado por eles com base em EURADA. *Clusters, industrial districts, local productive systems*. www.eurada.org, Bruxelas: Eurada, 1999.

⁴⁵ Entenda-se aqui a reestruturação industrial ocorrida sobremaneira pós-1975 e, mais recentemente, anos 80 e 90, a globalização dos mercados.

⁴⁶ Sobre territorialidade, sugere-se ver mais em Coró (1999)

⁴⁷ A flexibilidade é uma das vantagens mais conhecidas dos DIs. Sengenberger e Pike (1999), citando (Piore e Sabel, 1984), esclarecem que a combinação de flexibilidade e unidades de produção especializadas, típica dos DIs, é freqüentemente denominada de *especialização flexível* e oposta ao fordismo, organização inflexível da produção voltada para o mercado de massa e que utiliza máquinas exclusivamente para uma determinada tarefa e trabalhadores especializados muitas vezes não qualificados ou semiquilificados.

⁴⁸ Coró (1999, pgs 162 a 165) aponta as três direções que assumiram as mudanças desencadeadoras da crise do fordismo clássico: a primeira é o aumento de variedades e indeterminação dos *mercados* finais, que se caracterizam cada vez mais por fenômenos de

longo do domínio fordista de modo paralelo quase que subterrâneo,⁴⁹ ressurgindo com força somente nos anos 80 e 90.

O visível crescimento econômico da região italiana denominada Terceira Itália⁵⁰ (comparativamente à relativa estagnação das demais regiões italianas) despertou o interesse dos pesquisadores como Brusco, Becattini, Cocco, Bagnasco, Negri, Piore e Sabel, que passaram a analisar o fenômeno exaustivamente, classificando-o como Distritos Industriais. Mais recentemente, Gurisatti (1999) mostrou a evolução do chamado Arco Alpino⁵¹, o qual envolve, além dos distritos italianos, outras regiões da Europa.

O sucesso tanto das regiões originárias italianas quanto de outras regiões do mundo levou à busca pela possível replicabilidade do modelo com vistas ao desenvolvimento econômico de outras regiões e também à busca de respostas para a manutenção da competitividade de regiões e empresas⁵² ao longo do tempo, já que isso estava acontecendo em vários distritos tanto na Itália quanto em outras regiões, conforme analisam Sengenberger e Pike (1999).

substituição e por demanda crescente de diferenciação e *personalização* dos produtos finais; a segunda razão da crise do fordismo consiste no impulso contínuo que a ciência dá à *inovação tecnológica*. Isso gera contínuas mudanças *potenciais* (que a pressão competitiva torna *reais*) nos processos produtivos e nos modelos organizativos da indústria; a terceira a razão da crise do fordismo é a globalização das relações produtivas e de mercado, cujo resultado é um aumento tanto da pressão competitiva (que torna inevitáveis as adaptações impostas pelas outras duas fontes de complexidade), quanto dos potenciais de divisão técnica e social do trabalho. Conclui Coró (p. 165) “Definitivamente, diante do aumento de complexidade, as macroestruturas industriais e urbanas herdadas do fordismo se desgastaram e, por outro lado, emergiram os sistemas de *especialização flexível* que souberam reagir melhor às mudanças do cenário”.

⁴⁹ Sabel considera que uma via de industrialização alternativa ao fordismo sobreviveu no curso do tempo e Coró aponta que o sistema de especialização flexível (típico dos DIs) sobreviveriam como variantes internas de um ecossistema dominado pelo fordismo. Veja mais em Piore e Sabel (1984), Zeltin (1982) e Coró (1999).

⁵⁰ Terceira Itália - compreende as regiões da Emilia-Romana e Toscana, cujas principais cidades são Bolonha, Modena, Florença e Reggio-Emilia (Lemos, 2003). A denominação Terceira Itália é uma indicação geográfica delimitando o sucesso econômico de uma região específica da Itália conforme salienta Schmitz (1997), que bem identificou o caso: “o termo Terceira Itália (cunhado por Arnaldo Bagnasco) começou a ser usado no final da década de 70. Naquela época, tornou-se perceptível que, enquanto pouco progresso econômico era visível no sul pobre (Segunda Itália), o noroeste, tradicionalmente rico (Primeira Itália), se defrontava com uma crise profunda. Em contraste, o nordeste e o centro da Itália mostravam um crescimento rápido, atraindo a atenção dos cientistas sociais.

⁵¹ O *Arco Alpino* é formado pelo nordeste da Itália (Vêneto, Terentino, Friuli-Veneza Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche e parte da Lombardia) mais o noroeste italiano e parte da Europa (Rhoene-Alpes, Baden-Württemberg e Baviera, Suíça e Áustria). É uma macrorregião européia denominada de Área de Desenvolvimento do Arco Alpino.

⁵² Sengenberger e Pike (1999, p. 129), ao analisarem a comunidade de negócios e comunidade social, concluíram que: ao contrário do que dizem os livros didáticos a respeito do mercado competitivo ideal, as empresas não estão à espreita de todas as oportunidades para destruir as rivais. No modelo ideal de distrito industrial, a firma não encara a sobrevivência e o sucesso em termos de uma luta de morte contra rivais; enfatiza-se, ao contrário, o crescimento coletivo, em cujo contexto cada uma das unidades individuais beneficia-se com o sucesso do conjunto.

Os distritos industriais foram responsáveis por uma situação nova de desenvolvimento econômico regional, em que ocorreu um modelo ou modo de produção não fordista⁵³, ou seja, no formato de rede⁵⁴ ou distrito, segundo Sengenberger e Pike (1999) Gurisatti (1999) e Negri (1999).

De acordo com Schmitz (1997), Lemos (2003), Almeida *et al.* (2003), Becattini (1994) e outros, o termo Distritos Industriais ou ainda Distritos Marshallianos foi cunhado através da leitura atenta e atualizada dos autores italianos⁵⁵ nos anos 70 na obra de Marshall, visualizando-a nos sucessos das aglomerações produtivas da Terceira Itália. Assim, por analogia denominaram a experiência italiana dessas aglomerações industriais no pós-guerra de Distritos Marshallianos ou Distritos Industriais. A partir das experiências italianas, diversos pesquisadores desenvolveram estudos em aglomerações tanto na Europa quanto na América, conforme salienta Schmitz (1997)⁵⁶.

Foi justamente o sucesso de algumas regiões da Europa – Oyonmax na França, Jutland na Dinamarca, Baden-Württemberg na Alemanha, Smaland na Suécia, Cambridge na Inglaterra e áreas do centro e nordeste da Itália (Terceira Itália) - especialmente nos anos 70 e 80 quando o mundo se encontrava em recessão, que levou os pesquisadores a classificá-las e estudá-las como distritos industriais, dados os atributos comuns encontráveis em cada uma das experiências citadas (IGLIORI, 2000).

⁵³ Gurisatti (1999) justificou a adoção da modalidade de produção não fordista no *Arco Alpino* devido a três motivos: primeiro – é mais adequada à globalização (entendida como aquela fase em que o mercado fica cada vez mais aberto e imprevisível, não completamente controlável pelas empresas “monopolistas ou oligopolistas); segundo – tem condições de criar um *jogo de equipe* e uma maior participação dos empresários e dependentes em diversos níveis, assegurando inovações mais rápidas em toda cadeia, riscos menores, tempos inferiores para a comercialização do produto e custos mais baixos para a reestruturação do sistema em caso de choques externos; terceiro – os participantes da cadeia do valor não precisam dispor de grandes capitais para seguir o percurso de desenvolvimento que leva ao sucesso e estão envolvidos, em maior escala, na distribuição do lucro total.

⁵⁴ Na análise de um novo modelo de organização industrial, Gurisatti (1999), comparando três tipos diversos de organização, apresentou a seguinte distinção entre eles: *empresa integrada* (organização hierárquica – fordista); *a empresa rede* (organização intermediária entre o mercado e a hierarquia – toyotista); *a rede de empresas ou distrito industrial* (organização não hierárquica – não fordista).

⁵⁵ Schmitz (1997) alerta que, para verificar a gênese do debate sobre distritos indústrias na Itália, deve-se recorrer a Brusco (1990).

⁵⁶ Listou Schimitz (1997): Piore e Sabel (1984), Goodman e Bramford (1989), os quais listam diversos artigos da área, Zeitlin (1989), Pyke, Becattini e Sengenberger (1990), Pyke e Sengenberger (1992) e Garofoli (1992), Trabalhos de Courlet e Pecquer (1991), de Colletti *et al.* (1990) trabalham sobre sistemas industriais locais, Millat (1991), Crevoiser e Maillat (1991), Camagni (1991) analisam o papel do *milieu*, Garofoli (1991 e 1993) estuda tipologias e trajetórias de sistemas produtivos locais. Além desses citou os autores americanos que estudaram os distritos industriais nos EUA: Storper (1989), Scott (1992) e Saxenian (1994) e Storper e Harrison (1991).

No caso do nordeste da Itália, Lemos (2003) salienta que essa região apresentava concentração de pequenas empresas, baseadas em uma indústria ou segmento específico, tais como têxtil e vestuário, calçados, cerâmicas, etc., com intensa divisão de trabalho e cooperação inter-firmas. Essa concentração de pequenas empresas foi denominada de distritos. Os distritos contribuíram sobremaneira para o sucesso da economia da Itália, a partir da década de 1970, gerando empregos e exportações.

3.4.2 o conceito e suas implicações

Almeida *et al.* (2003) citam a definição⁵⁷ de Becattini (1990, p.38) sobre Distrito Industrial: “(...) uma entidade sócio-territorial caracterizada pela presença ativa de uma comunidade de pessoas e de uma população de empresas em um espaço geográfico e histórico determinado”. Num Distrito Industrial, diferentemente de uma vila manufatureira, tende a ocorrer uma completa osmose entre a empresa do agrupamento e a comunidade local.

Com referência à comunidade local, destaca Becattini (1994) que o traço mais marcante é justamente o seu sistema de valores e de pensamento relativamente homogêneo⁵⁸, os quais condicionam os principais aspectos da vida. Porém, o sistema de valores é evolutivo, constituindo *uma das condições primeiras do seu desenvolvimento e da sua reprodução* (p. 20). Esclarece, ainda, que o sistema de valores jamais constitui óbice ao espírito empresarial ou à introdução de inovações tecnológicas.

⁵⁷ Lemos (2003) alerta sobre outras definições de distrito industrial, as quais vão variar em função do caso estudado por um ou outro autor. Ela utilizou a definição de Brusco (1992) reproduzida a seguir: um distrito industrial pode ser entendido como um conjunto de empresas localizadas em uma relativamente pequena área geográfica; trabalhando, direta ou indiretamente, para o mesmo mercado final; dividindo uma gama de valores e um corpo de conhecimento definidos como ambiente cultural; e ligados uns aos outros por relações muito específicas em uma confluência complexa de competição e cooperação. Salienta, ainda, que um distrito industrial compreende um balanço de micro, pequenas, médias e até mesmo grandes empresas sendo bastante variável a proporção relativa entre as mesmas para cada um deles, assim como o número de trabalhadores envolvidos. Além disso, um distrito industrial compreende não só os produtores do bem final, mas também aqueles que realizam etapas específicas da produção do bem final; além de fornecedores de insumos e equipamentos, e outras empresas que operam no entorno do setor. O porte da empresa não é um indicador do papel de cada empresa no processo de produção, pois também pode variar. Apesar de a maioria das pequenas empresas estar envolvida na produção de uma etapa particular da produção, também podem fornecer produtos finais, sem que isso implique qualidade inferior aos demais ou comercialização apenas no mercado local ou nacional.

⁵⁸ Esclarece Becattini que o sistema de valores e de pensamento relativamente homogêneo seria a expressão de uma certa ética do trabalho e da atividade, da família, da reciprocidade e da mudança.

A respeito do conjunto ou população de empresas, diz Becattini (1994) que cada uma das empresas de um distrito tende a se especializar numa única, ou em algumas das fases dos processos produtivos. Além disso, as empresas enraizadas num dado distrito e sua rede de interdependências são identidades dotadas de histórias próprias e diferem em suas características de outro conjunto de empresas de outro distrito. O autor considera ainda que o tamanho de empresa relativamente reduzido estaria favorecido em função da cada vez maior segmentação e pela grande flexibilidade sócio econômica exigida pelo distrito.

Nos parágrafos anteriores, destacaram-se alguns atributos dos distritos industriais. Schmitz (1997) lista os atributos que considera principais: que teriam emergido do debate internacional entre diversos autores⁵⁹:

- i) proximidade geográfica;
- ii) especialização setorial;
- iii) predominância de firmas de tamanhos pequeno e médio;
- iv) colaboração estreita entre as firmas;
- v) competição entre as firmas, baseada em inovação;
- vi) uma identidade sócio-cultural que favorece a confiança;
- vii) organizações de auto-ajuda ativas; e
- viii) governos regionais e municipais apoiadores.

Considerou ainda Schmitz (1997) que o debate internacional foi enriquecido pela contribuição de outros autores⁶⁰ (da área de geografia econômica e da economia regional), que, embora utilizando termos diferentes do de distrito industrial, deram a sua contribuição para o estudo dos aglomerados. O ponto convergente do debate é que a competitividade das firmas não pode ser analisada individualmente e que sua força vem de economias externas e da ação conjunta deliberada, facilitada pela formação de *clusters* (aglomerados).

Outros elementos relativos a DIs serão tratados na seção sobre território, instituições, inovação e aprendizado.

⁵⁹ Listou Schmitz (1997): Piore e Sabel (1984), Goodman e Bramford (1989) nestes haveria uma lista de artigos, Zeitlin (1989), Pyke, Becattini e Sengenberger (1990), Pyke e Sengenberger (1992) e Garofoli (1992).

⁶⁰ Trabalhos de Courlet e Pecquer (1991), de Colleti *et al.* (1990) sobre sistemas industriais locais, Millat (1991), Crevoiser e Maillat (19991), Camagni (1991) sobre o papel do *milieu*, Garofoli (1991 e 1993) sobre tipologias e trajetórias de sistemas produtivos locais. Além desses citou os autores americanos que estudaram os distritos industriais nos EUA: Storper (1989), Scott (1992) e Saxenian (1994) e Storper e Harrison (1991).

3.5 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS E SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS

3.5.1 Introdução

Este é um dos conceitos mais recentes na teoria de aglomerações produtivas, principalmente utilizado por pesquisadores brasileiros ligados à REDESIST- UFRJ, com vistas a diagnósticos e formulações de políticas de promoção de um tipo especial de *cluster* marcado pela inovação e aprendizagem visando alcançar vantagens competitivas duradouras e mirando atingir um estágio evolutivo superior que seriam os Sistemas Produtivos e Inovativos Locais.

No conjunto das transformações⁶¹ que marcaram a passagem do milênio, renasceu o interesse sobre o papel que as micro e pequenas empresas (MPEs) podem ter na reestruturação produtiva⁶², assim como no desenvolvimento de regiões e países. (CASSIOLATO E LASTRES, 2003, p.21).

O renascimento do interesse sobre o papel que as MPEs podem ter na reestruturação produtiva coincidiu, segundo Cassiolato e Lastres, com outros importantes *desdobramentos*:

Primeiro - o reconhecimento de que o aproveitamento das sinergias coletivas geradas pela participação em aglomerações produtivas locais efetivamente fortalece as chances de sobrevivência e crescimento, particularmente das PMEs, constituindo-se em importante fonte geradora de vantagens competitivas duradouras;Segundo - os processos de aprendizagem coletiva, cooperação e dinâmica inovativa desses conjuntos de empresas assumem importância ainda mais fundamental para o enfrentamento dos novos desafios colocados pela difusão da chamada Sociedade da Informação ou Era do Conhecimento, crescentemente globalizada;Terceiro - o entendimento desse conjunto de questões passou a constituir uma das principais preocupações e alvos das novas políticas de promoção de desenvolvimento tecnológico e industrial, com ênfase especial para as formas e instrumentos de promoção das MPEs (Cassiolato e Lastres, 2003, p.21).

3.5.2 A espacialidade da atividade econômica e o sucesso de regiões e países

A dimensão espacial⁶³ da atividade econômica é, também, preocupação de Cassiolato e Lastres, ao enfatizarem o *ressurgimento da dimensão espacial nas*

⁶¹ Lemos (2003) sintetiza as mudanças e transformações que ocorreram principalmente nas duas últimas décadas do século passado na economia mundial e na organização industrial. Classifica-as de transformações paradigmáticas decorrentes da crise do modelo fordista de produção, bem como, a emergência de novas formas de organização baseadas na desintegração vertical da produção e na aglomeração espacial de empresas.

⁶² Veja sobre reestruturação produtiva e MPEs em Souza (1995), Fajnzylber (1983).

⁶³ Cassiolato e Lastres (2003) salientam que a dimensão espacial tem sido resgatada, em particular, a partir da tentativa de entender as razões que levaram ao surgimento de aglomerados de MPEs eficientes e competitivas em certas localidades particulares.

diferentes abordagens econômicas. Esse foco possibilitaria a compreensão das razões do sucesso competitivo de aglomerações de MPEs em algumas regiões de países mais avançados. (Cassiolato e Lastres, 2003, p.22).

O ressurgimento da dimensão espacial se dá no bojo das discussões sobre o conjunto amplo de transformações ocorridas na economia mundial (especialmente as readaptações e reestruturações produtivas), sobretudo nas duas últimas décadas, impactando sobre o *próprio processo de desenvolvimento econômico*.

Nesse sentido, afirmam Cassiolato e Lastres (2003) que, ao se buscar a compreensão dos elementos ou fatores subjacentes ao desempenho competitivo das empresas, as diversas escolas de pensamento passam crescentemente a convergirem suas visões mudando o foco de análise.

O foco de análise deixa de centrar-se exclusivamente na empresa individual, e passa a incidir sobre as relações entre as empresas e entre estas e as demais instituições dentro de um espaço geograficamente definido, assim como a privilegiar o entendimento das características do ambiente onde estas se inserem. (Cassiolato e Lastres, 2003, p.23).

Concluem tais autores que esse novo foco de análise passa a orientar as novas formas de intervenção do Estado na promoção da política industrial e tecnológica.

Destacam ainda Cassiolato e Lastres (2003) particularmente a literatura neoschumpeteriana, sobre sistemas de inovação, que ao enfatizar o caráter localizado dos processos de aprendizado e de inovação, passa a preocupar-se mais com a questão espacial. Essa abordagem (ao destacar o caráter localizado dos processos de aprendizado e de inovação) estaria adicionando (...) um novo componente à dimensão espacial. O novo componente é justamente o surgimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs) e sua influência no surgimento do novo paradigma tecno-econômico, ou mesmo, na mudança do paradigma tecno-econômico. Esse novo paradigma tecno-econômico, mais especialmente sua difusão, está na dependência da formação ou constituição de redes de empresas, que é um novo formato organizacional, ou conforme os autores, uma importante inovação organizacional. Aqui ressaltam Cassiolato e Lastres (2003) que a competitividade das empresas e organizações relaciona-se diretamente à abrangência das redes e a intensidade do uso das mesmas.

Nesse sentido, a abordagem de arranjos e sistemas produtivos locais serviria à compreensão do fenômeno, bem como ferramental para políticas de incentivo, principalmente às PMEs.

Na seqüência, são estudados o conceito e a idéia de arranjos e sistemas produtivos locais, tomando por base estudos sobretudo de Cassiolato e Lastres (2003).

3.5.3 As interações entre os agentes

Inicialmente é apresentado o conceito sobre arranjo produtivo localizado (ou local), em uso pelo SEBRAE e pela RedeSist, e a seguir amplifica-se descrevendo-se e analisando-se as variáveis integradoras do conceito. Destaque-se que os estudos nesta área normalmente englobam aspectos de sistema produtivo e inovativo local e arranjo produtivo.

Os estudos da RedeSist, de sistemas e arranjos, focalizam (...) *um conjunto específico de atividades econômicas que possibilite e privilegie a análise de interações, particularmente aquelas que levam à introdução de novos produtos e processos.* (CASSIOLATO e LASTRES, 2003, p. 27). As interações referem-se aos diversos agentes pertencentes ao arranjo, os quais desenvolvem relações que podem ser técnicas, formais ou informais objetivando adquirir, gerar e difundir conhecimentos. Aqui é salientado que as interações no arranjo são fortes vínculos envolvendo os agentes no mesmo território. Quais seriam os agentes (interrelacionados) considerados em uma análise de Sistema e de Arranjo? As empresas de diversos ramos de atividade, as suas representações e associações, cooperativas e outras instituições públicas e privadas (Universidades, Bancos, Agências de Desenvolvimento, certificadoras, laboratórios etc..).

É destacado que as investigações que focam sistemas e arranjos estarão centradas nas (...) *relações entre conjuntos de empresas e destes com outros atores, dos fluxos de conhecimento (...) das bases dos processos de aprendizado (...) da proximidade geográfica e identidade histórica, institucional, social e cultural como fontes de diversidade e vantagens competitivas.* (Cassiolato e Lastres, 2003, p. 27).

3.5.4 Definição de sistemas e arranjos

A partir dos elementos introduzidos nos parágrafos anteriores, finalmente apresentam-se as definições propostas pela RedeSist de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais - SPILs e Arranjos Produtivos Locais:

Sistemas Produtivos e Inovativos Locais - SPILs – “são conjuntos de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, desenvolvendo atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos expressivos de produção, interação, cooperação e aprendizagem”. (Glossário, 2004, p.3).

SPILs geralmente incluem empresas – produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de equipamentos e outros insumos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes, etc., cooperativas, associações e representações - e demais organizações voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, informação, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento (Glossário, 2004, p.3).

Na definição dada por Cassiolato e Lastres, a seguir, observa-se o posicionamento hierárquico dos sistemas e dos arranjos, sendo que aquele pressupõe arranjos produtivos plenamente funcionais à aprendizagem, inovação e interação.

Os SPILs são aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local. (Cassiolato e Lastres, 2003, p. 27).

A definição de Cassiolato e Lastres determina claramente o limite sujeito dos sistemas produtivos e inovativos locais que deve ser a possibilidade de incrementar a capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local, que devem ser, afinal, os objetivos do sistema. Além disso, espera-se que a intervenção de políticas, a governança e o grau de interação dos agentes do arranjo permitam, afinal, atingir um grau tal que possa ser classificado como um sistema produtivo e inovativo.

A abordagem conceitual e metodológica de SPILs, além de englobar os diversos agentes que podem estar interagindo em um sistema de produção, conforme Glossário (2004), *destaca o papel central do aprendizado e da inovação, como fatores de competitividade dinâmica e sustentada.*

A definição sintética obtida do Glossário..., mostrada a seguir, posiciona exatamente o arranjo frente ao sistema, o aspecto central destacado é justamente o grau de articulação dos agentes da atividade produtiva localizada.

Arranjos Produtivos Locais - APLs – são aqueles casos que não apresentam significativa articulação entre os agentes e que, assim, não podem se caracterizar como sistemas. (Glossário, 2004, p.3).

A observação feita acima indica que no arranjo haveria articulação pouco significativa, que estamos entendendo se refira a ‘vínculos mesmo que incipientes’ conforme a definição de Cassiolato e Lastres, embora logicamente no ambiente econômico haverá a interação dos diversos agentes e/ou instituições de um dado espaço geográfico. A seguir é apresentada a definição ampla de Arranjo Produtivo Localizado:

São aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas – que podem ser desde produtores de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos, equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento. (Cassiolato e Lastres, 2003, p. 27).

Os autores assinalam, ainda, que a dimensão institucional e regional são elementos centrais do processo de capacitação produtiva e inovativa. Justamente na interação inter-instituições num dado âmbito (dimensão local, ou regional), vai determinar o processo inovativo e de aprendizagem e capacitação.

“Diferentes contextos, sistemas cognitivos e regulatórios e, formas de articulação e de aprendizado interativo entre agentes são reconhecidas, como fundamentais na geração e difusão de conhecimentos e particularmente aqueles tácitos. (...) formas de articulação podem ser (...) formais [ou] informais”. (Cassiolato e Lastres, 2003, p. 27).

Embora o modelo teórico de arranjos e sistemas permita, de acordo com Cassiolato e Lastres (2003), *uma compreensão mais ampla da dinâmica da estrutura produtiva e inovativa brasileira, assim como de suas potencialidades e principais gargalos*, deve ser utilizado *como complementar e jamais alternativo ou substituto dos demais*. Esta última consideração deles é justificada com o que denominam de *argumento fundamental*.

O nosso argumento fundamental é que, para melhor entender a dinâmica de um determinado arranjo⁶⁴ – e dar sugestões de como promovê-la – mostra-se necessário

⁶⁴Cassiolato e Lastres afirmam que é desejável que se progrida de um arranjo para um sistema produtivo e inovativo local, ou seja, é necessário o fortalecimento do arranjo, através de políticas

não apenas conhecer em profundidade suas especificidades, mas também seu peso e papel dentro das cadeias produtivas e setores em que se inserem, assim como das economias regionais e internacionais. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003, p. 28).

Sustentados em argumentos do tipo exibido por Cassiolato e Lastres é que os trabalhos desenvolvidos por pesquisadores na área de Arranjos e Sistemas permitiram concluir que: *a aglomeração de empresas [cluster] de todos os tamanhos e o aproveitamento das sinergias geradas por suas interações fortalecem suas chances de sobrevivência e crescimento, constituindo-se em importante fonte de vantagens competitivas duradouras*⁶⁵. (GLOSSÁRIO, 2004, p.4). Essa mesma conclusão pode ser verificada em Lastres *et al.* (2005), em que também são incluídas, além das interações internas, as interações com o ambiente onde se localizam.

A percepção da importância da participação das empresas dentro de sistemas ou arranjos fez com que diferentes países passassem a adotar políticas que crescentemente estão incorporando instrumentos e ferramentas no sentido de seu aprimoramento dos sistemas e arranjos. Por isso, os novos instrumentos de promoção do desenvolvimento industrial e inovativo procuram priorizar blocos agregados de agentes e atividades, como os sistemas produtivos locais. (GLOSSÁRIO, 2004). Isso pode ser constatado facilmente com as experiências nacionais e internacionais nesta área.

Diversas experiências atestam o maior dinamismo tecnológico e o potencial de desenvolvimento de vários tipos de arranjos de pequenas e médias empresas localizadas em um mesmo espaço regional: distritos industriais da Terceira Itália, do Vale do Silício na Califórnia e do Vale dos Sinos no Rio Grande do Sul, entre outros.(LASTRES, *et al.*, 2 005, p. 1).

Assim, diversos pesquisadores entre os quais Lastres, Cassiolatto, Szapiro consideram particularmente importante o desenvolvimento de arranjos e sistemas locais de MPME nas seguintes situações: Primeiro – naqueles casos em que os desequilíbrios regionais e as disparidades na distribuição de renda sejam grandes; segundo - quando as regiões e os setores envolvidos representam uma parcela

apropriadas. Então, a correta análise do arranjo serviria para subsidiar ações visando alcançar a organização eficiente de um sistema.

⁶⁵ A participação em sistemas produtivos locais tem auxiliado empresas, especialmente as de micro, pequeno e médio portes, a ultrapassarem as barreiras ao crescimento, a produzirem eficientemente e a comercializarem seus produtos em mercados nacionais e até internacionais.(Glossário, 2004, p.4).

significativa dos investimentos do setor privado; terceiro - promovam oportunidades de emprego e desenvolvimento econômico local. (LASTRES, *et al.*, 2 005).

3.5.5 Vantagens do foco em arranjos produtivos locais

Cassiolato e Lastres (2003) consideram o conceito de arranjos uma unidade de observação. A análise de arranjos permitiria a superação de problemas que as abordagens tradicionais seriam insuficientes e até mesmo inadequadas para resolver.

O foco em arranjos produtivos traz a vantagem de se poder ir além da abordagem setorial ou de cadeias produtivas, pois: em primeiro lugar, permite *levar em conta as especificidades dos rebatimentos locais das diferentes atividades*. Por exemplo, a dinâmica dos produtores de couros e calçados será diferente em função de sua localização – extremo sul ao norte/nordeste. Em segundo lugar, a base da competitividade de um arranjo está *associada a atividades e capacitação pra frente e para trás ao longo da cadeia de produção. Incluem design, controle de qualidade e atividades relativas a marketing e à comercialização, além de uma série de atividades ligadas à geração, aquisição e difusão de conhecimentos*. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003, p.28). Em terceiro lugar, a abordagem de arranjos, diferentemente das abordagens convencionais de setores e cadeias, captaria as mudanças que estão correndo nas fronteiras dos setores, conforme constataram Mytelka e Delapierre (1997). Nesse caso, é importante destacar que *a mudança técnica torna-se mais dependente de conhecimentos e capacitações de outros setores e tecnologias-chave*.

[A] crescente penetração das novas tecnologias, desde a pesquisa e desenvolvimento até as cadeias de produção e distribuição, [determinam] maior interdependência das atividades. Assim, a crescente complexidade e o entrelaçamento das atividades (...) dificultam a demarcação das fronteiras setoriais. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003, p. 28).

Os autores, citando Marques (1999), argumentam que há pouca relevância de se classificar um produto qualquer como agrícola, por exemplo, pois atualmente as novas tecnologias interferem e estão presentes ao longo das diferentes etapas do processo produtivo, de forma que existe uma crescente complexidade e entrelaçamento de atividades.

Tomando-se como exemplo as fazendas de peixes, isso também é verdade, visto que, a atividade moderna e intensiva requer cada vez maior participação de

insumos e tecnologias avançadas tanto no que se refere a *design*, materiais avançados, quanto na própria construção de lagos e açudes. Além disso, as tecnologias de nutrição e reprodução baseadas na biotecnologia e engenharia genética aí estão presentes, e também sistemas de alimentação automatizados e robotizados. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003).

Além da dificuldade de estabelecimento das fronteiras setoriais, esta é amplificada, pois as *próprias fronteiras das empresas não são estáveis e se tornam fluidas*, conforme destacado por Marques e Segre (2003).

Pode-se dizer que a Benetton é uma empresa do setor de confecções ou a Nike é uma empresa do setor de calçados, se ambas⁶⁶ não produzem uma unidade sequer de tais produtos? Os novos formatos organizacionais de tais empresas enfatizam a descentralização, a terceirização e a interação interna e com parceiros de todos os tipos, fornecedores e clientes. Tais formatos baseados crescentemente em informação e conhecimento fazem com que a empresa-rede abandone suas estruturas verticais e centralizadas para dotar contornos fluidos. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003, P. 30).

As dificuldades descritas (delimitação de fronteiras setoriais e de empresas) *tem exigido o desenvolvimento de novos enfoques conceituais e metodológicos*. A seguir, são listadas, de forma resumida, as vantagens ao se utilizar o foco em arranjos produtivos locais proposto pela RedeSist:

- representa uma unidade prática de investigação que vai além da tradicional visão baseada na organização individual (empresa), setor ou cadeia produtiva, permitindo estabelecer uma ponte entre o território e as atividades econômicas, as quais também não se restringem aos cortes clássicos espaciais como os níveis municipais e de microrregião;
- focaliza um grupo de diferentes agentes (empresas e organizações de P&D, educação, treinamento, promoção, financiamento, etc.) e atividades conexas que usualmente caracterizam qualquer sistema produtivo e inovativo local;
- cobre o espaço que simboliza o lócus real, onde ocorre o aprendizado, são criadas as capacitações produtivas e inovativas e fluem os conhecimentos tácitos;
- representa um importante desdobramento da implementação das políticas de desenvolvimento industrial, particularmente daqueles que visem estimular os processos de aprendizado, inovação e criação de capacitações. Neste caso, deve-se enfatizar a relevância da participação de agentes locais e de atores coletivos e da importância da coerência e coordenação regionais e nacionais. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003, p. 30).

3.5.6 Limites do conceito - Existência do arranjo e proposição de políticas

Onde houver produção de qualquer bem ou serviço, haverá sempre um arranjo em seu entorno, envolvendo atividades e atores relacionados à sua comercialização, assim como à aquisição de matérias-primas, máquinas e demais

⁶⁶ “Exemplos como estes se multiplicam nos dias atuais. Dentro da perspectiva da discussão aqui apresentada, deve-se ressaltar que, além de dificultar a caracterização das empresas em termos setoriais, a intensificação da terceirização, principal responsável por essa fluidez de suas fronteiras, problematiza inclusive o entendimento quanto ao seu tamanho.” (Cassiolato e Lastres, 2003, p. 30).

insumos. Relativamente ao grau de complexidade dos arranjos, afirmam os pesquisadores da RedeSist que os arranjos poderão variar (...) *desde aqueles mais rudimentares àqueles mais complexos e articulados*. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003, p. 31).

Isso em função da situação do arranjo existente em uma dada região, pois ele poderá estar utilizando a região como uma simples hospedaria, ou de outra forma, poderá estar mobilizando e enraizando capacitações produtivas e inovativas. Por isso, existirão interações diferenciadas nestas duas situações determinando modos de aprendizado que criarão aglomerações de capacitações definidoras de diferenças específicas entre as regiões e países. (Lastres *et al.*, 2002 apud Cassiolato e Lastres, 2003). Então, argumentam esses autores que o foco das novas políticas de desenvolvimento deva visar centralmente a promoção dos processos de geração, aquisição e difusão de conhecimentos. Assim, as novas políticas de desenvolvimento têm buscado:

- a partir de uma visão sistêmica, estimular as múltiplas fontes de conhecimento, assim como as interações entre os diferentes agentes, visando dinamizar localmente os processos de aprendizado e de inovação;
- fomentar a difusão – entendida como parte do processo inovativo – do conhecimento codificado e tácito por toda a rede de agentes locais.” (LASTRES *et al.*, 2002 apud CASSIOLATO e LASTRES, 2003, P. 32).

Por devem ser feitas proposições de políticas para a mobilização de arranjos produtivos e inovativos locais? Na perspectiva da RedeSist são dois os argumentos principais que orientam esta proposição. O primeiro argumento se refere à necessidade das políticas estarem desenhadas em função das especificidades e requisitos dos diferentes ambientes e atores locais. O outro argumento sustenta que as políticas terão maior efetividade se focalizarem o conjunto dos agentes e seus ambientes. Cassiolato e Lastres (2003) concluem que os APLs devem ser visualizados como elementos de prioridade de política mas principalmente como formato que potencializa as ações de promoção por focalizar agentes coletivos, seus ambientes, suas especificidades e requerimentos.

Mencionam ainda Cassiolato e Lastres (2003) que a implementação das políticas de promoção de APLs não deve ser isolada. *Esta deve representar os rebatimentos locais dos setores, cadeias produtivas e demais prioridades elencadas por um projeto de desenvolvimento nacional de longo prazo*. Nesse sentido, concluem eles que a *articulação e a coordenação das políticas em nível local*,

regional, nacional e até supranacional são fundamentais para o sucesso das mesmas. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003, P. 32).

3.6 REDES DE EMPRESAS

3.6.1 Introdução

O interesse pelo formato organizacional de redes de empresas intensificou-se principalmente pós meados dos anos 80, conforme Lemos (2003), com as iniciativas americanas, dinamarquesas e norueguesas⁶⁷ de estimular as PME em atuação cooperada visando aumentar sobretudo a competitividade⁶⁸ e a sobrevivência das mesmas⁶⁹. Além disso, esse modelo teórico pressupõe uma atuação mais cooperada entre agentes e instituições de uma dada região com a finalidade de gerar desenvolvimento⁷⁰. A esse respeito, Simon (2004) ao analisar o programa Redes de Cooperação do Rio Grande do Sul afirma que *as redes, ao possibilitarem o aumento de escala pela integração de empresas, também geram novos mercados para fornecedores e prestadores de serviços, como agências de publicidade, empresas de telecomunicações e assessorias variadas, que dinamizam a economia local.* Como exemplo de formatos mais avançados de redes, seriam as operações em consórcios de empresas, de acordo com Casarotto (2002).

Nesse sentido, saliente-se que, embora as PMEs⁷¹ sejam normalmente mais flexíveis e ágeis do que as grandes empresas nas funções produtivas, nas outras

⁶⁷ Zaleski (2000) descreve as experiências citadas.

⁶⁸ BRDE (2004) salienta que a atuação em rede garantiria às PMEs possibilidade de usufruir em conjunto dos fatores de competitividade tais como: marca, marketing, logística, tecnologia e mobilização de capitais.

⁶⁹ *Os novos paradigmas do desenvolvimento deste século demandam uma constante busca por melhorias, exigindo competências amplas das empresas. Cada vez mais, a competição não ocorre entre empresas isoladas, mas, sim, entre cadeias produtivas e redes de empresas, onde inovação e cooperação constituem a base do crescimento (SIMON, 2004, P. 5).*

⁷⁰ Casarotto (2002) analisa o papel das agências de desenvolvimento e descreve as possibilidades de atuação no formato de consórcios.

⁷¹ Balestrin (2004, p. 228) considera ser necessário fazer distinção entre as redes horizontais de PMEs e outros arranjos, como *joint-ventures* e alianças estratégicas. Destaca ele, com base em Human e Provan (1997), que as PME diferem de *joint-ventures* e de outras alianças estratégicas entre grandes empresas em razão de três dimensões principais: **i)** as redes de PME são geralmente criadas para fornecer um fórum direto de atividades e relações entre os seus membros, os quais permanecem independentes, mesmo trabalhando em atividades conjuntas. Os atores dessas redes perseguem objetivos comuns através de interações coordenadas de 10, 20 ou mais firmas individuais, enquanto as *joint-ventures* são geralmente formadas por duas grandes empresas; **ii)** as redes de PME promovem compexas e recíprocas interdependências, nas quais os seus membros fornecem *inputs* e recebem *outputs* uns dos outros. Essas inter-relações são usualmente coordenadas pelas próprias firmas da rede, e os mecanismos de coordenação são geralmente pouco formais e facilitados pela própria dinâmica de interação entre os membros. Já as *joint-ventures*, a coordenação é exercida

funções somente lograriam êxito em operações cooperadas. Por isso, ao adotarem a operação em rede (novo comportamento), elas poderão operar nas funções logística, marca ou tecnologia e assim agregando vantagens das grandes empresas em tais funções. (BRDE, 2004).

Lemos (2003) diz que o formato de redes tem sido considerado por alguns como o formato mais adequado para os atores econômicos e sociais se organizarem, seja em nível local ou global. Dessa forma, afirma Verschoore (2004) que a cooperação entre empresas na forma de redes é uma resposta a uma quebra paradigmática na condução dos negócios neste início do novo século. Isso porque

A expansão global dos mercados, a extrema rapidez dos avanços tecnológicos, a maior facilidade das trocas informacionais e o fim das vantagens competitivas estáveis, dentre outros fatores, determinam a superação do modo de competição tradicional, calcado na burocracia hierárquica das mega-estruturas empresariais. Os consumidores do século XXI exigem competências além das que uma empresa isoladamente pode desenvolver. Assim, a predisposição para a cooperação tornou-se uma obrigatoriedade, e a sua realização tornou-se uma vantagem competitiva. (VERSCHOORE, p. 9, 2004).

O conceito de rede deve ser entendido como não conflitante com outras abordagens sobre aglomerações produtivas. O enfoque em redes *revela, fundamentalmente, a forma de interação entre os diversos agentes constitutivos de um aglomerado – seja sob o prisma dos distritos industriais ou de qualquer outro sistema local de produção; ou sob o enfoque da capacidade de inovação, como os milieux inovadores*. Apesar do conceito de redes significar vinculação e inter-relações, entre empresas e entre empresas e demais organismos e instituições, não é necessário que estabeleça vínculos de proximidade geográfica (Lemos, 2003).

O recorte analítico de redes é utilizado sobretudo para analisar a amplitude e complexidade das interdependências entre empresas e outras organizações ou instituições (BRITTO, 2002).

3.6.2 Conceituando rede de empresas

Britto (2002) conceituou redes de empresas como arranjos interorganizacionais baseados em vínculos sistemáticos – muitas vezes de caráter cooperativo – entre empresas formalmente independentes, que dão origem a uma forma particular de coordenação das atividades econômicas. Zaleski (2000) destaca

por meio de contratos formais; **iii)** o critério de participação em uma rede de PME enfatiza a proximidade geográfica pela qual as firmas-membros combinam competências centrais para o alcance de objetivos organizacionais comuns que não alcançariam de forma individual. Já para as *joint-ventures*, não existe a necessidade de proximidade geográfica.

o caráter cooperativo ou associativo da significação de redes ao transcrever a seguinte definição:

Uma rede envolve uma forma de comportamento associativo entre firmas, que as ajuda a expandirem seus mercados, aumenta suas produtividades ou agregação de valores, estimula o aprendizado e melhora suas posições de mercado em longo prazo. (BOSWORTH & ROSENFELD, 1993, p. 19)

Na ótica das ciências sociais, importa estudar redes no sentido de se entender a estrutura do sistema de relações nela presentes, entre os diversos agentes e também os mecanismos de operação do sistema. É justamente a configuração dos vínculos presentes e ausentes na estrutura do sistema de relações o objeto relevante de investigação quando se trata de investigação de redes de empresa segundo (BRITTO, 2002). Os vínculos e interrelações são o foco de atenção de Verschoore (2004), que afirma terem as relações cooperadas das redes outra conformação que as simples alianças estratégicas, ênfase predominante ao se estudar a cooperação de empresas no século passado.

Ao contrário das alianças que são realizadas com duração, fronteiras organizacionais, distribuição de resultados, independência das empresas e demais aspectos de parceria predeterminadas em contrato, as redes são relações empresariais perenes, menos formalizadas, embasadas em laços de confiança profundo, onde a interdependência de seus elos as torna mais fortes e, ao mesmo tempo, mais dependentes da parceria. Da união das empresas em rede decorre uma nova organização, tão ou mais importante que as empresas dela participantes. (VERSCHOORE, p. 10, 2004).

Britto (2002) aponta duas abordagens genéricas para se estudar redes: a abordagem⁷² de cunho eminentemente microeconômico (preocupada com a dinâmica alocativa de diferentes mercados) que ressalta o caráter instrumental do conceito. Essa abordagem assenta-se principalmente nos conceitos de externalidades, estando ligada a análises das indústrias em rede. A outra abordagem preocupa-se com a atuação de um tipo particular de instituição no sistema, de forma a coordenar as atividades aí desenvolvidas. Nesse caso, salienta Britto (2002), a análise observaria os mecanismos de operação do sistema e os *estímulos endógenos indutores de processos adaptativos [do sistema/ agentes] face à evolução do ambiente*.

No plano metodológico, as redes de empresas são, por excelência, um objeto enfocado por análises que privilegiam um recorte meso-econômico da dinâmica industrial, as quais ressaltam o papel desempenhado por subsistemas estruturados na modulação daquela dinâmica. Desse modo, estas redes caracterizam-se pela existência de uma autonomia relativa em relação às forças externas, bem como a

⁷² Ver essa abordagem em Britto (2002) na pg. 348/349.

presença de um certo grau de auto-organização e de uma capacidade endógena de transformação, que lhes confere um caráter essencialmente dinâmico.(BRITTO, 2002, p. 351).

A operacionalização de estudos empíricos baseados no conceito de redes requer, segundo Britto (2002), três procedimentos gerais. Em primeiro, lugar deve-se ter claro qual a estrutura da rede a ser investigada; em segundo lugar, ao se evoluir do plano das empresas para o plano meso-econômico dos arranjos, deve-se focar além das estratégias⁷³ das empresas, as diversas práticas socialmente construídas que amplificam a cooperação; em terceiro lugar, deve-se preocupar com possíveis desdobramentos da consolidação dos arranjos gerando vantagens competitivas nas empresas aí integradas.

Na busca da compreensão dos múltiplos fenômenos inerentes às redes, Britto (2002) destaca os quatros componentes morfológicos genéricos constituintes e suas relações, que servirão como artifício analítico para aquela compreensão. São eles: nós, posições, ligações e fluxos. Nó é a representação de empresas ou atividades, as posições representam a estrutura de divisão de trabalho, as ligações são os relacionamentos entre empresas (aspectos qualitativos) e os fluxos referem-se às movimentações de bens (tangíveis) e de informações (intangíveis) entre os nós.

Ao se definir os nós como sendo empresas ou atividades, pode-se ter duas óticas de análise, uma, ao considerar a empresa, permite captar a conformação da estrutura a partir da análise das estratégias de relacionamentos (de determinado agente e seus relacionamentos externos). A outra focaliza uma atividade ou determinada indústria como sendo o nó, considera relevantes os fatores que explicam a aproximação-integração de diferentes atividades produtivas no interior da rede. (BRITTO, 2002).

Um arranjo produtivo na sua composição dispõe de agentes exercendo uma diversidade de atividades necessárias à produção de determinado bem, de forma que a natural divisão de trabalho no interior da rede, e suas conexões, configuram a

⁷³ As estratégias das empresas que visam relações mais estreitas com outros agentes podem ser de acordo com Kanter (1990), denominadas de alianças estratégicas, que seriam de três tipos: *alianças multiorganizacionais de serviços ou consórcios*, *alianças oportunistas ou joint-ventures* e *alianças de parceria que envolvem fornecedores, consumidores e funcionários*. Conforme Sierra (1995), as empresas adotam alianças estratégicas pelas seguintes razões: **i)** para penetração em um novo mercado; **ii)** competição via tecnologia e pesquisa e desenvolvimento; **iii)** inovação e rapidez na introdução de um novo produto; **iv)** aumento do poder de competitividade; **v)** competição via integração de tecnologia e mercados; **vi)** construindo competências de classe mundial; **vii)** estabelecimento de padrões globais; **viii)** romper barreiras em mercados emergentes e blocos econômicos; **ix)** para cortar custos de “saída”; **x)** para obter oportunidades dos negócios mundiais de meio ambiente.

posição deste agente. As ligações dos nós constituintes podem ser em estruturas dispersas ou estruturas saturadas, sendo, portanto, uma rede mais densa⁷⁴ ou menos densa, conforme o caso. A densidade é a relação entre o número efetivo de ligações entre os nós e o número máximo de ligações que poderiam ocorrer no arranjo em análise. (BRITTO, 2002).

Usualmente pode-se representar as redes graficamente. Assim, na Figura 3.3, nota-se a vinculação entre os agentes dentro de uma rede denominada de flexível, onde percebe-se que esta rede possui densidade elevada, pois existe grande número de ligações entre os componentes da mesma.

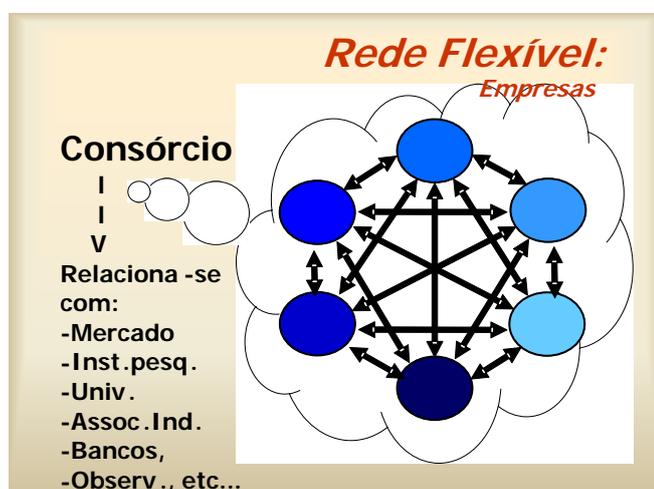


Figura 3.3 representação esquemática de redes flexíveis
Fonte: Casarotto Filho (2002)

Ao se analisar as vinculações ou relacionamentos nas redes, deve-se detalhar os relacionamentos organizacionais, produtivos e tecnológicos entre os membros da rede especialmente em relação a dois aspectos-chave: a forma e o conteúdo dos relacionamentos. Cremos serem as formas dos relacionamentos elementos cruciais tanto na manutenção das redes quanto no seu desenvolvimento. Aqui está inserto o arcabouço contratual regulador dos relacionamentos. Como primeira propriedade deste arcabouço, tem-se o estabelecimento de mecanismos de coordenação. A segunda propriedade é a necessidade de mecanismos de

⁷⁴ Uma rede densa possui cada agente se interconectando com todos os outros ou praticamente todos os outros agentes da rede. Em uma rede de baixa densidade, as ligações existem mas não há interconexão entre todos os agentes.

prevenção contra posturas oportunistas⁷⁵ dos agentes, a terceira propriedade estabelece que o arcabouço deve possuir mecanismos de incitação a comportamentos eficientes nas redes. (BRITTO, 2002).

Quanto ao conteúdo dos relacionamentos, esse mesmo autor descreve três tipos de ligações qualitativamente distintos: **i)** ligações sistemáticas entre agentes somente no campo mercadológico; **ii)** ligações que envolvem integração de etapas seqüencialmente articuladas ao longo de uma dada cadeia produtiva; **iii)** integração de conhecimentos e competências retidos pelos agentes para a obtenção de inovações.

Considera Britto (2002) a necessidade de um esforço de sistematização de dupla direção para efetivamente obter o resultado que o instrumental analítico de redes possibilita. Assim, não basta a identificação dos elementos morfológicos num dado contexto, mas também, as interconexões que se estabelecem entre eles. Por isso,

por um lado, é importante realizar uma análise que parta das características dos elementos básicos da rede – determinados nós compostos por empresas e atividades – para, a partir daí, expandir-se o foco no sentido das posições por eles ocupadas em determinado esquema de divisão de trabalho, especificando-se as características das ligações entre eles estabelecidas e dos fluxos associados a estas ligações. Por outro lado, é importante também realizar um percurso analítico em sentido inverso, verificando-se como a necessidade de coordenar e agilizar os fluxos intra-rede afeta as ligações e o posicionamento dos pontos focais da estrutura. (BRITTO, 2002, P. 357).

Os três principais problemas ao se analisar redes, de acordo com Britto (2002), são: o primeiro se refere ao fato de a rede ser, na verdade, uma construção abstrata e que os membros (agentes econômicos) a ela “pertencentes” nem sempre se dão conta da existência da mesma e nem possuem clareza, na maioria das vezes, das características morfológicas da estrutura da rede. O Segundo é a dificuldade de estabelecer os limites⁷⁶ da rede, por isso comumente emprega-se o

⁷⁵ Nesse sentido, Hastenreiter Filho (2004), estudando o papel da Organizações de Suporte para criação e desenvolvimento de redes interorganizacionais no Brasil, descreveu como cruciais dois elementos a salvaguarda e a coordenação. A salvaguarda é o conjunto de garantias que evitarão a ocorrência de comportamento oportunista entre os parceiros. A coordenação refere-se à organização, ao controle e à orientação das ações e comunicações entre os participantes da organização, tendo, por fim, a consecução de um determinado objetivo.

⁷⁶ Zaleski (2000) analisa a delimitação do sistema utilizando-se dos autores Laumann, Galaskiewicz & Mardsen (1978), McKelvey & Aldrich (1983), Levine & White(1961), os quais focam dois princípios que influenciam as interações interorganizacionais: similaridade e complementaridade. Concluem que similaridade de características organizacionais (em uma população) implica similaridade de funções e metas, as quais vão influenciar ou produzir laços. A complementaridade é melhor visualizada pela perspectiva das trocas, em que as empresas operando em rede contam com elos verticais nos quais os produtos de uma empresa são insumos de outra, ou seja, as organizações se reunirão ou

limite vinculado a um determinado ramo industrial, tecnologia, produto, região como limites da rede. E o terceiro problema está relacionado ao caráter dinâmico de transformação das redes ao longo do tempo e principalmente dado o caráter de heterogeneidade de velocidade de transformação de suas estruturas pela capacidade de adaptação dos seus componentes (agentes) como resposta aos estímulos do processo competitivo.

De toda forma, a consolidação do arranjo denominado de redes de empresas traz três impactos⁷⁷ diretos nas organizações a elas afetas. Esses impactos podem ser sintetizados nas três dimensões de cooperação que podem coexistir nas redes. São elas: cooperação técnico-produtiva, cooperação interorganizacional e cooperação tecnológica. No primeiro formato de cooperação, são características a eficiência operacional e a flexibilidade produtiva, no segundo, os dois ganhos associados às práticas cooperativas são a eficácia da coordenação e a flexibilidade estrutural. No caso da cooperação tecnológica das redes, são característicos dois elementos a troca de informações e a capacitação inovativa. (BRITTO, 2002).

Britto (2002) justifica a cooperação técnico-produtiva⁷⁸ como conseqüente a um formato específico de sistema técnico produtivo no interior da rede em decorrência da própria divisão do trabalho e ao padrão de especialização de funções produtivas entre os diversos agentes do arranjo (rede). O sistema técnico-produtivo, para gerar ganhos de eficiência aos participantes da rede, deverá funcionar com eficiência operacional e flexibilidade produtiva (o que Britto denominou de eficiência técnico-produtiva). Aqui por exemplo estaria a necessidade de operar com logística

operarão em função de suas complementaridades. Assim, os dois princípios analisados definem o sistema sob o ponto de vista funcional. O critério geográfico é a segunda abordagem mais comum para a delimitação de redes. *Onde há dificuldades de comunicações e transportes, como era freqüente no passado, sistemas definidos funcionalmente tendem a ser contidos dentro de limites geográficos, de forma que os critérios podem se sobrepor.*

⁷⁷ Conforme Britto (2002, p. 358), existem os impactos diretos associados à esfera técnico-produtiva, que dizem respeito ao aumento da eficiência operacional decorrente da exploração de economias técnicas e à redução de custos de produção e de transação em virtude da consolidação da rede, é possível identificar também impactos indiretos associados a instâncias de coordenação das decisões produtivas e tecnológicas dos agentes inseridos na rede, que permitem um melhor enfrentamento da incerteza subjacente à concorrência intercapitalista. Há também os impactos dinâmicos associados à estruturação destas redes, que dizem respeito à criação, circulação e difusão de informações e ao aprofundamento de mecanismos específicos de aprendizado no interior da rede, o que reforça a capacitação tecnológica e alavanca o potencial inovativo dos agentes integrados ao arranjo.

⁷⁸ A cooperação técnico-produtiva é a interação entre os agentes buscando a eficiência operacional e flexibilidade produtiva dado o posicionamento destes agentes dentro de um sistema técnico-produtivo conseqüente da sistemática divisão do trabalho e o padrão de especialização de funções produtivas a cada um deles.

adequada e também, por exemplo, a formação de recursos humanos, padrões de qualidade e normatizações técnicas.

3.6.3 O Posicionamento Competitivo em Redes de PMEs

A necessidade de o arranjo enfrentar de forma coordenada a instabilidade ambiental determina à rede uma estrutura de poder e uma conformação hierárquico-funcional adequada às ameaças apresentadas⁷⁹. Por isso, os dois tipos de ganhos associados à cooperação interorganizacional que são fortalecidos pela necessidade descrita acima são a eficácia da coordenação⁸⁰ e a flexibilidade estrutural. Este último é uma resposta essencial para garantir ganhos competitivos, (...) *Em ambientes voláteis, as redes de empresas terão maiores probabilidades de gerar ganhos competitivos se operarem como estruturas reversíveis, capazes de promover ajustes na sua estrutura interna em função de estímulos ambientais.* (BRITTO, 2002, p. 362). A possibilidade de ajustamento das PMEs às turbulências ambientais e mesmo às exigências do mercado, conforme apontam os autores italianos ao estudarem os DIs, recomenda que sejam focados estudos e políticas neste segmento, principalmente nas situações em que haja operações em arranjos produtivos e redes⁸¹ de empresas. O Gráfico 3.1 mostra as possibilidades de posicionamento competitivo para as PMEs, nos casos de operação em redes ou individualmente em comparação a grandes empresas e por tipo de redes de empresas.

⁷⁹ Nesse sentido, afirma Verschoore (2004) que as empresas, ao operarem em rede de cooperação interorganizacional, têm o objetivo de *uma melhor adaptação às transformações socioeconômicas*. Outros objetivos em geral seriam, segundo ele: acesso ao conhecimento e à aprendizagem, na redução de custos, na ampliação da escala, na adaptação às mudanças, na diminuição de riscos, na complementação de ativos e no desenvolvimento de capacitações.

⁸⁰ As formas de coordenação das relações interorganizacionais são, por exemplo, de acordo com Verschoore (2004): as parcerias, as *joint-ventures* e as alianças estratégicas. (ver mais, se necessário, na p. 20e 21).

⁸¹ Gurisatti (1999, p. 86) fez importante comparação entre três sistemas de produção: a *fábrica integrada (fordista)*, a *empresa rede* e a *rede de empresa (distrito)*. A diferença mais importante entre eles refere-se ao pacto social e às regras de funcionamento: o grau de participação no investimento e na distribuição da renda é mais elevado nos sistemas em rede e nos distritos e se traduz em uma maior eficiência, diante das turbulências externas, destes últimos em relação ao sistema fordista tradicional (*empresa integrada*), em custos menores de aparelhagem e de reestruturação. Esse autor descreveu a flexibilidade e capacidade de resposta das redes de empresa e distritos industriais ao ambiente turbulento e imprevisível que se estabeleceu na Europa desde meados dos 70, com a globalização.

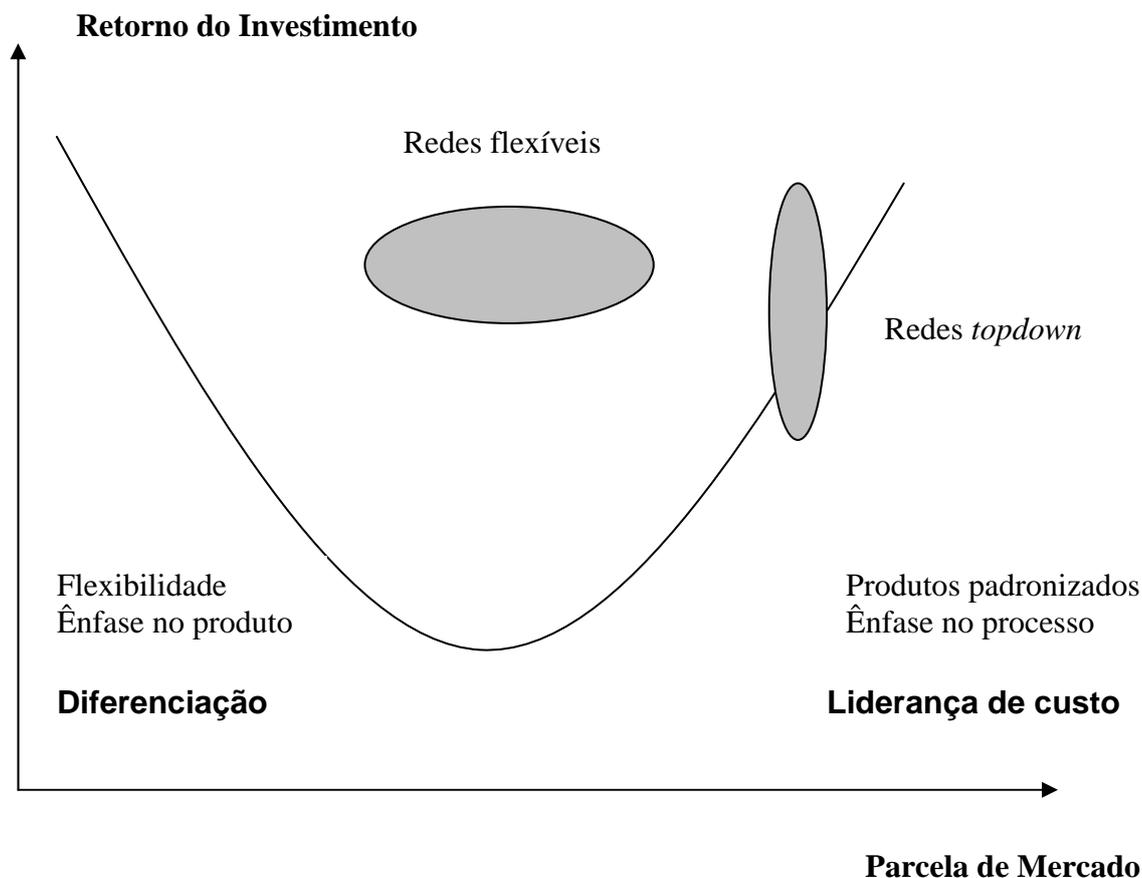


Gráfico 3.1 - Curva “U” e estratégias competitivas genéricas ampliadas.

Fonte: Adaptado de Casarotto Filho (2002)

No Gráfico 3.1, caso as pequenas empresas⁸² não estejam operando numa rede, estarão operando com baixa escala e obrigatoriamente deveriam operar do lado esquerdo da figura, onde obteriam êxito⁸³ quanto ao retorno de investimento se adotassem estratégias de ênfase no produto, flexibilidade e diferenciação. Toda via, de toda forma, estariam com pequena parcela de mercado, em contraposição com as grandes empresas que estarão atingindo grande parcela de mercado e altos

⁸² Balestrin (2004), utilizando-se de diversos autores, por exemplo, Human, Provan (1997) e outros, listou os benefícios em geral obtidos pela PMEs na atuação em rede: aprendizado mútuo, co-especialidade, melhor fluxo de informação e economias de escala, trocas inter-firmas, credibilidade organizacional, acesso a recursos e performance financeira, fluidez, capacidade de realizar economias relacionais e capacidade de aprendizagem, redução dos custos de transação, estímulo ao processo de inovação.

⁸³ A empresa ao, utilizar-se de certas estratégias, obteria boa rentabilidade tanto para a empresa que possui grande parcela de mercado quanto para a que possui pequena parcela de mercado. Isto seria possível, pois, nesses casos as empresas poderiam estar utilizando as estratégias de liderança de custo, no primeiro caso, e a estratégia de diferenciação, no segundo caso, e ambas poderiam estar ou não adotando a estratégia de foco, segundo Casarotto Filho e Pires (2001). Enquanto as empresas que estivessem situadas no meio termo (na parte baixa da curva) teriam baixa rentabilidade. (GELINSKI NETO, CUNHA e HEYSE, 2004)

retornos de investimento ao operarem com as estratégias de produtos padronizados e ênfase no processo e liderança de custo. Mas as pequenas empresas operando em redes teriam outras possibilidades.

Utilizando-se da mesma figura (curva U de Porter), Casarotto Filho e Pires (2001) incluem as redes flexíveis⁸⁴ e redes *topdown*, dessa forma, compondo o que eles denominaram de estratégias competitivas genéricas ampliadas, as quais permitiriam explicar o sucesso de pequenas empresas ao operarem com formas de repasse de produção (terceirização, parcerização, subcontratação, facção e outras) formando as *topdown*, *seja uma montadora, ou um frigorífico, passaram a ter uma rede de fornecedores, todos, empresas-mãe e dependentes, normalmente competindo por liderança de custos.*(p.30). Os consórcios de pequenas empresas italianas seriam o exemplo de redes flexíveis, que conseguem competitividade por obterem boa relação entre flexibilidade e custo. (GELINSKI NETO, CUNHA e HEYSE, 2004).

Afirma Casarotto Filho (2002) que operando em rede as pequenas empresas podem trabalhar com outras estratégias de competição além das que propostas em Porter (liderança de custos ou diferenciação). Assim, caso a pequena empresa funcione como fornecedora de uma grande rede *topdown*, ela estará utilizando-se da estratégia de liderança de custo. Participando de uma rede de empresas flexíveis, a pequena empresa poderá adotar as estratégias de flexibilidade e custo.

Assim, a formação de redes, segundo Santos e Varvakis (1999), além de garantir a sobrevivência das pequenas empresas, as torna capazes de competir com as grandes, sem perder as características que as valorizam, como flexibilidade e agilidade.(CASAROTTO, 2002, p.20).

Um formato mais desenvolvido de redes flexíveis trata-se das organizadas em consórcio⁸⁵, conforme mostram CASAROTTO (2002) e CASAROTTO FILHO (2002). As empresas estarão reunidas visando objetivos amplos ou restritos regulamentando suas ações através de disciplinares⁸⁶ formalizadas. Os tipos de negócios no formato

⁸⁴ Casarotto (2002) cita como exemplo de redes flexíveis no Brasil vários pólos de pequenas confecções envolvendo fabricantes de tecidos de teares planos e de malhas, unidades de confecções, unidades de acabamentos têxteis, etc..., todas com fortes relações comerciais entre si, mas sem uma formalização.

⁸⁵ Casarotto (2002) descreve os seguintes tipos de consórcios: Consórcios setoriais, Consórcios territoriais, Consórcios específicos, Consórcios temporários. O essencial na determinação do tipo de consórcio é que exista uma forte aliança entre empresas e instituições diretamente interessadas na sua criação que, conjuntamente, determinarão quais objetivos este instrumento terá e quais os tipos de serviços e atividades que deverá desenvolver.

⁸⁶ Disciplinares são as regras de conduta que envolvem, por exemplo, responsabilidade, ética, diretrizes de qualidade, graus de liberdade. (BRDE, 2004).

de consórcio⁸⁷ podem ser, por exemplo, fabricação de produto, valorização do produto, valorização da marca, desenvolvimento de produtos, comercialização, exportações, padrões de qualidade, obtenção de crédito.

As empresas reunidas num consórcio ganham em flexibilidade de atendimento a pedidos diferenciados e assim agregam mais valor ao produto. Ao mesmo tempo, ganham em escala em muitas das funções da cadeia produtiva conseguindo manter uma boa relação **flexibilidade x custos** ou, em outras palavras, uma boa relação valor/preço, que lhes permite competir num espectro bem maior que nas simples opções de liderança de custos ou diferenciação de produto. (CASAROTTO, 2002, p.23).

Assim, as pequenas empresas, ao cooperarem estarão, reunindo esforços em funções que necessitariam escalas maiores e maior capacidade inovativa para viabilidade competitiva. Considerando que normalmente as pequenas empresas são mais flexíveis e ágeis do que as grandes empresas nas funções produtivas, ao agregarem vantagens de grandes empresas (através de consórcios), em funções como logística, marca ou tecnologia, poderão ser mais competitivas. (CASAROTTO, 2002).

Retornando à questão das dimensões relevantes das redes, a terceira dimensão relevante é denominada de cooperação tecnológica. A cooperação tecnológica é relevante por possibilitar o fortalecimento do potencial inovativo dos membros constitutivos da rede. Ela determina, em função disso, um reforço da competitividade das redes, afirma Britto (2002). *Nesse sentido, uma das principais características das redes de empresas refere-se à criação e circulação de conhecimentos e informações, envolvendo a consolidação de um processo coletivo que amplia o potencial inovativo da rede.* (p. 363).

3.6.4 Tipologia de redes

Amatto Neto (2000) destaca três tipos básicos de redes: *redes sociais, redes burocráticas e redes proprietárias*. Tal tipologia baseia-se nos seguintes critérios: **i)** tipos de mecanismos de coordenação utilizados; **ii)** grau de centralização da rede; **iii)** grau de formalização dessa rede.

De outra forma, Britto (2002) apresenta uma tipologia mais geral: **i) redes de subcontratação**, nas quais se destaca a presença de uma empresa principal

⁸⁷ A operação em consórcio possibilita às PMEs a capacidade de trabalhar eficientemente todas as funções da cadeia de valor, coisa que não conseguiria se operasse isoladamente. Especialmente as primeiras (desenvolvimento de produtos, por exemplo) e últimas funções (distribuição, exportações, p.ex.) da cadeia de valor são bastante requeridas para agregar valor através de consórcio. Ver mais em BRDE (2004) p.14 e 15.

responsável pela coordenação dos fluxos internos à rede; **ii)** redes baseadas na aglomeração espacial de agentes em distritos industriais; **iii)** redes tecnológicas, montadas com o intuito de permitir um intercâmbio de competências a partir do qual seria possível viabilizar a introdução de inovações no mercado.

Esses tipos permitem, no entendimento de Britto (2002), um quadro de referências capaz de captar a diversidade institucional dos arranjos em análise. Além desses tipos, Britto (2002)⁸⁸ relacionou as tipologias de Garofoli (1993), Markusen (1994) e Langlois e Robertson (1995). Observou-se que, de forma geral, esses autores relacionam as redes verticais, os distritos industriais, os acordos cooperativos, distritos suportados pelo Estado, as plataformas industriais, os distritos inovativos, as redes japonesas e outros.

Zaleski (2000), no esforço de tipificar as redes e classificá-las, lançou mão de Laumann, Galaskiewicz & Mardsen (1978), que discutem duas modalidades básicas de redes: modo Competitivo e modo Cooperativo. Estende-se ser de interesse, neste trabalho, as redes da modalidade cooperativa que é descrita a seguir:

Redes formadas no modo Cooperativo [cooperação contingente ou cooperação mandada] 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. (ZALESKI, 2000, p. XLVIII).

Enfatiza Zaleski (2000) que, tanto no modo de Cooperação Contingente quanto no modo Competitivo, *as ligações ou vínculos se formam e se desfazem ao sabor dos interesses organizacionais, não sendo tais ligações prescritas ou reprovadas*. A diferença entre o modo Competitivo e o modo de Cooperação⁸⁹ Contingente é que este *apresenta um grau mais elevado de coordenação das atividades, de duração dos arranjos cooperativos e de concessão de autonomia à diretoria central*, do que aquele.

A rede de cooperação contingente é mais freqüentemente denominada de Rede de manufatura flexível, de acordo com Bosworth & Rosenfeld (1993) *apud* Zaleski (2000).

⁸⁸ Verificar quadro em Britto (2002) na pg. 366.

⁸⁹ Zaleski (2000) resgata de Campi & Fornieles (1992) as quatro formas de cooperação entre as empresas: **i)** Transações complementares; **ii)** Grupos organizados em torno de um núcleo comum e com hierarquia (principalmente no que concerne aos aspectos financeiros); **iii)** Empresas com “descentralização independente”; **iv)** Cooperação e coordenação em nível transacional.

As Redes Flexíveis podem ser classificadas⁹⁰ segundo: seu objetivo (Produtora ou Criadora de Fatores⁹¹; Redes Duras ou Leves); sua estrutura (República ou Reino; Vertical ou Horizontal) ou sua dinâmica (Estática ou Dinâmica). Piore & Sabel (1984) denominam as redes produtoras/duras de redes de “Especialização Flexível”. Esses autores definiram ainda os reinos, que é a situação em que as pequenas empresas são fornecedoras de uma grande companhia, e repúblicas, quando não há predomínio de nenhuma empresa, formando assim uma rede horizontal, semelhante às redes flexíveis. (ZALESKI, 2000).

As classificações de redes de acordo com sua estrutura em verticais ou horizontais. As redes verticais – para Garofoli (1993) *apud* Britto (2002), são Sistemas de Produção em Grande Escala significando aglomeração espacial de unidades com presença de vínculos fortemente hierarquizados, que confluem no sentido de grandes empresas especializadas na montagem de componentes. Aqui podem ser citadas como exemplo o modelo de rede *topdown* ou modelo japonês em que há união de todas as empresas atrás de uma liderança, sincronização, negação das divergências, impedimento de conflitos (indústria automobilística e sistema de integração das agroindústrias) – Figura 3.3. (CASAROTTO FILHO e PIRES, 2001).

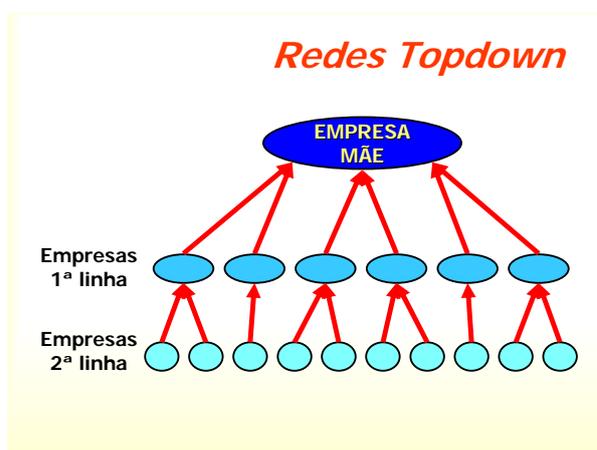


Figura 3.3 representação esquemática de redes *topdown*
Fonte: Casrotto Filho (2002)

⁹⁰ Pode-se ainda classificar as redes em função do tamanho: Duas a nove empresas: rede pequena; Dez a 49 empresas: rede média; 50 ou mais empresas: rede grande.

⁹¹ 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. (ZALESKI, 2000, p. liii). As redes encorajadas nos EUA são as do tipo duras e leves.

Neste tipo de rede, a pequena empresa torna-se uma fornecedora ou subfornecedora da empresa mãe, sendo altamente dependente das estratégias desta e tem pouca ou nenhuma flexibilidade ou poder de influência nos destinos da rede (CASAROTTO FILHO, 2002).

Zaleski (2000), tomando por base (Bosworth & Rosenfeld, 1993), afirma que *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*. As Redes Horizontais ocorrem quando as empresas cooperam com a partilha de maquinaria, compra de materiais brutos, demais recursos e aquisição de capitais.

Outros aspectos importantes das redes são os elementos animadores ou coordenadores do processo. Nesse sentido, existem os Brokers, Facilitadores e Campeões. Os Brokers, segundo Zaleski (2000), são facilitadores no processo de formação ou construção de novas redes e principalmente *ajudando as pequenas e médias empresas através das fases iniciais da construção da confiança, identificação de oportunidades e cultivo de projetos em colaboração*. A atuação dos Brokers pode ser (trabalham ou estão localizados) em associações comerciais, agências governamentais⁹², companhias consultoras, bancos, universidades, instituições financeiras ou outras firmas. *Um Broker é, na essência, alguém que desempenha um papel semelhante a um gerente integrador, exercendo a função de “iniciador” do comportamento colaborativo*. (ZALESKI, 2000, p. Iv). Os Facilitadores são os consultores empresariais e industriais especializados, mas que não fazem parte formalmente da rede. Campeão(ões) pode ser uma organização(ões) ou indivíduo(s) que canalizarão os esforços de um dado projeto, para que o mesmo passe por todo o processo necessário a torná-lo vitorioso⁹³. (ZALESKI, 2000).

⁹² Relativamente a instrumentos de animação à instalação e desenvolvimento de redes no Brasil, Hastenreiter Filho (2004) descreveu o importante papel que as Organizações de Suporte têm na construção e desenvolvimento de redes interorganizacionais. O trabalho envolveu 23 redes de cooperação entre micro e pequenas empresas em vários estados do Brasil, estas redes receberam apoio de agentes de desenvolvimento (SEBRAE, Secretarias de Desenvolvimento Estaduais e Municipais, agências nacionais, etc) que foram denominados de Organizações de Suporte. Muitos entrevistados atribuem a existência da rede a ações das OS. Um papel destacado delas é com relação a salvaguardas e à coordenação. O autor apontou que, ao passar da fase de construção para a fase de manutenção da rede, as OS deverão mudar o seu foco buscando um trabalho mais integrado entre as redes, principalmente no que tange à disseminação de informações e ações coletivas, ao estabelecimento de confiança e articulações das práticas inter-redes.

⁹³ 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

Outro elemento essencial ao fortalecimento e consolidação da organização em rede é apontado por Verschoore (2004) tomando por base estudos de Rockart e Short (1991), como sendo a ampla utilização de tecnologias de informação ao suporte de redes. Os benefícios dessas tecnologias atingem diversos contextos organizacionais, *dando suporte às gestões funcional, produtiva e espacial da rede*.

Quanto ao modelo de redes, Zaleski (2000) ressalta dois tipos: as redes naturais e as redes projetadas. As do primeiro tipo são citadas as do modelo Italiano e, as do segundo tipo, são referidas as experiências dos países nórdicos, e mais recentemente as experiências da América do Norte.

O foco deste trabalho está mais ligado ao segundo tipo de redes apontado por Britto (2002), que são redes baseadas na aglomeração espacial de agentes em distritos industriais.

3.7 TERRITÓRIO, INSTITUIÇÕES, INOVAÇÃO E APRENDIZAGEM NAS AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS

3.7.1 Território

Um território não consiste simplesmente em uma região com atributos naturais. Ele é construído segundo a capacidade dos atores de estabelecer relações organizadas – mercantis e não mercantis - que favoreçam não só a troca de informações e a conquista conjunta de certos mercados, mas também a pressão coletiva pela existência de bens públicos e de administração que possam dinamizar a vida regional. (ABRAMOVAY, 2002, p.120).

Embora a noção de território aqui analisada não signifique apenas o espaço geográfico, este é o *locus* garantidor da contigüidade (a proximidade física é facilitadora) das inter-relações dos agentes nas suas múltiplas trocas.

Nesse sentido, ao se verificar a definição de Distrito Industrial mostrada por Becattini (1994, p.20), destaca-se o papel do território em um DI: *uma entidade sócio-territorial caracterizada pela presença ativa de uma comunidade de pessoas e de uma população de empresas*⁹⁴ num determinado espaço geográfico e histórico.

Haveria aqui, conforme o autor, um papel ativo exercido através de uma teia de relacionamentos⁹⁵ entre a comunidade e a população de empresas. Esta teia de

termo. É interessante que um Campeão possua especificidades que atraiam a formação de ligações interorganizacionais. (ZALESKI, 2000, p. lvi).

⁹⁴ Lemos (2003), citando Brusco (1990), caracterizou DI como uma pequena área em que existem de mil a três mil firmas e trabalham de dez mil a vinte mil trabalhadores.

⁹⁵ Nesta teia de relacionamentos pode ser destacada a *rede de empresas* existente no distrito. Essa maneira de reunião e organização das empresas no distrito é a principal entre as várias maneiras.

relacionamentos seria regida por um conjunto de valores éticos e morais, que podem privilegiar as relações dos seus concidadãos em detrimento do ‘estrangeiro’. Apesar disso existem as trocas e adaptações ao mundo circundante de acordo com Becattini (op. Cit). De fato, o êxito de certos distritos italianos, a partir da Segunda Guerra Mundial, reside na sua forte capacidade de assimilação, mesmo obrigando-se a uma integração social ao estranho. Isto, de certa forma, garante mudanças necessárias à evolução histórica e econômica.

Ainda relativamente à territorialidade marcada pela presença da comunidade, merece destaque a existência de uma consciência individual⁹⁶ de pertencer a uma classe e a uma comunidade local em um DI (ALMEIDA *et al.*, 2003 com base em BECATTINI, 1990). O sentido de pertencimento (*sense of belonging*) distinguiria o “nós” dos “outros”, conforme assinala Lemos (2003) citando Brusco (1992). É exatamente esse aspecto que leva as pessoas e trabalhadores a se identificarem com o DI ou comunidade geográfica, semelhantemente ao que ocorre com os trabalhadores no caso das grandes empresas (ALMEIDA *et al.*, 2003).

A evolução dos DIs surge na interação das relações endógenas e exógenas, segundo Almeida *et al.* (2003). Essas relações provocam alterações estruturais nos DIs. As relações endógenas são aquelas fundadas na territorialidade, a qual comporta a cultura, a sociedade e a economia local, e as relações exógenas são aquelas determinadas pelas forças exteriores: mercados, sociedades e culturas.

Embora a territorialidade traga implícita a noção das relações sócio-culturais-econômicas, ela é marcada pela contigüidade espacial. E essa é justamente outra das vantagens dos distritos industriais, pois permite, ao sistema territorial das empresas, apostar em economias de escala, graças à segmentação do processo produtivo, sem perder a flexibilidade e adaptabilidade frente aos acasos do mercado (BECATTINI, 1999).

Sengenberger e Pike (1999, p. 103) afirmam: a existência de fortes *redes* de empresas – sobretudo pequenas – que, através da especialização e da subcontratação, dividem entre si o esforço necessário para produzir determinados bens: a especialização induz eficiência, tanto individual como no plano do distrito; a especialização combinada com a subcontratação promove a capacidade coletiva. Daí resulta economia tanto de escala como de escopo. (...) Em um distrito industrial, a pequena empresa não está sozinha; uma condição para o seu sucesso é o êxito de toda a rede de firmas da qual faz parte.

⁹⁶ Becattini (1999, p.47) diz que o estado de espírito que prevalece nos distritos industriais é do tipo *neo-smilesien* (ou seja, baseado no desabrochamento pessoal), apesar de ser movido por um sentimento intenso de pertencimento à comunidade local. Segundo a teoria do desenvolvimento de Hirschman (1958), o individualismo e o sentido comunitário do desenvolvimento se fundem harmoniosamente no distrito industrial.

Para tal autor, a conformação de um grande complexo produtivo que configura um distrito industrial requer um conjunto de condições. De forma geral as condições são as seguintes: não há um mecanismo hierárquico sim um mecanismo de atenção ao mercado e sanções sociais aplicadas pela comunidade⁹⁷. Isso permite às pequenas empresas aí implantadas atingirem (...) *na sua produção de bens para uma demanda fracionada e variável, níveis de eficácia superiores (...) aos de uma grande empresa que produz mais ou menos os mesmos bens.* (p.49).

As condições apontadas por Becattini (1999) são consideradas fundamentais por Coró (1999): o papel do *território* como sistema de integração versátil nas relações entre agentes econômicos, no modelo distrital de organização industrial.

Almeida *et al.* (2003), citando Coró (1999), descrevem que além de, *favorecer a formação de uma rede mais densa de interdependência*, a concentração espacial favorece *a harmonia nos objetivos de desenvolvimento e, sobretudo, a troca de informações entre os agentes*. Além disso, ao tornar mais forte a rivalidade doméstica, a aglomeração atrai fatores especializados.

O território é um dos componentes da “Sagrada Trindade da Economia Regional”, conforme denomina Storper (1997), da qual fazem parte ainda a Organização e a Tecnologia. Há, na visão de diversos autores (ALMEIDA *et al.* 2003, STORPER 1997, CORÓ 1999), um novo papel do território ou ambiente físico o qual passa a desempenhar um papel dinâmico no desenvolvimento ao interagir com a organização e tecnologia. A noção vigente sobre a significação de território pode ser vista em Garofoli (1991), sintetizada por Almeida *et al.* (2003):

O território pode ser visto como a sedimentação (ou resultado) de fatores inter-relacionados, nas áreas social, histórica e cultural, em um determinado espaço geográfico. Estas inter-relações geram, por sua vez, processos de desenvolvimento diferenciados, em função das suas variações entre os distintos espaços geográficos e das diferentes histórias dos *clusters*. (p. 73).

É neste escopo que ocorrem as ações de governo e instituições estabelecendo regulações e normas de ação aos agentes componentes de determinadas localidades, impactando, portanto, as relações (interdependências no meio em questão). O elemento central são as relações, a ponto de Storper (1997)

⁹⁷ As condições de funcionamento do distrito industrial mencionadas por Becattini (1999): a coordenação das diferentes fases e o controle da regularidade do funcionamento do complexo produtivo não dependem de regras preestabelecidas e de mecanismos hierárquicos (como é o caso da grande empresa privada ou das grandes empresas públicas de tipo soviético), mas, ao contrário, são submetidos, ao mesmo tempo, ao jogo automático do mercado e a um sistema de sanções sociais aplicado pela comunidade.

metaforicamente denominá-las de “economia de relações”, entendendo o processo econômico como “conversa o e coordena o”. (ALMEIDA *et al.* 2003).

A estas rela oes incorporou também Storper (1997) as conven oes que, atuando em conjunto numa dada região, v o impactar a evolu o das tecnologias e organiza oes pela intera o e interdependência existente entre os três elementos: território, tecnologia e organiza o. Além disso, as conven oes e rela oes *podem permear um conjunto de setores e atividades localizados no território, afetando o processo evolutivo* destes setores e atividades.(ALMEIDA, *et al.* 2003).

O papel do território   importante na escolha da localiza o dos empreendimentos. Almeida *et al.* (2003) verificaram em Krugman (1999) a preocupa o quanto   melhor localiza o das firmas. Observa-se que haveria um *trade-off* entre economias de escala e os custos de transporte. As aglomera oes ou produ oes localizadas (portanto, o território aí atuando) determinarão possibilidades diferenciadas em fun o da composi o interna das mesmas em termos de tecnologias aí vigentes, e infra-estrutura existente (disponibilidade e qualidade) e outros elementos (por exemplo, institui oes de pesquisa, universidades, mão-de-obra). As aglomera oes determinam economias externas para as firmas, uma vez que nelas as economias de escala se expressam e que os custos de transporte são minorados.

  conveniente retornarmos aqui com a no o de ambiente de negócios de Porter (1999), como afetador da competitividade de determinada localidade. Logicamente dado território poderá expressar um ambiente de negócios propício ou não em fun o dos elementos citados⁹⁸ pelo autor, que obrigatoriamente estarão variando em virtude da localidade em análise.

O território   também importante para o conhecimento e a aprendizagem. Vargas (2002, p. 73) faz a linkagem entre território, conhecimento e aprendizagem afirmando:

(...) A região [território]   encarada como um espaço cognitivo onde valores comuns e outros ativos intangíveis contribuem para o sucesso dos processos de aprendizado interativo e tendem a minimizar os custos de transa o entre firmas. Assim, ao mesmo tempo em que o aprendizado interativo   apontado como principal mecanismo para o desenvolvimento econômico e tecnológico, a proximidade

⁹⁸ A qualidade do ambiente de negócios será influenciada pela infra-estrutura de transportes (permitirá ou não emprego de logística avançada), possibilidade de desenvolver estratégias com forte componente de serviços a qual   dependente de acesso a pessoas educadas, burocracia regulament ria a qual pode ser excessiva e lenta, sistema judiciário o qual pode ser emperrado e não resolver conflitos numa velocidade adequada. Estas situa oes poderão consumir recursos e tempo gerencial sem qualquer retorno em termos de valor aos clientes.

territorial é considerada como o melhor contexto para a troca de conhecimentos tácitos.

Esse espaço cognitivo, conforme apontado acima, facilita o papel de redes (de produção, de cooperação, de desenvolvimento, etc.), como poderá ser visto a seguir. O papel das redes salientadas por Casarotto Filho (2002), Casarotto (2002) e Zaleski (2000) vai além da preocupação competitividade dos agentes pertencentes à rede apontando o desenvolvimento local ou regional como elemento fundamental ao se tratar das políticas ou ações de estímulos a negócios de aglomerações produtivas. Assim, a ação articulada nas redes pressupõe atuação altamente interativa⁹⁹ com atores locais, visando animação e mobilização destes atores de um dado território (Pacto territorial). Nesse sentido,

(...) todas as ações devem buscar a criação e a acumulação de conhecimentos e de sinergias entre os atores locais; a identificação e a adoção de símbolos que conduzam à criação de uma identidade territorial; além de criar e consolidar arranjos institucionais capazes de democratizar a gestão do processo de desenvolvimento local. (SCHMIDT et. al 2003,p.291).

Ao focarmos o desenvolvimento local deve-se ter em mente que o território é um elemento ativo no processo e muitas vezes divergente das fronteiras arbitrárias das unidades administrativas (município, estados, regiões, etc). Essas divisões arbitrárias não consideram as heterogeneidades e especificidades aí presentes. Por isso, deve-se ter em mente que o território poderá variar em função das estratégias e ações a serem implementadas. Assim, *o desafio é identificar com precisão a dimensão, os limites do território e os atores sociais a serem comprometidos com cada ação.* (SCHMIDT et. al, 2003). Nesse sentido, o território ou ainda o local conforme define Negri (1999) é constituído por *redes* culturais e econômicas (compostas pelos atores citados). É justamente essa composição (redes culturais e econômicas) que apresenta novos comportamentos sociais, conflituais e inovadores (principalmente após o final dos anos 80) que estão influenciando a autonomia¹⁰⁰ das redes de produção.

⁹⁹ Casarotto Filho e Pires (2001) propõe a formalização de um *pacto territorial* para o desenvolvimento local. *Pacto T. é o encontro, em um contexto orgânico comum, dos atores de natureza diferente (administrações, instituições de serviço, associações etc.) atuantes no território, com o objetivo de tornar mais eficazes as políticas de desenvolvimento.* (p. 118).

¹⁰⁰ Na sua análise, Negri (1999) foge à concepção que afirmava terem as redes produtivas autonomia somente em virtude de fatores funcionais e/ou tradicionais. Assim, no novo ambiente, nasce o “empresário político” que vai se adaptar ao novo contexto.

O território, como lócus que contém e limita uma série de características necessárias ao desenvolvimento de uma rede (distrito), é apontado como o primeiro elemento em um *programa* de desenvolvimento. Assim

Um território que se predispõe a hospedar o desenvolvimento de um distrito industrial deve dispor de uma série de recursos (pequenas propriedades, instituições comunitárias fortes e reconhecidas, presença de um jogo social orientado para a divisão do trabalho, para a cooperação e para a participação, abertura internacional, difusão de um capital cognitivo coerente com a evolução dos mercados etc.); (...) a produção de bens públicos e de economias externas é um problema que se resolve, segundo os casos, com a intervenção de sujeitos públicos ou privados. (GURISATTI, 1999, P.96).

3.7.2 A instituição nos aglomerados

Uma das características marcantes dos *clusters* é a forte presença do tecido institucional. Quanto mais avançado o *cluster*, maior será o papel do apoio institucional. Há um apoio institucional por parte de *entidades privadas, semi-públicas e governamentais, que atuam como promotoras, gerenciadoras e catalisadoras do desenvolvimento do setor privado, especialmente dirigidas para a pequenas e médias empresas.* (ALMEIDA *et al.* 2003, p.248).

São relacionadas em Porter (1999) as vantagens aos aglomerados da atuação de instituições públicas e privadas. Os aglomerados facilitam a atuação de instituições públicas e privadas que passam a disponibilizar bens públicos ou quase públicos em condições não dispendiosas aos agentes do mesmo. É o caso de disponibilização de: mão-de-obra treinada localmente que elimina a necessidade de treinamento interno nas empresas, e de assessoria técnica em instituições locais. Os investimentos públicos em programas educacionais, informação, feiras comerciais e outros beneficiam o aglomerado e *são estimulados pela quantidade e visibilidade dos participantes deste último e pelo número de empresas que podem se beneficiar dos investimentos.* Outros bens públicos relatados em Porter são, por exemplo, *pools* de informação e tecnologia, a reputação acumulada pela localidade do aglomerado, marketing e abastecimento, os quais são originados de investimentos privados em programas de treinamento, infra-estrutura, centros de qualidade etc. As associações comerciais ou outras podem criar laboratórios de teste ou periódicos (publicações) especializados.

Porter (1999) destaca a necessidade de se institucionalizar a ação governamental e também a privada em certos formatos para o contínuo desenvolvimento dos aglomerados (há que se desenvolver elos e relacionamentos

entre os grupos de interesses). Por exemplo, a ação governamental deve se pautar pela criação de órgãos governamentais de levantamento e disseminação de estatísticas econômicas e mediante o controle da estrutura e composição de grupos consultivos. Na iniciativa privada, é destacada a ação das associações comerciais novas ou revitalizadas as quais assumiriam papéis de liderança no aprimoramento dos aglomerados.

O papel institucional pode ser exemplificado com o desenvolvimento do Vale do Silício. A evolução do mesmo deveu-se a uma *vasta rede institucional e social de apoio, fundada em ações coletivas e na cooperação*.

O notável desenvolvimento do Vale do Silício não poderia ter ocorrido sem a existência de uma vasta e complexa rede de relações inter-firmas, da densidade das relações sociais, da presença de um mercado de trabalho fluido e da intensa competitividade existente entre as firmas. (ALMEIDA *et al.* 2003, p.247)

Almeida *et al.*(2003), após revisarem a literatura sobre *clusters*, afirmam que é explicitado o papel dos novos agentes institucionais, ou mais especialmente, o novo papel do governo¹⁰¹ na concepção e formulação de novas políticas de desenvolvimento regional. O novo papel, segundo eles, é agora muito mais qualitativo:

é o de liderar e facilitar processos de mudanças; de criar, apoiar e fortalecer organizações engajadas na promoção do crescimento econômico e social; e de liderar, coordenar, facilitar e implementar programas de desenvolvimento em todas as esferas territoriais – de âmbito nacional, regional e local.(ALMEIDA *et al.* 2003, p. 251).

Dos papéis a serem desempenhados pelas instituições, espera-se que sejam ativos, pois, para Vargas (2002), as instituições, ao mesmo tempo em que moldam o processo evolutivo em termos de aprendizado, inovação e evolução industrial, evoluem conjuntamente *com a tecnologia, formas organizacionais, estruturas de mercado e com as estratégias das firmas*. (VARGAS, 2002). Nesse sentido, recorde-se a afirmativa de Porter (1999) que defende uma participação ativa tanto pública quanto privada visando garantir o aprimoramento contínuo dos aglomerados.

¹⁰¹ Há um cenário em que o governo é chamado a auxiliar *na constituição de novos ordenamentos territoriais e para a concepção de políticas regionais, tanto com vistas ao incremento da taxa de crescimento da renda, quanto dos níveis do emprego*. (ALMEIDA *et al.* 2003, p.250). Os governos estão reconhecendo que *a melhor política regional é a de criar um ambiente mais favorável nas regiões para que estas possam enfrentar os desafios da competitividade e dos avanços de tecnologias*. (p. 251).

Da revisão teórica sobre Distritos Industriais (Tipo específico de *cluster*) resgatou-se que as instituições¹⁰² são importantes no processo de manutenção do sistema de valores dos distritos industriais, o qual é requisito importante para o desenvolvimento de um distrito, conforme Becattini (1990). Enfatizou ele que a fixação do sistema de valores e a transmissão entre gerações exige a *construção de um sistema de instituições e de regras a serem seguidas pelos membros da comunidade*. Brusco (1990) também ressaltou *a importância de aspectos culturais e institucionais para a caracterização do dinamismo dos distritos industriais* (IGLIORI, 2000, p. 75 e 76).

As instituições desempenham papel essencial na obtenção de consensos entre os atores do distrito, interagindo com o funcionamento dos mercados e melhorando a performance econômica das firmas. São provedoras de suporte tecnológico e de informações para as firmas. (BRUSCO, 1990, *apud* IGLIORI, 2000). Tais aspectos são fundamentais frente a ambientes cada vez mais mutáveis, principalmente após os anos 80.

O sistema de valores e o pensamento relativamente homogêneo dos distritos industriais são como que propagados por todo o distrito, ao longo do tempo, por um corpo de instituições e de regras, segundo descreve Becattini (1994), listando os elementos considerados instituições: o mercado, as empresas, a família, a igreja e a escola, autoridades e as organizações políticas e sindicais, além de outras instâncias públicas e privadas, econômicas e políticas, culturais, de solidariedade social, religiosas e artísticas. Acrescenta ainda que, para o funcionamento do metabolismo social, o conjunto de instituições deve, tanto quanto possível, respeitar o mesmo sistema de valores, atuando de forma a atender o interesse superior da comunidade, não obstante possam existir conflitos de interesse.

Ainda a respeito da importância das instituições, Gurisatti (1999, p. 95) buscou em suas pesquisas no Arco Alpino obter receita capaz de estimular o desenvolvimento endógeno, o qual denomina de *big bang*, concluindo que: as instituições locais fecundaram, sem dúvida, o território, estabelecendo as bases para a criação de bens públicos essenciais (como confiança, a harmonia social, certos padrões tecnológicos e de mercado e uma cultura difusa de trabalho e risco). Mas

¹⁰² Os elementos considerados instituições por Becattini (1994) são: o mercado, as empresas, a família, a igreja e a escola, autoridades e as organizações políticas e sindicais, além de outras instâncias públicas e privadas, econômicas e políticas, culturais, de solidariedade social, religiosas e artísticas.

não acredita que alguém consiga estabelecer a seqüência de intervenções¹⁰³ para o desenvolvimento dos distritos, nem uma receita universal de política econômica não fordista.

O funcionamento das diversas instituições nos DIs e (conforme apontaram Almeida *et al.*, 2003) talvez ideologias sustentam relações coletivas de cooperação e flexibilidade. Aqui destaca-se o posicionamento de Negri (1999) referente à instituição empresa, a que está sujeita a uma nova modalidade de empresário. Propõe Negri que a autonomia das redes de produção vai além de depender somente de fatores funcionais e/ou tradicionais, sendo mais que o produto de novos comportamentos sociais, conflituais e inovadores através da atuação do denominado empresário político¹⁰⁴. Negri desvincula portanto, a idéia de que a produtividade das redes de produção decorre apenas da força de cooperação dos agentes (atores,

¹⁰³ Gurisatti (1999,p.95/96) ressalta que mesmo Marshall, o qual mostrou a importância de se produzir um ambiente favorável às pequenas empresas e rede de empresas, não deixou indicações operativas. Mesmo hoje, os especialistas em *management* voltam ao mestre e estudam o tema *governance* e do *contexto* externo para selecionarem os conceitos-chave de uma nova metodologia de projeto. Nesse sentido, somente considera possível enunciar algumas pistas de pesquisa e hipóteses de experimentação, visando florescer uma experiência industrial não fordista: a) *análise e engenharia do DNA territorial* - neste tópico ele descreve um diagnóstico exaustivo da situação local desde instituições existentes, o jogo social, a composição econômica até políticas possíveis de serem adotadas; b) *construção dos processos de contaminação* - aqui a preocupação dele está na ativação de um mecanismo endógeno através de contatos com o mundo exterior e a contaminação com ambientes competitivos externos interessados no território em questão, salienta a impossibilidade de estabelecer, a priori, se as melhores intervenções são públicas ou privadas; c) *sustento dos incubadores e das infra-estruturas de base* – entre parques tecnológicos, centros de serviço real e grandes empresas *incubadoras*, a preocupação deveria ser quanto à natureza dos sistemas organizativos e cognitivos que podem selecionar melhor a propensão participativa e empresarial dos operadores de um território. Citando empresas de serviços e empresas industriais de grandes dimensões, observou que apenas aquelas que conseguem gerar aprendizagem mediante *benchmarking* parecem úteis para o desenvolvimento do sistema; d) *produção e controle do big bang* - há dificuldade de estabelecer cientificamente o momento de se passar da fase de *incubação* para a reação em cadeia típica do *big-bang*, recomendando a experimentação. Além disso, sugere as recomendações de especialistas de organizações internacionais que determinam que as ações de suporte sejam dirigidas a grupos de empresas e não a empresários individualmente e também que haja um mínimo de concentração de PME em um setor e em um território restrito. Também deve existir uma estrutura de representação das empresas associadas que assuma a função de mediação com o mundo exterior reduzindo os custos de *transação*, além de outros aspectos inerentes ao jogo comercial e econômico (Humphrey e Schmitz, 1995).

¹⁰⁴ Negri (1999, p. 61) define o empresário político como aquele que exerce essencialmente sua função produtiva realizando a reunião das condições sociais, administrativas e políticas da produção. Nesta situação, a função empresarial vem depois da organização da produção, que se apresenta de maneira autônoma; que a organização autônoma dos fatores produtivos precede o empreendimento. O empresário político não se envolve diretamente na produção, na sua organização direta, mas determina suas condições. Cocco *et al.* (1999, p.26) melhor sintetizaram o empresário político com base em Negri (1999) e Caccia (1999). Trata-se de um novo tipo de empreendedor que desempenha uma mediação específica ao realizar as condições sociais, administrativas e políticas da produção, ligando o trabalho de vários grupos a cadeias produtivas que alcançam mercados mais alargados. Ele realiza, portanto, um “empresariamento coletivo” na medida em que é o conhecedor, interventor e integrador das interfaces entre a produção efetivada pelos vários grupos no âmbito do território e as dinâmicas dos mercados externos.

trabalhadores) dentro de uma singular participação e autonomia das redes de produção independentemente da participação do empresário.

Esclarece Negri (1999) sobre a nova situação, na qual atua o *novo* empresário, o político ao compará-lo com o antigo empresário. Teria havido um período denominado de “normalização”, pós-anos 70, que impôs regras de poder a uma realidade produtiva que havia construído formas de cooperação, de organização e de *empresariado*.

O antigo empresário (tanto da grande quanto da pequena empresa) se situa em posição de exterioridade em relação aos processos de cooperação social. Por sua parte, o novo empresário das pequenas e médias empresas se considera como agindo dentro da cooperação social. O primeiro sobredetermina a cooperação social e a insere em sistemas de poder verticais, o segundo age transversalmente na cooperação social: o primeiro extrai e se apropria do valor, o segundo contribui para sua edificação dentro do processo de sua gênese” (NEGRI, 1999, p. 64).

Em várias passagens Negri, (1999) destaca o papel intenso do empresário político na cooperação social do trabalho assumindo que este é o novo paradigma acerca do empresário, indo contra a sua definição clássica. A atuação do empresário “fabricante” do Sentier¹⁰⁵ apresenta bem as características contraditórias à definição clássica do empresário. Assim, conclui-se que a instituição empresa-empresário operando no novo ambiente econômico alterou sua configuração¹⁰⁶ a fim de responder com maior flexibilidade à pressão competitiva.

A trajetória dos distritos poderá ser alterada, dado que, conforme exemplo anteriormente citado as suas instituições podem estar se alterando. Nesse sentido, é a preocupação de Becattini (1999) ao se perguntar acerca do futuro dos DIs. Apesar das instituições e da estrutura tecnológica serem adaptáveis seguindo as flutuações do mercado externo, o mesmo não pode ser previsto com relação ao sistema de valores e ideologia que prevalecem nos distritos. O sistema de valores e a ideologia constituem variáveis que não são autônomas nem no mundo atual e certamente nem no de amanhã, afirma ele. Por outro lado, se considerarmos o conjunto mundial dos

¹⁰⁵ Sentier é um *cluster* de confecções, na região central de Paris, no bairro do mesmo nome. Diferentemente do empresário clássico que requer a livre disponibilidade de todos os fatores de produção, o empresário do Sentier é um ator que reúne as condições preexistentes e autônomas, em particular no que se refere à força de trabalho. Ele se consagra à montagem e ao controle das condições políticas da produção, tanto no que diz respeito à exploração do trabalho imigrante, pelo benefício extraído da “renda da situação”, como pela valorização econômica do trabalho imaterial (Negri, 1999, p.69).

¹⁰⁶ No Sentier o empresário político é um ator social que se desloca num contexto preciso de condições sociais e econômicas. Na realidade, ele é mais o empreendedor dessas condições sociais e políticas que o empreendedor das determinações concretas de organização da produção. (Negri, 1999, p. 73).

distritos industriais, a perenização dependerá da evolução¹⁰⁷ dos modos de consumo e das tecnologias de produção.

A preocupação com as mudanças foi também expressa por Cossentino, Pyke e Sengenberger (1996) ao destacarem a necessidade de uma profunda inovação tanto nas instituições quanto nas políticas. “*The various chapters [do livro citado acima] confirm the steady vitality of the industrial districts but point, nevertheless, to the need for deep innovation in policy¹⁰⁸ and in institutions in the face of structural change*” (p.v).

Um tipo de instituição que pode especialmente auxiliar na implementação das políticas de fomento aos aglomerados são as Organizações de Suporte. Tais organizações podem facilitar mecanismos de intervenção para o desenvolvimento e ganhos de competitividade. As OS são, por exemplo, agências de desenvolvimento, bancos de desenvolvimento, consultorias privadas ou públicas, os brokers, animadores, campeões, associações, etc. A melhoria da competitividade é alcançada sobretudo pelo entrelaçamento entre Estado, empresas e instituições, de acordo com o IAD (Instituto Alemão para o Desenvolvimento) e Casarotto Filho (2002). Salaria o referido autor que o entrelaçamento das empresas poderá desencadear reação alteradora de funções das instituições representativas das empresas e as relações entre essas instituições e as funções governamentais.

Embora Gurisatti (1999) tivesse dúvidas quanto à seqüência de intervenções necessárias para o desenvolvimento de um distrito industrial ou uma eficiente aglomeração produtiva, recomendou ações de suporte a grupos de empresas principalmente onde haja um mínimo de concentração de PMEs em um setor ou território restrito.

¹⁰⁷ Exemplifica Becattini (1999, p. 57) que qualquer progresso realizado em termos de miniaturização e de flexibilização das instalações e do equipamento, qualquer avanço no caminho da desmaterialização dos processos de produção, qualquer desenvolvimento da diferenciação e da personalização da demanda em bens finais e intermediários representam trunfos para a formação de novos distritos e a consolidação dos distritos industriais existentes.

¹⁰⁸ Como a vitalidade dos distritos representa desenvolvimento, a esse respeito Coró (1999, p.186) bem destaca a necessidade de políticas industriais, afirmando: os atores que pretendem dar continuidade ao processo de desenvolvimento local devem analisar constantemente as mudanças de cenário competitivo e tecnológico e tentar *induzir* processos de mudança local capazes de ativar, por adequação e inovação das regras internas, um acoplamento estrutural. É nessa perspectiva, portanto, que se encontram as exigências e dilemas da política industrial. No plano de políticas há que se falar sobre a regulação. No caso dos DIs contrariamente à idéia mostrada por alguns autores de inexistência de instituições de regulação, Coró descreve a existência de três sistemas eficientes de auto-regulação, concluindo que a eficiência deles representa ao mesmo tempo uma oportunidade e um limite para a ação pública. Ver mais sobre isto em Coró (1999, p. 191) e Butera (1995).

A respeito das instituições de suporte, denominadas por Hastenreiter Filho (2004) de organizações de suporte, constatou-se que o sucesso das ações e o ferramental empregado por elas aponta para ênfase na fase de construção. Porém, com reduzida ou ausente ação eficaz na fase seguinte (fase operacional) ou de auto-sustentação das redes. Quando a rede já está funcionando, as OS passam a priorizar outras redes. Das análises desse autor ficou clara a necessidade de um aprimoramento na atuação das OS nas fases pós formação das redes visando sua sustentabilidade¹⁰⁹. Assim, concluiu pela premência de reformulações no programa atual do processo de *networking*. Diagnosticou ainda que, no caso das redes apoiadas, há pouco foco em inovação voltada para a redução de custos e também é concedido à aprendizagem um *status* menor.

3.7.3 Inovação e aprendizagem nas aglomerações produtivas

O contexto atual se caracteriza por mudanças aceleradas nos mercados, nas tecnologias e nas formas organizacionais e a capacidade de gerar e absorver inovações vem sendo considerada, mais do que nunca, crucial para que um agente econômico se torne competitivo. (LEMOS, 1999, p. 122).

Nesta sub-seção serão analisadas a inovação e a aprendizagem em aglomerações produtivas, verificando a ocorrência das mesmas como elementos de competitividade dentro dos *clusters*, DIs e redes.

Altemburg e Méier-Stamer observaram que os *clusters* da América Latina apresentam três deficiências principais: **i)** grande heterogeneidade no nível de desenvolvimento das firmas e baixa competitividade das pequenas e médias empresas; **ii)** falta de capacidade de inovação; **iii)** baixo grau de especialização e cooperação entre as firmas. Uma das formas de se aumentar a capacidade competitiva das PMEs é através dos formuladores de política. Eles deveriam assumir *papel de agentes catalizadores na promoção de transferência tecnológica das empresas grandes para as menores, potencializando os processos de aprendizagem pela interação (learning-by-interacting)*. (IGLIORI, 2000, p.98).

Porter (1999) sintetiza que os aglomerados trazem diversos benefícios em termos de aumento da inovação e da produtividade, comparativamente a localizações isoladas. Argumenta ele que, por exemplo, as empresas do aglomerado

¹⁰⁹ Nesse sentido, o autor considera que, *face às demandas de realização de um trabalho mais integrado entre as redes, no que se refere à disseminação de informação e à abrangência das ações coletivas, a salvaguarda e a coordenação deverão estar voltadas, respectivamente, ao estabelecimento da confiança entre as redes e à articulação das práticas inter-redes*. (HASTENREITER FILHO, 2004, p.126)

percebem e respondem mais rapidamente às novas necessidades dos consumidores. Ademais, os aglomerados também facilitam as inovações no campo tecnológico, operacional e de distribuição dadas as possibilidades de observação direta e de contatos face a face entre os agentes do *cluster*.

Os aglomerados possibilitam maior percepção das necessidades e das oportunidades de inovação, e talvez estejam no mesmo grau de importância a flexibilidade e a capacidade de resposta rápida a partir desses *insights* decorrentes da atuação nos aglomerados. Isso é possível, pois as empresas aí localizadas são capazes de adquirir com maior rapidez os novos componentes, serviços, máquinas e outros elementos necessários para implementar as inovações, seja uma nova linha de produtos, um novo processo ou um novo modelo logístico. Em adição a isso, as complementaridades relacionadas com a inovação são atingidas com maior facilidade pelos participantes mais próximos. (PORTER, 1999)

Reforçando essas vantagens está a pressão competitiva existente nos aglomerados. Existe o que Porter (1999) denomina de *pressão dos pares e as comparações constantes, que são características dos aglomerados com forte concentração geográfica. A pressão por inovação é muito intensa.*

Afirma Porter (1999, p. 236) que *a literatura sobre a inovação destaca o papel dos clientes, fornecedores e universidades no processo de inovação, enquanto a literatura sobre a difusão da inovação salienta noções como efeito de demonstração, contágio, experimentação e observabilidade – todos nitidamente influenciados pela presença dos aglomerados.*

Almeida *et al.* (2003, p. 66), verificando a literatura sobre aprendizagem concluem que: a proximidade geográfica das empresas existentes nos clusters possibilita o surgimento da “atmosfera” ou “clima” propício ao aprendizado, para a formação de um mercado de trabalho estável e atrativo a empresários e trabalhadores, como também para a inovação e difusão tecnológica.

Nos *clusters*, há maior rapidez de respostas em termos de inovação porque a informação flui mais facilmente dada a proximidade geográfica. Nesse sentido, escreveram Almeida *et al.* (2003, p. 77), com base no trabalho de Vernon (1966), que *a percepção dos empresários e, por conseguinte, a capacidade de resposta dos mesmos, às oportunidades de investimentos e adoção de novas tecnologias são afetadas pela facilidade de comunicação.* Esta é intensificada com a maior proximidade geográfica. Nesse mesmo sentido, concluem eles, ainda com base em

Vernon, que os produtores inovarão em termos de produto na medida em que houver uma *efetiva comunicação entre o mercado potencial e o produtor potencial para aquele mercado* e que esta é reforçada pela proximidade geográfica advinda dos *clusters*.

Storper (1997) avança na questão apontada no parágrafo anterior (comunicação e proximidade geográfica) ao incorporar os custos de transação, justificando que as aglomerações produtivas propiciam reduções nos custos de transação, facilitando, portanto, a *introdução de um novo produto, a adoção de novas tecnologias etc;* (ALMEIDA *et al.* 2003).

Embora esteja em destaque nas análises apresentadas o papel da proximidade geográfica na aprendizagem e inovação, Vargas (2002, p. 74) afirma que, além da proximidade geográfica, devem existir outras formas de proximidades. São as denominadas por ele de *formas de proximidades relacionadas a fatores institucionais, culturais e tecnológicos, com vistas à troca efetiva de conhecimentos*¹¹⁰ *tácitos e codificados entre agentes, com vistas à inovação*¹¹¹.

Vargas (2002) anota que a evolução dos padrões de aprendizado depende do contexto¹¹² institucional e do grau de interação entre os atores no sistema. Ao considerar a firma unidade central de análise do processo de inovação, registrou que a dinâmica do aprendizado das mesmas está associado à *contextos institucionais mais amplos*. Descreve ele (p. 74) que a *dimensão institucional é considerada como o conjunto de normas sob as quais sistemas locais de produção são organizados*. Diz que esta dimensão institucional *torna-se um aspecto crítico para a compreensão da inovação e da competitividade local e regional*.

Vargas (2002) alerta ainda que, para dar sustentabilidade ao dinamismo competitivo e inovativo de aglomerações produtivas, os atores locais¹¹³ devem atuar articulando as bases de conhecimento internas e externas aos arranjos, ou seja, atuar como “porteiros tecnológicos”. Isso porque a proximidade entre atores no arranjo pode promover trajetórias inovativas estáveis baseadas em inovações

¹¹⁰ As fontes de informação e conhecimento necessárias às inovações podem tanto ser fontes locais quanto externas às aglomerações e dependem de processos de aprendizado interativos. (VARGAS, 2002, p.76).

¹¹¹ Vargas considera que processos de inovação assumem uma dimensão sistêmica.

¹¹² As configurações institucionais afetam a geração, acumulação, distribuição, uso e destruição do conhecimento na medida em que moldam a percepção e as decisões dos agentes econômicos. (VARGAS, 2002, p.28).

¹¹³ Vargas (2002) considera como principais atores locais na articulação de bases de conhecimentos as empresas, universidades ou centros tecnológicos.

incrementais, mas, para evitar *lock-in* nas trajetórias de aprendizado, os arranjos devem romper trajetórias desenvolvendo inovações radicais, alcançadas sobremaneira por meio de conhecimentos obtidos de fontes externas.

Embora, de forma geral, a análise da inovação em *clusters* mostre a importância da aglomeração de empresas e outros agentes, nos próximos parágrafos percebe-se que o “fluir” da inovação dentro dos DIs é fruto de sua “atmosfera” (cooperação, sanções sociais, orgulho de estar à frente.)

A forma de introdução do progresso tecnológico no distrito diferencia-o da grande empresa. Nesta, por ser um processo hierárquico e impositivo, gerará resistências à mudança. Ao contrário dos distritos, (...) *a introdução de novas tecnologias aparece como um avanço social realizado graças a uma tomada de consciência por parte do conjunto dos segmentos da atividade industrial e de todas as camadas da população* (BECATTINI, 1994, p. 27). Segundo o mesmo autor, o sistema de valores do distrito traz implícita a importância atribuída pelos atores locais à incorporação de novas tecnologias, destacando, inclusive, o ‘orgulho’ sentido por estarem na dianteira dos processos e ou equipamentos, sendo, por conseguinte, considerada a inovação tecnológica a possibilidade de reforçarem uma posição já adquirida.

Igliori (2003) refere-se ao grande fluxo de inovações do tipo incremental ocasionada, segundo Sabel (1982), pela presença de interações cooperativas entre as firmas. Mas, conforme destacaram Almeida *et al.* (2003) citando análise de Garofoli (1991) que existe além da cooperação a competição. Esta se processa basicamente pela introdução de inovações e de novos produtos. Relativamente à inovação, Garofoli (1991) anota, entre as características estruturais dos Dis, a existência de um eficiente sistema de transmissão de informação interna ao DI, entre outros, para novos materiais e insumos, novas técnicas comerciais e financeiras. Almeida *et al.* (2003) consideram o sistema de informações interno do DI como elemento importante para a coesão interna e formação da sua identidade.

O sistema de transmissão de inovações no distrito é também destacado por Cocco (1999) o qual afirma que o tecido socioterritorial existente nos distritos favoreceu a construção de uma rede material e cognitiva capaz de *internalizar* as inovações tecnológicas nos processos locais de aprendizagem produtiva.

Nesse mesmo sentido, saliente-se a análise de Gurisatti (1999) sobre os motivos¹¹⁴ da predominância da modalidade de produção não fordista (rede ou distrito), existente no *Arco Alpino* (parte da Europa e nordeste da Itália). No motivo apontado a seguir está clara a rapidez de inovação existente nos distritos.

[As redes ou distritos] têm condições de criar um *jogo de equipe* e uma maior participação dos empresários e dependentes em diversos níveis, assegurando inovações¹¹⁵ mais rápidas em toda a cadeia, riscos menores, tempos inferiores para a comercialização do produto e custos mais baixos para a reestruturação do sistema em caso de choques externos (GURISATTI, 1999, p. 88).

Na mesma linha de ação conjunta, Sengenberger e Pike (1999) consideram a cooperação¹¹⁶ outra característica importante dos DIs. Eles declaram que suas pesquisas mostraram claramente que alguns tipos de cooperação, em determinados níveis ou contextos, são capazes de promover a eficiência competitiva em outros níveis ou contextos. Nesses casos, por exemplo, as empresas podem partilhar informações que permitem a todas as firmas do distrito melhorar sua eficiência aumentando a produtividade, a qualidade, o *design*, etc. As informações podem ser partilhadas de maneira informal ou formal. Nesse caso, por exemplo, através de

¹¹⁴ Os três motivos da predominância da modalidade de produção não fordista (redes ou distritos) no *Arco Alpino* são, segundo Gurisatti: primeiro – é a modalidade mais adequada à globalização; segundo a citada no texto acima; e terceiro – os participantes da cadeia não precisam dispor de grandes capitais e estão envolvidos, em maior escala, na distribuição do lucro total.

¹¹⁵ Além dos papéis representados pela comunidade empresarial e pela comunidade social na inovação, Sengenberger e Pike (1999, p.138), citando Schmitz (1992), destacam a importância que as instituições governamentais podem ter na expansão das potencialidades econômicas e na introdução de inovações em aglomerações locais já existentes. A intervenção por meio de agências governamentais poderia ser particularmente eficaz através de provisão de infra-estrutura de serviço e meio ambiente, por exemplo, que vai da criação de parques industriais especiais ao incentivo à instalação de centros de serviços reais e à introdução de serviços financeiros e educacionais adequados.

¹¹⁶ Ressalta Lemos (2003), com base em Brusco (1992), que o DI pode ser visto como uma rede de empresas com forte presença de competição e cooperação. A competição é forte, pois há um grande número de produtores e as cotas individuais por empresa são pequenas. As formas mais frequentes de cooperação encontráveis nos DIs apontadas por Brusco (1992) são: **i)** relações de amizade, que permitem, entre outros tipos de cooperação: empréstimo de insumos (matérias-primas, materiais, ferramentas, equipamentos) não disponíveis no mercado; ou mesmo cooperação para complementar produção para atendimento a uma encomenda, podendo ser baseado em acordos formais ou informais; **ii)** relações entre produtores dos bens finais e subcontratados de etapas da produção, que resultam em grande parte das inovações do distrito: ocorrem e são geradas no detalhamento dos projetos de produtos; **iii)** relações entre várias empresas, com intuito de estabelecer economias de escala, requerendo um agente de coordenação¹¹⁶, para: formação de consórcios de compra para aumento do poder de barganha e diminuição de preços de insumos; consórcios de crédito, para garantias coletivas a empréstimos bancários; feiras de negócios com diminuição de custos; compartilhamento de espaços comuns; e formas de negociações, com sindicatos, governos, etc., representadas particularmente por associações de empresas¹¹⁶. **iv)** pequenas empresas que se associam para perseguir objetivos comuns relacionados com necessidades urgentes de uso de novas tecnologias ou para alcançar novos mercados.

instituições do tipo associações patronais ou de trabalhadores ou ainda serviços de consultoria “de balcão”.

A provisão coletiva de serviços e informações põe ao alcance das pequenas empresas algo que não poderiam ter a esperança de conseguir pagar individualmente, como unidades isoladas. Parece crucial a existência de instituições, e talvez ideologias, capazes de sustentar relações coletivas de cooperação. (SENGENBERGER E PIKE, 1999, p.104).

Concluem ainda Sengenberger e Pike (1999) que a mescla peculiar de concorrência e cooperação¹¹⁷ permite aos DIs deterem uma capacidade de oferecer qualidade, intuição no *design*, opções, flexibilidade, rapidez e inovação.

A flexibilidade, a rapidez e a inovação citadas acima não poderiam ocorrer se existisse rigidez em algum elemento do sistema, para isso o comportamento da mão-de-obra parece essencial. Nesse sentido, Sengenberger e Pike (1999) destacam o papel da mão-de-obra nos DIs bem sucedidos, afirmando que a mão-de-obra adaptável vai de par com a atmosfera inovadora, a velocidade de reação e a atitude de cooperação. A adaptabilidade é possível dada a eliminação das divisões rígidas entre gerência e força de trabalho. Em adição a isso é necessária uma atmosfera de confiança.

Uma das limitações à adaptabilidade de qualquer sistema e, portanto suas mudanças e inovações, esbarra na capacidade cognitiva dos seus componentes. Portanto, a aprendizagem¹¹⁸ e o conhecimento assumem posição de destaque em qualquer modelo que se queira inovador.

¹¹⁷ Sengenberger e Pike (1999,p.128), ao analisarem a comunidade de negócios e a comunidade social, afirmam: as formas avançadas de cooperação dos distritos encontram forte respaldo em comunidades sociais cujos valores baseiam-se no apoio mútuo. A orientação para o desenvolvimento a longo prazo como objetivo, e não uma busca de ganhos econômicos a curto prazo, seria um típico valor compartilhado. Também pode haver outros, tais como: acreditar nas estratégias baseadas na inovação, orgulhar-se dos produtos e do nome do distrito e também vivenciar uma consciência coletiva.

¹¹⁸ Vargas (2002, p.9) destaca que a sobrevivência competitiva de empresas e regiões dependem do aprendizado, afirmando: diante da crescente complexidade associada atualmente ao processo de geração, difusão e uso de novos conhecimentos e da própria incerteza decorrente da globalização, a capacidade de manter processos de aprendizado tornou-se um fator crucial para sobrevivência competitiva de empresas e regiões. Além disso, salienta ele (p.14) que, na atual reestruturação tecnológica o foco na aprendizagem é importante sob duas perspectivas distintas: por um lado há o reconhecimento da importância da competência humana para o processo de desenvolvimento e que a aprendizagem e o conhecimento são fundamentais em qualquer processo histórico de formação sócio-econômico, constituindo-se num elemento analítico importante; por outro lado, partindo-se de uma perspectiva histórica específica que remete às condições atuais de desenvolvimento, na qual a economia encontra-se profundamente enraizada na produção, distribuição e uso de conhecimentos, justifica-se a ênfase no surgimento de uma nova era caracterizada como Economia do Conhecimento e do Aprendizado.

Aprendizagem nos DIs

Vargas (2002, p.17) afirma que no atual contexto caracterizado por uma economia globalizada, baseada no conhecimento e voltada para a inovação, o aprendizado seria o principal fator de assimetria ou exclusão¹¹⁹.

Neste sentido, a experiência dos DIs pode fornecer luz para outras experiências de aglomerações locais, sobretudo de pequenas e médias empresas em países em desenvolvimento.

Coró (1999) considera os DIs como um *sistema cognitivo*: um sistema cuja função primária é a aprendizagem. No contexto atual de aceleradas transformações tecnológicas nos processos produtivos, além do aprofundamento da globalização dos mercados, é necessário “(...) administrar circuitos informativos e relacionais sempre mais complexos, dando importância central à criação e difusão do conhecimento” (p.180). Os dois tipos de conhecimento¹²⁰ são: primeiro - conhecimento explícito – linguagem técnico-científica e; segundo – conhecimento tácito – saberes prático-contextuais. A interação entre o conhecimento explícito e o conhecimento tácito é a principal dinâmica da criação do conhecimento em uma organização e, ademais, do encontro e da troca coletiva entre eles nasce e toma corpo a inovação. (CORÓ, 1999 e MORESI, 2001).

Além dos tipos de conhecimento citados, Ludvall (1995) descreve outros quatro tipos¹²¹ de conhecimentos empregados no processo de aprendizagem, segundo Coró (1999). O conhecimento tipo *Know-who*, que seria o mais interno às organizações para Ludvall, afirma Coró que é justamente o “todos conhecem todos” do interior das *networks* comunicativas dos DIs a competência social e um típico fator de vantagem local.

¹¹⁹ Vargas (2002, p.17), citando Arocena e Sutz (2000,p.12) esclarece sobre a exclusão: *The divide is indeed centred around learning because what is Paramount to be and to stay in the “good side” is to master uncertainty and destabilisation with creativity plus ability to make the most of Knowledge, including the ability to search for new knowledge.*

¹²⁰ Moresi (2001, p. 135) definiu: conhecimento explícito pode ser articulado na linguagem formal, sobretudo em afirmações gramaticais, expressões matemáticas, especificações, manuais, e assim por diante. Esse tipo de conhecimento pode então ser transmitido, formal e facilmente, entre os indivíduos. Conhecimento tácito é difícil de ser articulado na linguagem formal. É o conhecimento pessoal incorporado à experiência individual e envolve fatores intangíveis, como, por exemplo, crenças pessoais, perspectivas e sistema de valor.

¹²¹ Os quatro tipos de conhecimento são: os conhecimentos sobre os fatos (*know-what*); os conhecimentos mais propriamente científicos (*know-why*); o conhecimento tecnológico (*know-how*) o qual exige competências práticas acumuladas, como, por exemplo, a habilidade no uso de uma máquina complexa; conhecimento de saber quem faz o quê (*Know-who*). (ver mais sobre isto em Lundval, 1999, p.123).

Saber o *quê*, como e quem faz o *quê* constituiu, portanto, um conjunto de competências estratégicas para a economia dos DIs. A capacidade de manter ritmos de crescimento exponenciais sobre produtos novos, ou a própria explosão de muitas empresas-líderes (...), só se explicam através dessa partilha social de uma pluralidade de *saberes tácitos* sobre o *quê*, como e quem faz o *quê*” (CORÓ, 1999, p.183).

Exemplificou Coró (1999) com a empresa Benetton, a qual se comportou exatamente como descrita no parágrafo acima. Além desta, no distrito de Montebelluna, as empresas desenvolveram capacidade de responder ao mercado de patins *in line*. Este distrito sustentou um crescimento sob a base de competências já formadas – um vasto círculo de trabalhadores, pequenas empresas e artesãos, permitindo a implantação de uma rede social-produtiva unindo grande especialização e grande flexibilidade. A empresa Diesel, que é um modelo holonômico – virtual, segundo Merli e Sacconi (1994), precisou difundir processos de codificação dos conhecimentos e das relações com os fornecedores devido aos seus altos investimentos em sistemas logísticos e de comunicação. Esse processo de codificação exigiu das empresas associadas à Diesel a criação de processos de aprendizagem do tipo *Know-why*, ou seja, conhecimentos mais científico-tecnológicos.

Concluiu Coró (1999, p. 184) que ao se analisar os processos cognitivos do distrito, extrai-se a idéia de um sistema com grandes capacidades evolutivas e de integração versátil. Uma preocupação levantada por Coró é a necessidade de investimentos coletivos em serviços reais para a inovação e transferência tecnológica e especialmente para a codificação de linguagens produtivas denominada por ele de *ciencialização*, *informatização* e *verificação*. Sem os citados serviços, considera impossível participar das novas redes de divisão de trabalho. Considera que para isso há necessidade de uma ação pública inteligente que respeite a pluralidade dos circuitos cognitivos do distrito e esteja consciente da complexidade dos processos de aprendizagem aí existentes. Ou seja, a ação pública, mediante sua política industrial deverá considerar a especificidade e autonomia da dimensão reguladora do sistema local.

O ponto crítico da pesquisa dos DIs, segundo Coró (1999, p.192) (dados os os novos comportamentos empresariais e organizacionais diagnosticados nos DIs) talvez seja: Como facilitar as transformações e, ao mesmo tempo, garantir a manutenção da identidade?

Com efeito, muitas pesquisas recentes tendem a trazer à luz os processos de dissolução das tradicionais relações internas no distrito, sublinhando que as empresas assumem estratégias de divisão do trabalho (descentralização produtiva, acesso a serviços especializados, recurso a pessoal qualificado etc.) cada vez menos vinculadas ao contexto local (CORÓ, 1999, p. 192).

Portanto, o autor questiona quais seriam¹²² as margens de adaptabilidade da *estrutura econômica*, sem colocar em discussão a *organização social*. Conclui Coró (1999, p.193) pela necessidade de uma nova *estratégia para a inovação* que se utilize nos projetos de inovação dos fatores críticos da vantagem ambiental: a qualidade do território, a eficiência e a funcionalidade das infra-estruturas (cognitivas e de comunicação), a renovação das fórmulas empresariais, as competências distintas e as capacidades de auto-organização da força de trabalho.

A *nova estratégia para inovação* é justificada por Coró (1999) com base nos estudos de Bellon, Ciciotti e Perulli (1995) afirmando que:

Os processos de abertura cada vez maiores para as redes externas que muitos distritos estão vivendo só podem corresponder a um esforço ainda maior para aumentar a competitividade e o nível das competências contextuais. Se até alguns anos atrás a base territorial da vida econômica e social do distrito funcionou como um fator poderoso de *integração versátil*, hoje são necessários outros *integradores sistêmicos*, sobretudo aqueles que garantem o acesso às redes inteligentes da comunicação interativa, da logística integrada, da verificação de qualidade, das garantias sobre a propriedade da inovação, dos serviços e da formação avançada. Sem estes novos integradores – que garantiriam a alimentação das fontes locais de variedade – muitas empresas pequenas dos distritos correm o risco de exclusão das novas cadeias do valor, com consequências também para as médias e grandes empresas que poderiam, em um primeiro momento, agir sozinhas nas redes globais de divisão do trabalho. Portanto, é cada vez mais importante reforçar a vantagem competitiva através de uma nova *estratégia para a inovação*.(CORÓ, 1999, p.192).

inovações nas redes de empresas¹²³

Britto (2002) afirma que, do ponto de vista dinâmico, para se reforçar a competitividade através de consolidação de redes, deve-se fortalecer o potencial inovativo dos membros constituintes destas redes. O que envolverá criação e circulação de conhecimento e informações geradoras de aprendizado coletivo e, por sua vez, ampliará o próprio potencial inovativo da rede.

Um tipo de inovação necessária para a obtenção de maior eficiência técnico-produtiva por meio da consolidação de redes é a inovação organizacional. Britto (2002) enfatiza que os ganhos de eficiência dependem, em primeiro lugar, das

¹²² É o próprio dinamismo dos distritos - a aceleração que a crise do paradigma fordista imprimiu a seu motor evolutivo – que torna atual as interrogações do autor. (Coro, 1999, p.192).

¹²³ Ver mais sobre inovação neste capítulo nas seções sobre DI e *clusters*.

características dos produtos gerados e dos processos empregados em nível de rede, mas também, dependem dos mecanismos de coordenação dos fluxos produtivos nas redes, ou seja, a logística. A otimização desta é alcançada por meio da incorporação e difusão de inovações organizacionais.

As redes de empresas funcionariam como um mercado organizado que favorece a difusão de novas tecnologias, dado que os agentes de uma rede estabelecem relações sistemáticas entre si, possibilitando, dessa forma, maior velocidade de difusão. (BRITTO, 2002). Estudando o reforço de competitividade¹²⁴ necessária em ambientes dinâmicos, portanto exigente em introdução continuada de inovações, o referido autor concluiu que as ações conjuntas nas redes determinam inovações tecnológicas de duas formas principais: há situações em que as inovações são consequência de um processo consciente e intencional e, em outras situações, as inovações tecnológicas são obtidas *naturalmente* como resultado do relacionamento produtivo e tecnológico das interligações dos diversos agentes integrados à rede.

Relativamente às redes tecnológicas, a estruturação destas impulsiona o processo inovativo¹²⁵ e alavanca a criação de novos mercados. Além disso, a consolidação das redes tecnológicas, analisadas por Britto (2002), possibilita a integração de competências reduzindo o tempo de desenvolvimento de novas tecnologias e também o fortalecimento de ligações entre agentes *induzindo progressivamente a consolidação de uma cadeia produtiva mais bem estruturada*.

Aprendizagem e conhecimento nas redes

Balestrin (2004), com base em Nonaka e Nishiguchi¹²⁶ (2001), estudou o conceito *ba* – conceito japonês que significa um espaço físico, virtual ou mental dentro do qual o conhecimento é criado, compartilhado e utilizado.

Diferentemente da epistemologia ocidental, Nonaka e Nishiguchi (2001) reconhecem a dificuldade do gerenciamento do conhecimento, pois consideram-no

¹²⁴ Sobre vantagens competitivas, Hatenreiter Filho (2004), citando Leonard-Barton (1995), escreveu *as capacidades essenciais, aquelas que se constituem em vantagens competitivas para as empresas, estão intrinsecamente ligadas à aprendizagem e à inovação*.

¹²⁵ Britto (2002) considera importante a rede tecnológica especialmente em contextos de elevada incerteza mercadológica e tecnológica. Estes contextos ampliam riscos e custos ao esforço inovativo. Considera ainda as redes um arranjo *particularmente funcional no que se refere à adequação ao caráter sistêmico do processo inovativo*.

¹²⁶ Estes autores, nos seus estudos sobre o espaço *ba*, aprofundaram o conceito de aprendizagem organizacional analisado por Argyris (1992).

complexo formado pelo conhecimento explícito¹²⁷ e pelo conhecimento tácito em permanente inter-relacionamento. Então, ressaltam que, estrategicamente, o mais importante para as organizações é o potencial em criar novos conhecimentos, e consideram o conhecimento dinâmico e humanista – criado através das interações sociais entre indivíduos e organizações e dependente da ação humana. (BALESTRIN, 2004).

Por isso, Nonaka, Toyama e Konno (2002) criaram um modelo denominado conversão de conhecimento (figura 7), *mediante o qual o conhecimento tácito e explícito é expandido qualitativa e quantitativamente por meio do processo Socialização, Externalização, Combinação e Internalização (SECI)*. (BALESTRIN, 2004, p.231).

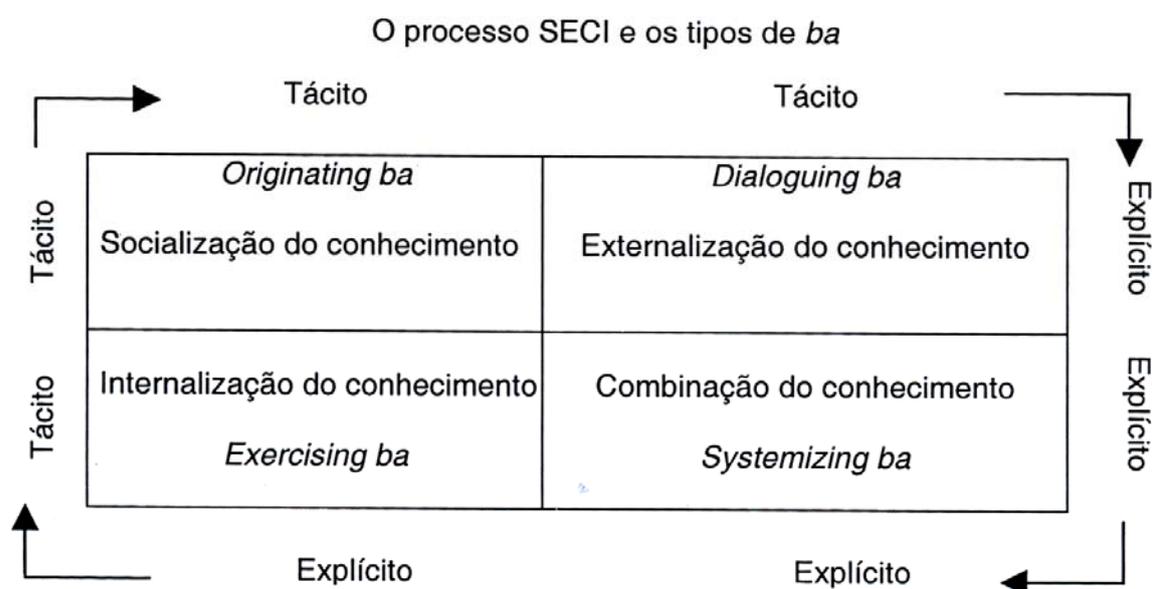


Figura 3.4 – O processo SECI e os tipos de *ba*

Fonte: Adaptado de Nonaka *et al.* (2002) por Balestrin (2004).

Esta figura mostra os quatro tipos de *ba* e a seqüência de seus encadeamentos, num processo cíclico. O processo de criação de conhecimento apresentado pelos autores japoneses é um processo cíclico, para o qual prevêm quatro tipos de *ba*: *originating ba* ou socialização do conhecimento, *dialoguing ba* ou

¹²⁷ O conhecimento explícito é o conhecimento expresso de maneira formal, sistematizado compartilhado na forma de dados, fórmulas científicas e especificações – pode ser utilizado no formato de manuais. O conhecimento tácito é o conhecimento pessoal incorporado à experiência individual e envolve fatores intangíveis, como, por exemplo, crenças pessoais, perspectivas e sistemas de valor. (MORESI, 2001). Ou ainda, o conhecimento tácito é geralmente complexo, sistêmico, pessoal, difícil de formalizar e fortemente relacionado à ação, aos procedimentos, às rotinas, às idéias, aos valores e às emoções. (BALESTRIN, 2004).

externalização do conhecimento, *systemizing ba* ou combinação do conhecimento e *exercising ba* ou internalização do conhecimento.

Analisando o aprendizado organizacional à luz do conceito de *ba*, pode-se observar que os novos conhecimentos originados a partir do *originating ba*, *dialoguing ba*, *systemizing ba* somente se tornarão aprendizado caso sejam incorporados ao conhecimento tácito dos indivíduos, o que ocorre no *exercising ba*. (BALESTRIN, 2004, p.233).

Balestrin (2004) analisa ainda que o processo de mudança (aí implícitos valores, conceitos, estratégias e princípios) nas organizações, decorrente do processo anteriormente descrito, é restringido pela excessiva compartimentalização burocrática das organizações, o que impede o livre fluir das informações e conhecimentos nas organizações. Morgan (1996) descreve esta situação sublinhando a atuação dos indivíduos em busca dos objetivos dos departamentos como um fim em si mesmo, de forma que os padrões e regras não são questionados e simplesmente aceitos e cumpridos e, portanto, as pessoas não são encorajadas a pensarem por si próprias.

Diferentemente das estruturas burocráticas, Balestrin (2004) afirma que as evidências observadas nas estruturas em redes horizontais são de que estas proporcionariam um *ba* (espaço) favorável à criação de conhecimento e à aprendizagem organizacional. A esta dinâmica Fayard (2003) denominou de *verdadeira comunidade de conhecimento – o conhecimento, as práticas, os valores, os processos, a cultura e as diferenças dos indivíduos são compartilhados coletivamente em favor de um projeto conjunto (nas redes)*.

Em suma, *a configuração organizacional em rede permite a existência de uma efetiva aprendizagem coletiva, suportada pela dinâmica de criação de conhecimento que ocorre entre as PME*. (BALESTRIN, 2004, p. 225). Nesse sentido, Britto (2002) esclarece que:

O aprendizado coletivo é resultante de um intercâmbio de informações e competências, envolvendo a incorporação do aprendizado individual de cada gerente a um *pool* social de conhecimentos (comerciais, gerenciais, mercadológicos, tecnológicos etc.) gerados a partir da rede. (BRITTO, 2002, p. 363).

Britto (2002) aponta quatro formas¹²⁸ de aprendizado coletivo específico ao ambiente intra-rede:

- i) criação de conhecimentos tecnológicos intencionalmente desenvolvidos em cooperação;

¹²⁸ Os passos da análise de cada uma das quatro formas, ver Britto (2002), p. 363 e 364.

- ii) circulação de conhecimentos tecnológicos no interior deste tipo de arranjo;
- iii) incremento coordenado das competências dos agentes no interior da rede;
- iv) conversão da rede em estrutura propulsora da difusão de novas tecnologias.

Analisando as redes tecnológicas, Britto (2002) destaca que a criação de conhecimentos envolve a realização de esforço conjunto de P&D entre os membros da rede. Como nas redes tecnológicas há um aprendizado interativo entre os agentes participantes da rede, isso determinará uma redução de custos e tempo do processo de P&D. Nesse sentido, o aprofundamento desse aprendizado traz duas importantes implicações: primeiramente, facilita as condições de apropriabilidade das inovações geradas e, em segundo lugar, *a interação viabiliza a definição de códigos de linguagem e comunicação entre agentes que operam a partir de quadros de referência distintos, facilitando o intercâmbio de informações e a integração de competências. (p. 386).*

Ampliando o papel das redes

A formação de redes pode ser uma das estratégias para o desenvolvimento regional, outras podem ser os distritos, os pólos industriais e mesmo *clusters*, embora o conceito original, deste, não signifique exatamente um entrelaçamento dos agentes de uma dada localidade, significando muito mais a localização num mesmo espaço geográfico. A construção de redes flexíveis¹²⁹ com base nas firmas existentes na região é uma das estratégias genéricas para desenvolvimento regional apontadas por Hatch (1988), segundo Zaleski (2000).

Não obstante as diversas terminologias usuais para arranjos produtivos como por exemplo, cadeia produtiva, *cluster*, aglomeração competitiva, consórcio, sistema

¹²⁹ 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. (ZALESKI, 2000, p. xcix).

econômico local, redes de empresas, DIs e outras, Casarotto Filho e Pires (2001) optaram em agrupá-las em duas divisões: microrrede e macrorrede. O primeiro conceito significa uma associação de empresas visando garantir competitividade do conjunto, por exemplo, um consórcio. A macrorrede é a associação, por meio de mecanismos de integração de todas as entidades representativas da região, objetivando o seu desenvolvimento. (CASAROTTO FILHO e PIRES, 2001, p. 69).

O conceito de macrorrede, na verdade, quer significar um Sistema produtivo local (ou sistema econômico local), situação na qual há um conjunto de *clusters* altamente estruturados, planejamento territorial com alta interação público-privada, com respeito à cultura e com o objetivo de assegurar a qualidade de vida dos habitantes. (CASAROTTO FILHO e PIRES, 2001).

No estudo desses autores ficou clara a preocupação com o desenvolvimento regional ao especificar que os projetos devem focar, além do desenvolvimento de um *cluster* conceito este apenas atrelado à busca de competitividade de uma dada cadeia ou setor, os projetos devem objetivar a melhoria de qualidade de vida da região. Neste foco, melhorar a competitividade dos *clusters* da região é apenas um dos projetos do plano de desenvolvimento da referida região.

Nesse sentido, Casarotto Filho e Pires (2001) chamam a atenção para a tendência de se evoluir de formação de redes de empresas, significando empresas desverticalizadas, para uma situação ideal de ocupação de todos os espaços, ou seja, região verticalizada. Entenda-se nesta situação que, em função da vocação regional, deve-se estimular o desenvolvimento dos três setores da economia – setores primários, secundários e terciários, assim, atacando, por exemplo, desde o turismo rural dentro de algumas cadeias agroindustriais, o fortalecimento de indústrias fornecedoras de máquinas e equipamentos para as atividades, a agroindustrialização da produção agrícola, o fortalecimento de uma marca regional, fomento de serviços –consultorias, cursos, pesquisas, comercialização etc. tudo isso sendo trabalhado dentro de parcerias regionais estimuladas por Fóruns de Desenvolvimento/Agências de Desenvolvimento.

Essa possibilidade existiria dentro do que denominaram Casarotto e Pires, Sistema econômico local estruturado. Neste, são parte essencial os Fóruns de desenvolvimento e/ou agências de desenvolvimento. Ademais, as associações de PME, observatório econômico, Bancos comerciais/ de desenvolvimento, consórcios

de PMEs¹³⁰, instituições de suporte, de pesquisa, e outros. Tudo isso funcionando numa grande rede (macrorrede). São citados os exemplos de diversos mecanismos de Integração na Região da Emília Romagna, entre eles o Consórcio de Valorização da Batata Típica de Bologna, a experiência do consórcio de Garantia Financeira, e a experiência do Centúria. São exemplos de funcionamento de macrorredes na Itália, e, portanto, Sistemas Econômicos locais estruturados. No Brasil, em especial em Santa Catarina o BRDE (2004) descreve as experiências de redes de agroindústrias, entre elas estão: Instituto de Desenvolvimento Regional – SAGA- que é um braço operacional do Fórum de Desenvolvimento Regional Integrado (FDRI) para desenvolver a microrregião da (AMOSC), Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral – AGRECO - A Cooperativa PROVE.

Saliente-se que, em Santa Catarina, funcionam há vários anos os fóruns de desenvolvimento, capitaneados pelo BRDE. Tais fóruns, segundo Casarotto Filho e Pires (2001), idealmente devem ter um braço operacional que seriam as agências de desenvolvimento, com funções específicas de execução de projetos para o desenvolvimento da região em que estão instaladas. Estes são mecanismos importantes de fomento à cooperação.

3.8 GOVERNANÇA

3.8.1 Introdução

O estudo da governança assume importância cada vez maior ao se considerar os estudos dos sistemas produtivos locais. O que se verifica normalmente são estruturas de produção não integradas, conforme apontam Suzigam *et al.* (2003), e que se caracterizam por um grande número de empresas (muitas das quais MPME) interagindo entre si e atuando sob variadas formas de coordenação e agentes coordenadores das relações inter-empresariais complementadoras dos mecanismos de mercado.

¹³⁰ Perrow (1992) aponta um conjunto de benefícios ao se incentivar o progresso regional através da formação de redes de PMEs: Maior dispersão de poder entre as várias firmas da região; Flexibilização da hierarquia; Mudança na distribuição da riqueza e nos padrões de consumo; O progresso regional resultante das redes de pequenas firmas é mais equilibrado do que aquele produzido por grandes empresas; 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. (ZALESKI, 2000).

3.8.2 Definições e interpretações sobre governança

Caporali e Volker (2004) interpretaram governança como: *a totalidade das diversas maneiras pelas quais os indivíduos e as instituições, públicas e privadas, administram seus problemas comuns. É um processo contínuo pelo qual é possível acomodar interesses conflitantes ou diferentes e realizar ações cooperativas.*

Suzigan (2004) considera governança como: *capacidade de comando ou coordenação que certos agentes (empresas, instituições, agente coordenador) exercem sobre as interrelações produtivas, comerciais, tecnológicas e outras, influenciando decisivamente o desenvolvimento do sistema ou arranjo local.*

Para a REDESIST, governança diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes – Estado, em seus vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não governamentais etc, e das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos.

Se a preocupação for sobre as dimensões regionais, planejadas, por exemplo, pelas agências de desenvolvimento, considera-se governança a *habilidade de todos os atores regionais em concordarem com uma visão de longo prazo e sua habilidade em investir uma substancial parcela dos seus recursos financeiros e humanos no alcance de objetivos conjuntamente.* (CUNHA, 2005, p. 94).

Levando em conta o trabalho de Storper e Harrison (1991) que analisou as hierarquias formadas dentro das cadeias de produção e distribuição de mercadorias, a governança refere-se às relações de poder que ocorrem ao longo das referidas cadeias. As relações de poder são *governadas por mecanismos de preços ou em outro extremo, são resultados de fortes hierarquias impostas pelos agentes participantes do processo.* Porém, entre estes extremos existem estruturas intermediárias de coordenação que substituem os mecanismos acima por *interações mais freqüentes entre os agentes envolvidos, resultando em um maior grau de colaboração e cooperação nas relações entre as empresas* (Suzigan et al. 2002, citando Richardson, 1972, Williamson, 1985 e Storper e Harrison, 1991). Portanto, nas situações intemediárias, haveria graus variáveis de colaboração e cooperação nas relações inter empresas.

3.8.3 Formas de governança (estrutura de governança)

As formas de governança, ou a coordenação do sistema de produção/comercialização, estarão atrelados a diversos fatores que influenciam a própria estrutura de governança que estão listados no Quadro 3.4.

Quadro 3.4 Fatores Influenciadores da estrutura de governança

| |
|---|
| Número e tamanho das empresas |
| Natureza do produto ou da atividade econômica e da respectiva tecnologia |
| Forma de organização da produção |
| Forma de inserção nos mercados |
| Domínio de capacitações e ativos estratégicos de natureza tecnológica, comercial (marcas e canais de distribuição), produtiva ou financeira |
| Instituições: densidade, grau de desenvolvimento, interação com setor produtivo |
| Contexto social/cultural/político, que condiciona a existência de solidariedade, coesão social, confiança, e a emergência de lideranças locais. |

Fonte: elaboração do autor com base em Suzigan (2004).

A partir desses fatores, Suzigan (2004) afirma que as estruturas de governança nem sempre podem ser criadas ou impostas, pois sua forma e sua própria existência dependem do conjunto de fatores relacionados por ele (Quadro 3.5).

Campos (2003), com base em Cassiolato e Szapiro (2003), salienta que o estudo das formas de governança é útil para um mapeamento preliminar dos arranjos produtivos. Há ainda dois outros elementos para o referido mapeamento dos arranjos: os mercados atingidos pela produção dos arranjos; e o grau de territorialidade.

Suzigan *et al.* (2003), por sua vez, apontam que o conhecimento das formas de governança possibilita *entender quais atores têm o poder de afetar o desenvolvimento dos Sistemas Produtivos Localizados*, segundo a análise de Storper e Harrison (1991). Os SPLs são formados por uma miríade de empresas de composição mista (MPMEs) na qual ocorre interações sob *formas variadas de coordenação*¹³¹ e *comando de diferentes agentes coordenadores das relações entre*

¹³¹ Campos (2003) resgata os três tipos de coordenação das atividades econômicas além das relações de mercado, conforme o discutido por Humphrey e Schmitz (2000). As que ocorrem através de redes, quase hierarquia e hierarquia.

empresas, complementando os mecanismos de mercado. Destacam ainda Suzigan *et al.* (2003) que o trabalho de Storper e Harrison (1991) é uma das principais contribuições ao entendimento das inter-relações empresariais e da governança.

3.8.4 Articulações e Relações Inter-empresariais: Governança e Tipologias

Com base nos atributos de governança e outras dimensões, Storper e Harrison (1991) apresentam uma taxonomia de cadeias ou sistemas de produção. Os atributos considerados na classificação são: **i)** as características do sistema produtivo (sistema insumo-produto); **ii)** a existência de aglomerações; e **iii)** a estrutura de governança da rede de empresas. O Quadro 3.5 apresenta a matriz classificatória.

Suzigan *et al.* (2003) alertam para o fato concreto das assimetrias que ocorrem nas relações inter-empresariais. A própria evolução do capitalismo tem reforçado o poder econômico de determinados agentes os quais impõem relações hierárquicas aos outros agentes participantes da cadeia de valor. Portanto, afirmam estes autores a pouca probabilidade de se encontrar relações entre iguais (sem assimetrias) das do tipo *all ring-no core* do modelo acima. Nesse sentido, Markunssen (1995) considerou que apenas a análise das relações encontráveis nos distritos italianos não abarcaria o leque de possibilidades dos diversos formatos de

Quadro 3.5 Tipologia de cadeias ou sistemas de produção

| Categoria | Características principais | Exemplos típicos |
|---|--|--|
| <i>All ring-no core</i> | Não há líderes sistemáticos; não há assimetrias entre as firmas | Distritos industriais italianos ¹³² (modelo clássico) |
| <i>Core-ring with Coordinating firm</i> | Algum grau de hierarquia e assimetria; firmas líderes influenciam (mas não determinam) o comportamento dos produtores. | Redes coordenadas por empresas (como Bentton e Bosch) |
| <i>Core-ring with lead firm</i> | Assimetrias e hierarquias; a firma líder determina as estratégias dos produtores | Cadeias comandadas pelas grandes empresas, (como GE, Westinghouse, Sony e Philips) |
| <i>All core</i> | Grande empresa verticalizada | Firma integrada "williamsoniana" ¹³³ |

Fonte: Elaborado por Suzigan *et al.* (2003) a partir de Storper e Harisson (1991).

¹³² Essa categorização dos distritos italianos, numa relação de iguais, era a condição das indústrias dos distritos clássicos dos anos 80. As análises mais recentes de Lazerson e Lorenzoni (1999) demonstram que a dinâmica dos distritos industriais italianos incorporaram fortes relações assimétricas de subcontratação entre as firmas locais. Assim, a relação deixou de ser "entre iguais" e conformam relações fortemente hierarquizadas e comandadas pelas empresas maiores. (SUZIGAN *et al.* 2003).

¹³³ Willianson (1985) descreve esta estrutura em que a firma opta pela integração dos recursos produtivos.

aglomerações produtivas. Assim criou o modelo¹³⁴ denominado de “centro-radial” (*hub-and-spoke*), no qual há uma articulação em torno de uma grande empresa que coordenará o sistema.

Nesse caso, as relações de cooperação que ocorrem entre os agentes tendem a se dar nos termos definidos pelas firmas mais importantes, já que as relações que ocorrem entre as empresas se organizam em função de suas demandas, seus contratos e compromissos de longo prazo. A cooperação, portanto, se restringe aos esforços de melhoria da produção, dos prazos de entrega e das formas de controle dos fornecedores (não apenas locais). (SUZIGAN, *et al.* 2003, p. 70).

Gereffi (1994) analisou as cadeias produtivas globais em seus aspectos de governança e hierarquia ao longo do sistema sob o pressuposto de relações assimétricas na apropriação de valor pelos participantes. Nesse caso, há as empresas coordenadoras (grandes compradores internacionais, coordenando grandes redes de empresas subcontratadas), os exemplos ocorrem principalmente nos ramos têxtil e de vestuário, calçados, móveis e alimentos. (SUZIGAN *et al.* 2003). Além de coordenar a cadeia internacional de suprimentos, as grandes empresas “controladoras” *influenciam fortemente as estratégias das empresas subcontratadas*. A Figura 3.5 é uma representação esquemática do modelo das cadeias globais de produção, adaptada por Suzigan (2004) para APLs de calçados no Brasil, com base nos estudos de Gerreff, Humprey e Schmitz.

Suzigan *et al.* (2003) destacam que a análise da *global commodity chains* (cadeias produtivas globais) permite investigar a estrutura de governança que caracteriza a cadeia internacional em que os produtores aglomerados se inserem. Isso permitiria verificar a capacidade dos agentes pertencentes à cadeia, em se apropriar do valor gerado ao longo da mesma e dos benefícios originados da aglomeração. A existência de importantes hierarquias ao longo destas cadeias garante a elas assimetrias na apropriação do valor gerado nas mesmas. Há dois formatos básicos de Cadeias Globais: As dirigidas pelo produtor (*producer-driven*) e as dirigidas pelo comprador (*buydriven*). A estrutura de governança em um ou outro, caso são determinadas pelos ativos estratégicos-“chave” controlados pelas empresas líderes (são ativos que pelo seu caráter tácito e específico não são reproduzíveis pelas demais empresas). Os exemplos citados são os ativos comerciais, como marca ou canais de comercialização e distribuição.

¹³⁴ Neste modelo, salienta Suzigan *et al.* (2003), com base em Markussen (1995), as alianças estratégicas que são estabelecidas raramente envolvem firmas locais, mas parceiros fora da região. Além disso, não há relações cooperativas, seja na repartição dos riscos ou rateio dos custos de inovação.

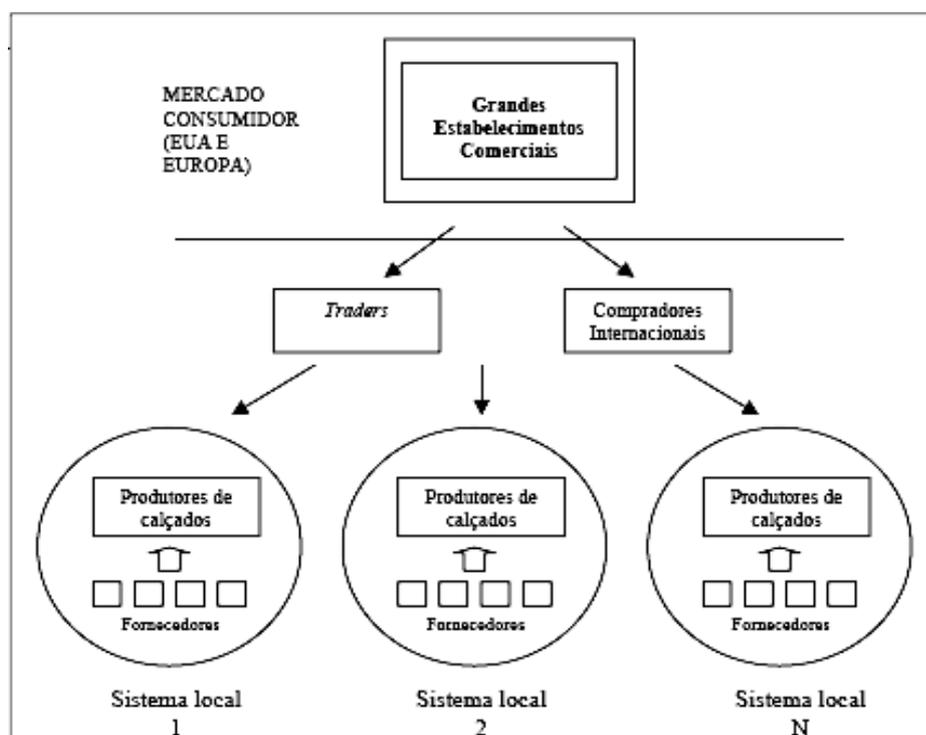


FIGURA 3.5 – Modelo de cadeias globais de produção – mercado internacional de calçados

Fonte: Suzigan (2004).

Dependendo da forma de inserção destas grandes empresas nas economias locais elas estarão contribuindo para fomentar a aprendizagem através da interação junto aos seus fornecedores, apontam Suzigan *et al.* (2003). De toda forma, deve-se considerar que a atuação de grande(s) empresa(s) coordenando o SPLs pode tanto fomentar quanto estagnar o aglomerado produtivo dependendo das estratégias das empresas líderes. No caso de adotarem estratégias conservadoras, elas podem *impedir o desenvolvimento de outras firmas que compõem o sistema local*, o que é denominado por Humprey e Schimitz (2000) como quase-hierarquia. Esta forma vista aqui é a categoria de governança global, conforme aponta Campos (2003), especificando que as outras categorias seriam as públicas ou privadas e locais ou globais.

Concluíram Suzigan *et al.* (2003) que o *desenvolvimento do sistema produtivo local depende, em grande parte, das formas de governança, pública ou privada do sistema.*

A extração de benefícios da aglomeração, além das economias externas incidentais, depende da existência de formas de governança do SPL que estimulem a manutenção de relações cooperativas entre os agentes, levando ao estabelecimento de ações conjuntas entre eles e ao incremento da competitividade do conjunto dos produtores. (SUZIGAN *et al.*, 2003, p. 73).

Ao analisarem os casos de SPLs de calçados de Franca, de Birigui e de móveis de Votuporanga, os autores verificaram que, nos dois últimos, a governança local privada no caso Birigui, e governança pública, no caso Votuporanga, são muito importantes para o sucesso de SPLs não inseridos em cadeias produtivas globais. Ademais, dado que os SPLs apresentam variadas formas de inserção no mercado internacional, variando, por exemplo, desde grandes empresas independentes, consórcios de pequenas/médias empresas exportadoras e mesmo empresas (PMGs) apenas com forte presença no mercado interno, abrem espaço para combinações de diversos tipos de governança local.

Desde as de governança privada (particularmente de sistemas de PMEs) com participação de instituições privadas (associações empresariais, sindicatos) e públicas, até as de governança características de *clusters* do tipo *hub-and-spoke* em segmentos específicos do SPLs. (SUZIGAN *et al.*, 2003, p. 81).

Considerando-se as formas de governança local pública ou privada e o desenvolvimento na produção e na comercialização, pode-se representá-las através de quadro esquemático (Quadro 3.6).

QUADRO 3.6 – Governança local pública ou privada e desenvolvimento local

| Forma de governança | Desenvolvimento na produção | Desenvolvimento na comercialização |
|-------------------------------------|---|---|
| Iniciativas coletivas | Centro tecnológico local | Consórcio de exportação |
| Hierarquia (<i>hub-and-spoke</i>) | Atividade de P&D da empresa líder local | Abertura de novos mercados pela empresa-líder local |

Fonte: Suzigan (2004).

O modelo denominado de hierarquia ou *hub-and-spoke* é uma representação do formato da organização da cadeia produtiva na qual os produtores locais estão inseridos, segundo aponta Suzigan *et al.* (2003). Este formato é uma representação da morfologia da rede de empresas locais distinguidas e caracterizadas por Markussen (1995), que o descreveu como um sistema articulado em torno de uma grande empresa coordenadora da cadeia. Há uma hierarquização clara entre as empresas componentes do sistema, na qual a empresa líder impõe seus interesses a todos os participantes da rede.

Em conclusão, há várias configurações possíveis de estrutura de governança do *cluster*.

Empresas líderes operando redes de pequenas empresas terceirizadas, redes autônomas de pequenas empresas, estruturas dominadas por grandes empresas externas de comercialização, predominância de alguma forma de governança pública ou privada (associações de classe) local. De todo modo, alguma forma de coordenação – relações de mercado, estrutura de governança, liderança local – está presente. (IEDI, 2002, p.4)

3.9 POLÍTICAS PARA PMEs EM AGLOMERAÇÕES PRODUTIVAS

From a policy point of view, knowing what **could** become a cluster (perhaps with proper policy simulation) is frequently more critical than knowing what **is** a cluster. Indeed, the latter may be obvious more often than not (Bergman and Feser,...p.3, ch.2).

3.9.1 Introdução

O objetivo desta seção é descrever a importância das políticas de fomento a aglomerações produtivas constituídas por PMEs a fim de ampliar a competitividade destas, listar os focos ou objetivos habitualmente empregados na indicação de políticas, bem como listar possíveis instrumentos utilizados para tal. Além disso, a linha condutora na revisão de literatura visa dar sustentação aos esforços que amplifiquem a cooperação, a inovação e o conhecimento, as instituições e a governança nos aglomerados. Ao se tratar da cooperação, serão verificadas as influências do ambiente de negócios e a política macroeconômica sobre a mesma. Será também apresentada breve revisão sobre estratégia na proposição de políticas, o como fazê-la, um sintético quadro institucional de apoio as PMEs, as restrições para se implementar políticas bem sucedidas de promoção, a evolução recente da política industrial brasileira – foco na competitividade, políticas aos pequenos do setor primário.

A literatura atual sobre políticas para PMEs focaliza a necessidade de se instrumentalizar apoio ao conjunto de empresas e não a empresas individuais. Cassiolato, Lemos, Vargas, Botelho e outros (da Redesit), Suzigan, La Rovere, entre outros, estão trabalhando com este foco, também instituições como BNDES, SEBRAE, FIESP estão desenvolvendo suas atividades voltadas para Arranjos Produtivos Localizados. Nesse sentido, La Rovere (1999) diz que os formuladores de políticas devem atuar sobre redes de firmas ao invés de firmas individuais. Ainda, devem focar as aglomerações ou arranjos produtivos localizados, os quais assumem importância neste contexto. (CASIOLATTO *et al.*, s.d, CAMPOS, 2003, VARGAS *et al.* 2002, SUZIGAN, 2000).

Para Bergamn e Freser (s.d., p.1 cap.4), ao buscar a competitividade global e local, a política para *clusters* deve equilibrar os interesses da região. Destacaram que o bom entendimento dos conceitos de *cluster* facilita e possibilita aos setores públicos e privados uma participação conjunta na implementação de políticas regionais.

Os estudos habituais de *cluster* enfatizam o desenvolvimento, podendo ser este empresarial e/ou regional. Bergaman e Feser (s.d.) verificaram que, antes dos anos 80, o desenvolvimento regional centrava-se muito na idéia de investimentos exógenos em grandes projetos (GEs) como estratégia de crescimento econômico. Nos anos 80, porém, a ênfase voltou-se, por exemplo, para políticas de suporte e incubação de firmas. Mais recentemente houve outra alteração no foco com a inclusão de PMEs. Inicialmente, *small and medium enterprise strategies also focused attention on the adequacy of a service industry base seen as necessary to supply key enterprise and producer services*. (p. 11, cap. 4). Os primeiros defensores de *clusters* industriais salientavam repetidamente que a essência de *clusters* centrava-se na flexibilidade e divisão de recursos entre firmas pequenas e, usualmente destacavam como exemplo disso o sucesso dos *clusters* italianos. Bergaman e Feser (s.d. p.11, cap.4) tomando por base Harrison (1992) Markusen (1996) Polenske (1997), ressaltam: *more recent formulation of industry clusters base on value-chains include firms of all sizes and ownership, although no clear typology has been accepted by which to differentiate all the various concepts*.

A análise de Bergman e Feser (s.d.) parece apontar para o tradicional foco de dependência das PMEs às GEs, considerando-as meramente fornecedoras destas. Cassiolato, Machado e Palhano (2002) registram que as análises de promoção das PMEs em agrupamentos devem ir além desta visão que consideram ultrapassada.

Para Lastres, Arroio e Lemos (2003, p. 541), *as políticas de apoio às PMEs serão mais bem sucedidas se superarem suas inadequações¹³⁵ e passarem a focalizar conjuntos coletivos de agentes dentro de uma visão sistêmica coordenada local, nacional e supranacionalmente*.

Locke (2001), ao estudar a construção e fomento de *clusters*, enfatizou, entre outros aspectos, a cooperação, a qual pode ser estimulada através de apoios de

¹³⁵ A principal inadequação é a utilização de formatos ou instrumentos (que tentam promover as PMEs) próprios a grandes empresas e esperar que as PMEs se adaptem a ele. Isto será visto mais à frente.

políticas públicas, mecanismos de governança local e interesse do grupo. Sobre as possibilidades nesse sentido, anotou... *thus patterns of associationalism and social capital are not etched in stone and forever immutable but rather are sometimes created, other times destroyed, through the political interaction of different groups in society.* (p. 6). Este autor dispensa a posição pessimista com relação à possibilidade de criação de *cluster* a qual é predominante nas duas escolas (a sociológica¹³⁶ e a econômica). Considera ser possível a criação de *cluster*. Seu *paper* *argues that trust can be built, even in adverse situations, through a sequential process that mixes together self-interested action, government policy, and the development of self-governing mechanisms.*(p. 8).

Analisando as políticas de intervenções em aglomerações produtivas Cunha e Casarotto Filho (2003) mencionam que o volume de conhecimentos sobre potencialidades e fragilidades dos principais aglomerados brasileiros ainda é pequeno. Além disso, consideram que há *inadequação* (seriam inadequados tanto as normas quanto o próprio estilo e operacionalização dos aglomerados) *de muitos dos atuais instrumentos de intervenção pública*. assim, consideram essencial a sensibilização das diversas esferas do poder público (federal, estadual, municipal) e outros atores visando convencê-los da importância dos aglomerados e redes de empresas *como novas e promissoras dimensões da competitividade*.

Destaca Suzigan (s.d.) que *uma vez identificadas as dificuldades para ampliar as capacidades locais, as políticas podem atuar sobre as diversas dimensões produtivas ou do conhecimento*: envolveriam por exemplo desde estímulos às complementaridades produtivas, estímulos a fluxos de informações, desenvolvimento de estruturas de treinamento até ações de qualificação do trabalho, entre outros.

Verificando o papel do governo na formulação e condução de políticas aos arranjos produtivos, em especial de políticas de inovação, Cassiolato, Lastres e Szapiro (2000) estabelecem e analisam as diferenças entre as políticas lineares e as

¹³⁶ A visão mais sociológica sobre cluster prega que seu desenvolvimento (de longo prazo) se dá em função de características históricas sociais predominantes em dada localidade (padrões de associativismo, compromisso cívico, interações extra-familiares e culturais). A visão econômica de evolução de *cluster* considera que a mesma se dá em função de interesses pessoais de longo prazo calculando-se os custos e benefícios e maximização da utilidade dos atores na promoção do *cluster*.(LOCKE, 2001).

interativas¹³⁷ quanto aos quesitos: estratégia dominante, objetivos, instrumentos e organização e gestão. Concluem que, além da instrumentalização de políticas ao setor para a evolução do *cluster*, é necessária a atuação pública na manutenção de um ambiente de negócios adequado, aí incluídos ambiente macroeconômico favorável aos negócios e outros.

Ao observar a atual ênfase em APLs no Brasil, Amaral Filho (2006) argumenta sobre a necessidade de se trabalhar políticas que não sejam meramente uma reprodução de políticas produtivistas do passado e nem de políticas públicas convencionais, nem setoriais. Sugere que as políticas a APLS devem possuir cinco componentes: **(i)** descentralização e proximidade; **(ii)** caráter transversal entre os vários domínios setoriais, especialmente aquele voltado para os investimentos em infra-estrutura, **(iii)** integração entre os vários níveis de governo (federal, estadual e municipal) e integração de instrumentos dentro de cada nível de governo, **(iv)** desburocratização e flexibilização dos instrumentos de apoio; e **(v)** um novo modo de financiamento.

Scatolin *et al.* (2003) enfatizam que as PMEs nacionais operam em setores competitivos menos dinâmicos, diferentemente das EMNS, que operariam em oligopólios mais dinâmicos. De toda forma, nos vínculos ou relacionamentos entre as PEs e as GEs, as articulações nos arranjos poderiam ser de quatro tipos: **a)** vínculos de mercado (pouco desejável); tipo **b)** relações de rede (desejável); tipo **c)** relações quase-hierárquicas (desejável, embora menos desejável que a situação b); tipo **d)** relações hierárquicas (pouco desejável). Quanto ao dinamismo das PMEs no comércio internacional, os autores concluíram que o desafio da política é lograr êxito em transformar os arranjos tipo **(a)** e **(d)** em arranjos tipo **(b)** e de forma intermediária, mesmo tipo **(c)**.

Na ótica de Porter (1999), as políticas industriais tradicionais promoveriam distorção da competitividade, pois elegem setores desejáveis e os excluídos, de outra forma as políticas de fomentos a aglomerados consideram todos eles desejáveis. Para ele é importante a *remoção dos constrangimentos à produtividade e a atenuação das resistências ao aprimoramento dos aglomerados para viabilizar seu crescimento* (p. 264)

¹³⁷ Políticas de inovações lineares são as geradas a partir de instituições científicas, através de financiamentos públicos ou através de incentivos e isenções fiscais a projetos de P&D. As políticas de inovações interativas são geradas pela interação entre empresas, são normalmente amparadas, além das interações entre os atores locais, em novas instituições e organizações coletivas.

Além disso, Porter (1999) destaca *os papéis*¹³⁸ *que podem ser exercidos por governos, pelas empresas e pelas associações patronais.*

Frisa [Porter] que a liderança das ações de fomento deve ser atribuída ao setor privado, cabendo ao governo a função de indução, e realça que é necessário um amplo envolvimento dos participantes dos aglomerados e das instituições a eles associados, nas diferentes etapas de planejamento de programas. (Cunha e Casarotto Filho 2003, p. 121).

3.9.2 Importância das políticas para fomento a aglomerações de PMEs - justificativas para promoção

A relevância das políticas de fomento a aglomerações de PMEs é discutida por Gorayeb (2002), Berry (1997), Lastres *et al.* (2000a), Lastres, Arroio e Lemos (2003), BRDE (2004), Vieira e Cunha (2002), Suzigan (2000, 2004), Suzigan *et al.* (2003), Scott (1998), Cassiolato e Szapiro (2003), La Rovere (1999), La Rovere (2003), Hanna *et al.* (1995), Cassiolato, Machado e Palhano (2002), IEDI (2005) e, será tratada a seguir.

Um aspecto essencial ao aprimoramento dos *clusters* através de políticas refere-se à criação de ambiente propício aos negócios. Nesse sentido, Gorayeb, (2002), analisando o trabalho de Berry (1997), observou a necessidade inerente aos empresários quanto aos rumos ou trajetória que um arranjo tomará, o que restringirá ou estimulará ações cooperadas. Dessa forma, afirmam que a política industrial, bem definida, influenciaria as expectativas, permitindo às empresas *definirem a dimensão e a complexidade dos compromissos e parcerias a serem efetivados.* Ademais, políticas mal formuladas aumentam a incerteza e as empresas deixariam, por exemplo, de investir em capital humano e capacidade tecnológica, que são determinantes da competitividade internacional das empresas.(BERRY, 1997). Isso tudo por conta da falha dos governos em apontar um guia de ação de longo prazo para as empresas.

O estabelecimento de políticas também deveria visar à criação de um ambiente propício à manutenção da cooperação interfirmas, pois garantiria a obtenção e a preservação das vantagens competitivas, o que levaria as empresas a cooperarem, e quais tipos de políticas poderiam criar ou preservar um ambiente propício à cooperação? (GORAYEB, 2002).

¹³⁸ Sobre isso, pode-se ver também em Meyer-Stamer (2001), o qual relaciona as tarefas que devem ser executadas pelos atores dos aglomerados num processo de políticas de fomento a redes e aglomerados.

Berry (1997) destaca que os empresários necessitam um norte claro para o setor em que atuam, o que deve ser estabelecido por política industrial bem definida, que permita aos empresários o mínimo de concordância acerca da possível trajetória para o setor. Apesar das políticas não eliminarem as incertezas, permitiriam, ao menos criar expectativas quanto ao futuro de médio prazo, possibilitando às empresas *definirem a dimensão e a complexidade dos compromissos e parcerias a serem efetivados*. De outra forma, ocorre desestímulo às ações coletivas e intenções dos empresários à cooperação provocada por instabilidade macroeconômica, nessa situação, as ações coletivas tendem a dissolver-se ou sequer serem constituídas. (GORAYEB, 2002).

O que se pode utilizar como argumento ao justificar a necessidade de políticas de promoção de PMEs em agrupamentos produtivos? Lastres *et al.* (2000a, p.1) justificam a necessidade de se incentivar a competitividade sustentada destas empresas embasadas, entre outros, nos seguintes argumentos:

- ⊗ *A aglomeração de empresas ("cluster") e o aproveitamento das sinergias coletivas (...) constituem-se em importante fonte geradora de vantagens competitivas. A participação dinâmica em arranjos e cadeias produtivas locais tem auxiliado empresas de todo o tamanho, mas particularmente MPMEs, a ultrapassar conhecidas barreiras ao crescimento das firmas, a produzir eficientemente e a comercializar seus produtos em mercados nacionais e até internacionais;*
- ⊗ *Os processos de aprendizagem coletiva, cooperação e dinâmica inovativa de sistemas produtivos locais de MPMEs assumem importância ainda mais fundamental para o enfrentamento dos novos desafios colocados pela difusão da chamada Sociedade da Informação ou Era do Conhecimento, crescentemente globalizada.*

A relevância e a contribuição¹³⁹ que as PMEs desempenham na economia, tem levado muitos países, especialmente desde os anos 90, a focarem mais fortemente mudanças e alternativas baseadas na promoção de PMEs, particularmente daquelas que cooperam entre si. Assim, segundo Lastres, Arroio e

¹³⁹ Observa-se um paralelo entre desenvolvimento de novas PMEs e formas de inovar, produzir e comercializar novos bens e serviços. Estas empresas possuiriam, segundo Lastres, Arroio e Lemos (2003), potencial e flexibilidade para aproveitamento das novidades. As PMEs seriam uma alternativa de geração de emprego e renda e fortalecimento do tecido econômico. As PMEs possibilitariam, ao serem estimuladas em regiões deprimidas, uma alternativa de redução de desigualdade inter-regional.

Lemos (2003) as tendências para as políticas têm priorizado o tratamento coletivo de PMEs, apoiando as aglomerações territoriais (distritos, clusters, sistemas produtivos, redes etc.).

Nesse sentido, Vieira e Cunha (2002) admitem que a promoção de pequenos empreendedores em Santa Catarina dependeria da ampliação das novas vantagens de localização criadas em aglomerações setoriais locais. Para tanto, conforme eles, *torna-se necessário adensar e complexificar as cadeias produtivas mediante o fomento de relações cada vez mais sinérgicas entre os vários agentes produtivos.* (p.301). Ao Estado, nas suas diversas esferas, caberia também o papel de animador num processo de fomento das parcerias dos mais diversos agentes (empresários, cientistas, universidades, associações etc) num movimento de descentralização efetiva dos sistemas de planejamento e gestão implementando, por exemplo, com grande participação da sociedade civil e redes locais (municipais, estaduais, regionais e nacionais) de forma interativa e coordenada, elementos para o desenvolvimento, os quais seriam:

- ⊗ Planos Básicos de Desenvolvimento em associações de municípios;
- ⊗ Fortalecimento progressivo do Fórum Catarinense de Desenvolvimento;
- ⊗ Criação de Agências de Desenvolvimento.

Assim, visando atingir um melhor nível de competitividade, dentro das relações impostas pela economia globalizada, o Estado deve *desenvolver competências para organizar processos rápidos e efetivos de aprendizagem e de tomada de decisões, para que se dê conta das novas exigências do mercado.* (BRDE, 2004, p. 101). Ao Estado caberia, ainda, o papel de agente estimulador buscando a competitividade sistêmica¹⁴⁰. Obrigatoriamente os poderes públicos deveriam implementar políticas e estratégias de médio e longo prazo que criassem um ambiente favorável à inserção das empresas no mercado nacional e internacional.

Suzigan (2000) buscou *argumentos que fundamentem políticas públicas orientadas a consolidar aglomerações industriais como pólos geradores de crescimento, emprego, renda, desenvolvimento tecnológico e exportações.* Para ele,

¹⁴⁰ Competitividade sistêmica é a atingida pela inter-relação de fatores tanto microeconômicos quanto macroeconômicos, políticos-institucionais e culturais que envolvem a empresa. Ou seja, de acordo com a análise de Lanzer *et al.* (1998), apresentada por Casarotto Filho (2002, p.225), a competitividade acontece pela interação dos níveis meta, macro, meso (ambiente externo ou geral) e micro (as firmas/produtores/consumidores).

o foco das políticas em aglomerações industriais é sustentado em razões de ordem restritiva e pelas possibilidades fornecidas pelo “local”.

Por um lado, segundo ele, haveria uma falta de perspectivas para políticas industriais de cunho nacional dadas as diversas restrições envolvendo desde questões políticas a regulamentações internacionais. Por outro, vislumbra amplas perspectivas¹⁴¹ para políticas de cunho local/regional a partir de desenvolvimentos teóricos em várias abordagens.

De acordo com Scott (1998), a formação de densos *clusters* localizados traria *importantes implicações em termos de crescimento, produtividade e comércio internacional*. Além disso, ele é enfático quanto à *construção institucional e às políticas públicas na construção de vantagens competitivas localizadas*. O autor propõe que a política atue naqueles momentos históricos em que surgem pontos críticos de ramificação (a economia local ou regional poderia ir para qualquer direção) na trajetória de desenvolvimento do cluster. Considera que a política poderá nortear o sistema local em direções mais promissoras no longo prazo. Assim, visando à continuidade de *lock in*¹⁴², Scott propõe um conjunto de medidas políticas dirigidas ao sistema produtivo local como um todo. (SUZIGAN, 2000). As medidas¹⁴³ analisadas por Suzigan (2000) visariam aproveitar as variadas externalidades por meio de ações coletivas (cooperação, subordinada à estratégia¹⁴⁴ de governança local), reorganização ou construção institucional. Tais medidas não visariam impedir o mercado de eliminar as empresas mal sucedidas, na opinião de

¹⁴¹ Há, segundo Suzigan (2000), brechas deixadas às políticas de cunho local/regional pelas regulações internacionais, mesmo que impliquem subsídios. Além disso, há um melhor trânsito político por atenderem a demandas locais e regionais.

¹⁴² Seria nas palavras de Suzigan (2000), uma trajetória recursiva de desenvolvimento, marcada por sua dependência em relação ao seu próprio passado. O negativo disso seria o *lock out* quando os sistemas produtivos locais falham em se enganjar rapidamente nas novas condições (mudanças radicais em mercados, tecnologias, qualificações, ambientes institucionais, organização industrial, etc.).

¹⁴³ Aqui estão, por exemplo, medidas que visariam garantir um suprimento adequado de insumos e serviços críticos para as atividades locais e regionais, medidas que estimulem a cooperação entre empresas para melhorar a eficiência das interações transacionais e medidas que contribuam para a constituição de fóruns locais de ação e escolhas estratégicas. Como exemplo de ações para estas medidas, cita-se: pesquisa tecnológica aplicada a produtos e processos de produção locais, treinamento de trabalhadores para atender requisitos locais de qualificação, consórcios industriais regionais/locais, obtenção de registro de marcas comerciais para produtos regionais/locais, etc...

¹⁴⁴ Suzigan (s.d., p. 24) considera que o desenvolvimento de políticas para governança dependerá das características dos APLs. Se o APL for de grandes empresas inseridos em esquemas de comercialização, haveria pouco espaço para políticas de governança, por outro lado, se o APL tiver predominância de PMEs, ou estruturas híbridas, menos subordinadas a esquemas exógenos de comercialização, as iniciativas de políticas visando à governança local tenderiam a ser mais promissoras.

Suzigan (2000). Scott, citado por Suzigan (s.d.), considera pelo menos três frentes para se alcançar um aumento da capacitação de mercado nos complexos industriais por meio de ajuste coletivo das bases sociais de produção: a primeira frente considera o *suprimento adequado de insumos e serviços críticos para as atividades locais ou regionais* como elemento decisivo; a segunda frente considera a *cooperação entre empresas como melhoradora da eficiência das interações transacionais*; a terceira frente analisa a *constituição de fóruns locais de ação e escolhas estratégicas*.

A simples utilização de políticas de concessão fiscal¹⁴⁵ (guerra fiscal) adotada por muitos estados brasileiros pode, por exemplo, disseminar a idéia de crescimento fácil, mas segundo La Rovere (s.d.), este não será duradouro e encontrará limites. Nesse sentido, aponta a autora os limites às políticas de concessão fiscal:

- ⊗ o forte preconceito que pesa sobre ele;
- ⊗ limite financeiro dos governos;
- ⊗ no desgaste causado pela falta de coerência industrial interna;
- ⊗ nos desencontros de estratégias pública e privada;
- ⊗ na falta de capacidade local de absorção de investimento externo.

Conclui que os mecanismos fiscais podem ser convertidos em instrumentos de apoio à estruturação de arranjos e sistemas produtivos locais formados por PMEs. Essa atuação estaria atendendo à *nova lógica de desenvolvimento local e regional, segundo a qual a prática tem sido a de buscar coerência entre território, atividades econômicas e aprendizagem local*. (LA ROVERE, s.d., p. 105).

Para Cassilato e Szapiro (2003), há um conjunto de políticas e estratégias que poderiam direcionar e estimular a transformação de aglomerações em arranjos e sistemas. Isso poderá desencadear um aprofundamento da especialização da produção e gradual *upgrading* da produção, aprendizado interativo voltado à inovação, fortalecimento das ligações inter-firmas, reorganização interna do arranjo

¹⁴⁵ Muito empregados como medida de apoio são os benefícios fiscais (“guerra fiscal”), comumente utilizados pelos governos estaduais do Brasil para estímulo empresarial (de maneira individual – empresa a empresa). Essas medidas de apoio de cunho fiscal podem provocar o que denominou David (1999) de guerra fiscal ou “torneios locacionais” os quais levam inevitavelmente a falhas regionais na plena exploração de economias de aglomeração. Os estados, na ânsia de atrair o investimento de, por exemplo, montadoras, podem levar a localizações ineficientes. Alerta ele sobre as externalidades ambientais negativas quando se atinge o congestionamento no caso dos gigantes urbanos (aglomeração excessiva). Além disso, este autor afirma que as análises para desenvolvimento regional e, portanto, políticas para tal devem considerar a multiplicidade de processos dentro do que denominou de “realidade complicadora”. (SUZIGAN, 2000).

e aumento do grau de territorialidade. Se a estratégia de política for a diversificação para diferentes produtos (transformará o aglomerado industrial monoproduto), ocorrerão *mudanças verticais em direção a capacitações complementares para frente e para trás ao longo de uma cadeia produtiva* (p.49).

Na ótica de Cassilato e Szapiro (2003), a política deve se preocupar além do estabelecimento da cooperação. Nesse sentido, a política deveria focar o desenvolvimento de novas formas institucionais, desse modo, a competitividade *evoluiria do âmbito dos mercados locais ao nacional e, finalmente, ao mercado internacional*.

As políticas poderiam estimular ações coletivas, a cooperação e a governança local, além de possibilitar a reorganização ou construção institucional. A política de fomento a *clusters* pode estimular a cultura empreendedora. As políticas de cunho regional e nacional deveriam ser utilizadas para a correção de desequilíbrios econômicos regionais, podendo trazer desenvolvimento regional. (SUZIGAN, 2000).

Suzigan *et al.* (2003) consideram que as políticas de promoção, para arranjos, visam um patamar superior de desenvolvimento e competitividade. Nesse sentido, no caso dos arranjos classificados como *núcleos de desenvolvimento setorial-regional*, a política deve incluir um mix de *funções comerciais e industriais voltadas para a superação da dependência nos canais e nas formas de comercialização e para desenvolvimento de produtos, fixação de marcas, registro de patentes, design, certificações, qualidade*. (p.14). Salientam ainda que, *tipicamente, a promoção destes arranjos incluiria a formação de capacidades técnicas superiores e de forças comerciais autônomas*.

No caso de *embrião de arranjo produtivo*, Suzigan *et al.* (2003) dizem que a política de promoção pode ampliar o nível básico de conhecimento, por exemplo, em custos, e, formar competências gerenciais.

A política pode, com força dos seus incentivos associados ao desenvolvimento local e aos compromissos coletivamente assumidos, criar condições para o fortalecimento do tecido local e do associativismo, bases da cooperação e de ações coletivas mais efetivas. (SUZIGAN *et al.* 2003, p. 16).

Embora Suzigan (2004, p. 25) considere que as políticas voltadas à governança devem atingir determinados objetivos, opta-se aqui em considerar este mesmos (objetivos) como benefícios alcançáveis pela política que visa a governança nos arranjos. Por isso, esta política pode: **(i)** introjetar o elemento tecnológico como

estratégia competitiva, estimulando a adesão dos produtores a padrões tecnológicos, produtivos e comerciais superiores; **(ii)** facilitar a criação de externalidades positivas de caráter tecnológico através de extensionismo tecnológico, do estímulo à tecnologia industrial básica, do estabelecimento de laboratório de desenvolvimento, utilizando-se, nesse caso de parceira, pensando desde a origem com governança coletiva-mista e financiamento público-privado; **(iii)** criar fundos de financiamento público-privados com garantias coletivas; **(iv)** estimular a cooperação para novos mercados através da montagem de estruturas comerciais com esta finalidade, pois os atores normalmente são rivais em nível local.

As políticas de promoção às PMEs, em sistemas produtivos locais, ao buscarem maior competitividade, conforme Cassiolato, Machado e Palhano (2002, p.52), *estão cada vez mais orientadas no sentido de desenvolverem os mecanismos do aprendizado, especialmente a interatividade (learning by interacting) entre empresas (...) visando à formação de capacitações, amplificando a geração de inovações.*

As políticas de inovação para arranjos podem estreitar as relações entre universidades e centros de pesquisa e a indústria, ampliando a transferência de tecnologia e dinamizando a cadeia da inovação. Podem, além disso, viabilizar, no médio prazo, certos objetivos macroeconômicos importantes: sustentação do crescimento, geração de empregos qualificados e capacidade de competição internacional (IEDI, 2005).

Uma política de gestão de informação em um sistema de informações para MPMEs, de acordo com La Rovere (2003) é essencial para se formular estratégias competitivas, as quais superarão os obstáculos ao desempenho competitivo do arranjo. Ademais, considera ela que a definição da política de gestão de informações do arranjo será um primeiro passo para o desenvolvimento de relações de cooperação fortalecedoras do desempenho competitivo do sistema.

La Rovere (1999) ressalta que a política pode aprimorar a rede de firmas do arranjo utilizando-se, por exemplo, em função do tipo de rede, dos programas de capacitação tecnológica¹⁴⁶, programas de difusão e programas ponte, segundo os estudos de Hanna *et al.* (1995).

¹⁴⁶ Por exemplo, os programas de capacitação tecnológica são adequados para redes não hierarquizadas espacialmente descentralizadas. Os programas de difusão são adequados para redes

3.9.3 Objetivos/focos de políticas para PMEs em aglomerações

Nesta sub-seção são trabalhados os seguintes autores: Bergman e Feser (s.d.), Cassiolato, Machado e Palhano (2002), Cassiolato e Lastres (2003), Cassiolato e Szapiro (2003), Garofoli (1993), Suzigan (s.d.), Suzigan (2000), Suzigan *et al.* (2003), La Rovere (1999), Humprey e Schmitz (2000), Campos (2003), Lastres, Arroio e Lemos (2003), IEDI (2005a), SEBRAE (2004), Gorayeb (2002), Scatolin *et al.* (2003), Lemos (2002), Lemos (2001).

Lastres, Arroio e Lemos (2003), na sua análise sobre as políticas de fomento de PMEs em aglomerações produtivas, verificaram a convergência de ações em dois grandes conjuntos não excludentes:

- i) um grupo de ações políticas que esta interessado nos resultados econômicos que a promoção das PMEs trarão em termos de modernização produtiva, geração e difusão de novas tecnologias, sistemas e formatos organizacionais;
- ii) um grupo de ações que atuam com a expectativa de que a promoção das PMEs gerem soluções de importância social¹⁴⁷ compensando os efeitos negativos da crise econômica, diminuindo desequilíbrios regionais e promovendo a inclusão social.

De maneira ampla, Cassiolato, Machado e Palhano (2002) salientaram que os dois principais objetivos centrais de políticas para PMEs em aglomerações produtivas são:

- i) um enfoque mais universal, relacionado ao aspecto social das PMEs na geração de postos de trabalho e renda;
- ii) aumento da competitividade, notadamente a inserção das PMEs na Era do Conhecimento.

No entender de Suzigan (2000), as políticas para aglomerações devem ser: um conjunto *de diretrizes gerais de políticas públicas e ações coletivas adaptáveis caso a caso*. Nesse sentido, a realização de estudos de casos embasaria a formulação. As políticas de cunho regional e nacional deveriam ser utilizadas para a correção de desequilíbrios econômicos regionais. Embora o autor considere a

hierarquizadas onde as alianças já estão definidas e a transferência de tecnologia pode ser assegurada pela firma líder na rede.

¹⁴⁷ Citam as autoras, por exemplo, que ações que visam a recuperação de áreas industriais em declínio representam uma das tendências, das ações de desenvolvimento regional, reproduzida em diversos países.

necessidade do “caso a caso” para a definição de políticas públicas e formas de ações coletivas adequadas, ele resgatou um conjunto¹⁴⁸ de diretrizes gerais consagradas da literatura. Entre elas estão, por exemplo, os estímulos a P & D, os estímulos à cooperação entre empresas, estímulos à criação de fóruns locais de discussão e ação estratégica das empresas.

Embora Suzigan (2000) recomende que as políticas sejam elaboradas caso¹⁴⁹ a caso, há possibilidade de genericamente utilizar-se de “receituário” já consagrado pela literatura que é composto por (p.16,17):

- i) estímulos a P & D, a treinamento de mão-de-obra, ao suprimento de serviços industriais especializados (informação sobre mercados, tecnologias, normas e padrões técnicos, regulamentações governamentais, métodos gerenciais modernos, certificação de qualidade, registro de marcas e patentes, e outras) e a atividades de promoção comercial e de marketing;*
- ii) estímulos à cooperação entre empresas sob alguma forma de governança, como, por exemplo, ações coletivas para criar consórcios de exportação ou de compras de matérias-primas, estabelecer instituições locais de prestação de serviços especializados, etc., ou iniciativas de cooperação sob a liderança de empresas líderes (Humphrey & Schmitz, 2000), e*
- iii) estímulos à criação de fóruns locais de discussão e ação estratégica das empresas visando resolver rapidamente problemas de curto prazo, discutir tendências de longo prazo da indústria e elaborar estratégias para o desenvolvimento local em resposta a crises, novas tendências de mercado, mudanças tecnológicas, desafios e oportunidades.*

Na concepção de Suzigan (s.d, p.9), as ações de política devem visar: **(i)** orientar o papel dos agentes privados no sentido da ação conjunta (ou ação

¹⁴⁸ A lista completa está no documento de Suzigan (2000): Aglomerações industriais como foco de políticas.

¹⁴⁹ Nesse sentido, Lastres, Arroio e Lemos (2003, p. 535) destacam o trabalho de Cassiolato e Szapiro (2003) que enfatiza a necessidade de se conhecer com profundidade as especificidades dos arranjos produtivos locais para se poder formular políticas, assim, deve-se conhecer: a estrutura do arranjo, formas de governança, mercados atingidos e territorialidade das atividades produtivas e inovativas. Ainda necessidade que os formuladores possuem com relação a dados e informações precisos sobre a estrutura e o desempenho de atividades produtivas, localidades ou regiões para balizar o seu desenvolvimento.

coletiva); e **(ii)** implementar políticas públicas que possibilitem aproveitar economias externas geograficamente restritas de forma a criar ou consolidar vantagens competitivas locais e, em conjunto com a ação coletiva dos agentes privados, alcançar a eficiência coletiva.

A ótica da REDESIST relativamente à proposição de políticas para a promoção de arranjos considera que as especificidades (particularidades) dos mesmos não permitem indicação genérica de políticas (também para eles, a análise deve ser caso a caso). Por isso, primeiro, é importante se identificar e desenhar políticas que considerem as especificidades e requisitos dos diferentes ambientes e atores locais e, segundo, as políticas serão mais efetivas e terão sucesso se focalizarem o conjunto dos agentes e seus ambientes. (CASSIOLATO e LASTRES, 2003).

Gorayeb (2002) preocupa-se que as políticas devam criar um ambiente propício à manutenção da cooperação interfirmas, o que preservaria as vantagens competitivas.

O formulador de políticas deve estar atento ao tipo de rede presente no arranjo produtivo, ou seja, *como as firmas localizadas na região considerada se encaixam nas possíveis configurações de redes*. Sugere-se a tipologia apresentada por Garofoli (1993) que propõe quatro configurações possíveis para as redes. Se por exemplo, as firmas do arranjo em análise se constituem em rede hierarquizada, o *formulador de política precisa estabelecer um diálogo constante com a firma que lidera a rede*. (LA ROVERE, 1999). A autora sugeriu, em função do tipo de rede, os programas de capacitação tecnológica¹⁵⁰, programas de difusão e os programas ponte, tomando por base os estudos de Hanna *et al.* (1995). A respeito de um dos tipos de Garofoli, Suzigan *et al.* (2003) consideram que o espaço para políticas¹⁵¹ e o potencial de desenvolvimento parecem ser maiores em casos de SPLs não inseridos em cadeias produtivas globais.

¹⁵⁰ Por exemplo, os programas de capacitação tecnológica são adequados para redes não hierarquizadas espacialmente descentralizadas. Os programas de difusão são adequados para redes hierarquizadas onde as alianças já estão definidas e a transferência de tecnologia pode ser assegurada pela firma líder na rede.

¹⁵¹ Nesse caso, Suzigan *et al.* (2003, p. 82) mencionam que parecem promissoras as medidas que visem sobretudo estimular as iniciativas coletivas, se possível com um agente coordenador, fortalecer as instituições locais, privadas e públicas; adequar a infra-estrutura física e o suprimento de serviços especializados (técnicos, tecnológicos, de ensino profissionalizante, de testes, de pesquisa sobre mercado e produtos, etc); intensificar os fluxos de conhecimentos e fortalecer a capacidade de aprendizado das empresas, sobretudo das MPMEs.

De acordo com La Rovere (1999), se existir a consciência por parte dos formuladores de políticas que *o objeto das políticas de apoio às PMEs são redes de firmas e não a firma individual*, haverá necessariamente um maior refinamento para o desenho e implementação das referidas políticas. Em função disso, *as políticas de apoio a essas empresas devem ser entendidas como um portfólio de políticas que podem variar de acordo com características regionais e setoriais.* (p. 159).

Para, Arroio e Lemos (2003) *mobilizar os atores locais na definição e implementação das políticas* é um elemento essencial para o sucesso das políticas. Destacam ainda que (p.543) *o foco em APL não deve ser visto em si como prioridade de política, mas sim como um formato que potencializa as ações de promoção por focalizar agentes coletivos e seus ambientes, suas especificidades e requerimentos.*

Nesse sentido, Suzigan *et al.* (2003) destacam a importância em se buscar o desenvolvimento alicerçado na participação ativa dos atores locais, via seu tecido associativo formal ou informal, caso contrário, a política corre o risco de fracassar, causando um entorpecimento ou atrofia no desenvolvimento do arranjo e suas forças sociais.

Enfatizam os autores que os dilemas importantes observados, ao se trabalhar as políticas de fomento dos Sistemas Locais de Produção, abarcam dois aspectos centrais:

Por um lado [as políticas], elas são potencialmente democráticas, assentes que estão, na maior parte dos casos, em pequenas empresas, muitas vezes em regiões não metropolitanas, vinculadas a tecidos econômicos e sociais muito mais homogêneos. Por outro lado, no entanto, as políticas e as suas possibilidades podem estar muito aquém da multiplicidade das demandas desses sistemas econômicos, dispersos pelo território. (SUZIGAN *et al.* 2003, p. 17).

Levando em conta este dois lados, alertam, para que se atente para os efeitos discricionários das políticas. Desta maneira, recomendam que as orientações das mesmas estejam calcadas em gestão democrática e transparente.

Com base na a importância que a inovação assume para a competitividade de PMEs em aglomerações produtivas, Lemos (2002, p.3) afirma que *cabe a um programa de estímulo ao crescimento de pequenos empreendimentos ter como uma orientação o fortalecimento e consolidação de arranjos e sistemas produtivos, através da promoção de processos de aprendizado interativo que visem à inovação.* Ela propõe, para isso, a mobilização de diversos atores, principalmente as

instituições do sistema¹⁵² de ciência e tecnologia, estabelecendo-se assim *uma crescente interação, difusão de conhecimentos e aprendizado de novas técnicas e formas de gestão.*

A principal conclusão que Lemos (2001) chegou ao estudar as políticas de inovação na União Européia (CCE, 2000) é *que, cada vez mais, se direciona o foco de políticas para a importância da inovação como elemento chave de competitividade.* Além disso...

a interação entre estas empresas e instituições de ensino, P&D e apoio vem sendo cada vez mais reforçada. É crescente o incentivo à formação de redes e (...) o tratamento de empresas de pequeno porte de forma coletiva, [é] uma tendência geral de promoção de sua inovação e crescimento com a criação de instrumentos promotores [de] atuação conjunta em redes e aglomerações, como os arranjos produtivos locais. (LEMOS, 2001, p.11).

Campos (2003, p.12) afirma que *a combinação de estruturas adequadas com um ambiente criativo e cooperativo pode ser o foco central das políticas para o desenvolvimento de sistemas produtivos e inovativos localizados.* Nesse sentido, esclarecem Lastres, Arroio e Lemos (2003, p. 533) que se deve estreitar a relação entre as PMEs e as instituições que geram conhecimento, utilizando-se dos seguintes meios: estímulo à pesquisa conjunta e às atividades de patenteamento, conscientização sobre o papel da inovação, disponibilização de serviços de consultoria, intercâmbio entre pesquisadores das instituições de ensino e pesquisa e funcionários das empresas e a organização e participação em redes.

Relativamente aos aspectos gerais de políticas que visem à inovação dos arranjos IEDI (2005a, p.13), explicita os pontos essenciais das políticas:

- ⊗ devem explorar e reforçar as relações locais entre indústrias e o meio acadêmico;
- ⊗ fortalecer os *clusters* existentes;
- ⊗ incentivar redes de empresas e infra-estruturas públicas de apoio;
- ⊗ fomentar a criação de parques tecnológicos / científicos;
- ⊗ articular as iniciativas federais às dos governos regionais / locais.

Scatolin *et al.* (2003, p. 143) consideram essencial que a política industrial e a construção de instituições possam quebrar o círculo vicioso de reprodução da condição periférica das PMEs dos países em desenvolvimento. Assim, sugerem as seguintes políticas vinculadas às PMEs e arranjos inovativos:

¹⁵² Os agentes seriam: universidades, centros de pesquisa, de apoio e de serviços tecnológicos e de informação, instituições de metrologia e certificação, além dos agentes responsáveis pelo fomento.

- i) reforço à infra-estrutura de C&T de forma a potencializar as capacidades das PMEs em nível dos arranjos inovativos, *i.e.*, de intensificar os chamados “ativos tecnológicos coletivos”;
- ii) diluição de barreiras de mercado desfrutadas pelas grandes empresas multinacionais, seja limitando a força das restrições institucionais que fortalecem posições monopólicas (patentes, subsídios ou créditos mais baratos), seja favorecendo a coordenação e a capacitação das PMEs de forma a promover uma rápida difusão de inovações;
- iii) políticas especificamente destinadas a fortalecer a capacidade dos arranjos de entrar no mercado mundial (Szapiro e Andrade, 2002), redefinindo gradualmente o grau de subordinação das PMEs locais ao papel da grande EMN (Empresas Multinacionais) em estruturas altamente hierarquizadas;
- iv) políticas setoriais destinadas a obter o aprimoramento do arranjo quando ele estiver baseado em atividades em que as barreiras à entrada são ainda muito reduzidas.

Os autores (p.144) ressaltam que a política possa ser capaz de atingir dois objetivos, por um lado o de ser capaz de “diluir” as barreiras à entrada em setores hierarquizados dominados pelas GEs e, por outro, de poder construir barreiras à entrada nos mercados atendidos por arranjos de PMEs. Dessa forma, haveria o fortalecimento da posição competitiva das PMEs ao possibilitar o ingresso em novos mercados e setores e/ou aumentando o poder de barganha das PMEs na estrutura de governança.

Cassiolato e Szapiro (2003) são críticos das análises que consideram a evolução de uma aglomeração produtiva para arranjo e sistemas locais dinâmicos como dependentes de uma inserção a cadeias globais e ao mercado de exportação. Para eles, há um conjunto de políticas e estratégias que poderiam direcionar e estimular a transformação de aglomerações em arranjos e sistemas. Sugerem dois tipos de abordagens/estratégias. O primeiro tipo seria a estratégia de aprofundamento da especialização¹⁵³ da produção e gradual *upgrading* da

¹⁵³ Como estratégia, as empresas visarão a um aumento na qualidade do produto (isto é, aumento do valor adicionado por unidade produzida). Em caso de sucesso, ocorrerá um aumento na especialização e as estratégias empresariais perseguidas se concentrarão principalmente em nichos

produção. O segundo tipo¹⁵⁴ de estratégia é a diversificação para diferentes produtos. Este tipo envolveria a reorganização da produção e o estabelecimento de novas relações com firmas, instituições locais, etc. Além disso, a política deveria desenvolver novas formas institucionais para evolução de inserção dos aglomerados nos mercados.

Quanto ao apoio às pequenas e médias empresas, aos fundos de *venture capital* e às políticas regionais IEDI (2005), levantou três diretrizes:

- i) a necessidade de incentivar as PMEs de base tecnológica, por seu papel na ampliação do esforço tecnológico e na expansão da oferta de empregos qualificados;
- ii) a importância da expansão das modalidades de investimento de risco, como os fundos de *venture capital*, por meio de incentivos tanto aos investidores como às empresas emergentes, especialmente de natureza fiscal;
- iii) a pertinência de focos regionais para as políticas de C,T&I, que permitam a exploração e o fortalecimento dos potenciais locais, estreitando os vínculos entre a base industrial e as instituições acadêmicas e de pesquisa. Salientam, especialmente, que todos os documentos dão grande ênfase à dimensão regional das políticas de inovação.

3.9.4 Cooperação

Ao se focar a atuação em aglomerações produtivas (arranjos, sistemas, *clusters*, distritos, etc.), se quer estimular e trabalhar a interação entre agentes partícipes do aglomerado. A interação dos agentes sofrerá influências de variáveis estimuladoras e restritivas. Entre elas estão as expectativas dos agentes quanto à evolução do aglomerado sinalizada por políticas públicas, o grau de comprometimento alcançado na execução de atividades conjuntas, o ambiente de negócios, a atuação governamental por meio das políticas macroeconômicas, presença de política industrial e tecnológica, questões culturais e a formação de redes de cooperação. Na seqüência, serão verificadas tais variáveis.

de mercado onde existirão importantes limites tanto à agregação de valor quanto à própria competitividade a longo prazo. (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003, p.48).

¹⁵⁴ Nesta situação, o aglomerado estaria operando ao longo de uma *filiière*. O aglomerado evoluiria através de mudanças verticais em direção a capacitações complementares, para frente e para trás. (p.49).

Suzigan *et al.* (2003) consideram indispensável no Brasil desenvolver a cooperação. Assim sugerem ações que estimulem o comprometimento dos atores locais, através de, por exemplo, garantia de contrapartidas reais quanto aos gastos para fomento aos *clusters*. O IEDI (2002) também aponta isso, especificando que os aportes do setor público (subvenções) devem ser decrescentes ao longo do tempo, iniciando¹⁵⁵, por exemplo, com 75% nos primeiros 6 meses, caindo para 50% e para 25% no terceiro semestre. A gradual substituição da fonte de recursos (por recursos locais) indicaria o grau de comprometimento dos atores locais e o acerto da trajetória pretendida com o projeto em implantação. Por outro lado, os autores ligados ao IE do Rio de Janeiro, parecem menos ligados aos aspectos da contrapartida, pelo menos nos documentos analisados, a obrigatoriedade da contrapartida não ficou clara.

De Schmitz e Nadvi (1999) Suzigan (2000) destaca o papel central da cooperação entre empresas e o apoio do setor público como importante fonte das economias externas. Estas seriam o segundo fator¹⁵⁶ explicativo das aglomerações industriais. Nesse caso, as economias externas deveriam ser deliberadamente perseguidas. Ao se aproveitar plenamente as economias externas¹⁵⁷ locais, se atingiria a eficiência coletiva.

Políticas e cooperação

Goarayeb (2002) considera crítico o estabelecimento de políticas que criem um ambiente propício à manutenção da cooperação interfirmas, caso contrário as parcerias, acordos e associações não surgirão. Além disso, se a política não indicar um rumo (trajetória) para o arranjo produtivo, os empresários deixarão de investir em capital humano e na capacidade tecnológica, os quais são determinantes da competitividade internacional das empresas, conforme os estudos de Berry (1997). Ademais, em situações de instabilidade macroeconômica, as ações coletivas tendem a dissolver-se ou sequer ser constituídas.

¹⁵⁵ Neste mesmo cronograma os aportes do sistema local (agentes locais) passariam a ser crescentes, iniciando com 25% até atingir 75% ou mesmo 100% do projeto de fomento em execução.

¹⁵⁶ O primeiro fator explicativo das aglomerações industriais seriam as economias externas marshallianas.

¹⁵⁷ SUZIGAN *et al.* (2003) sublinham a importância das formas de governança nos SPLs para a extração de benefícios da aglomeração (além das economias externas incidentais). Para eles, a existência de formas de governança do SPL que estimulem a manutenção de relações cooperativas entre os agentes, levando ao estabelecimento de ações conjuntas entre eles e ao incremento da competitividade do conjunto dos produtores, possibilitariam maiores benefícios na aglomeração.

Ambiente de negócios e cooperação

Gorayeb (2002) expressou a necessidade de se criar um ambiente propício à manutenção da cooperação interfirmas. Assim, é revistado aqui o foco de Porter (1999) sobre o ambiente de negócios. Este autor menciona que o ambiente pode ser estimulador ou restritor ao desenvolvimento do *cluster*. O ambiente de negócios é influenciado, entre outros, pelo contexto de rivalidade, este é determinado pela estabilidade macroeconômica e pela política local¹⁵⁸ que estarão influenciando diretamente o clima de investimentos. A condição de fatores (insumos) é outra determinante importante do ambiente de negócios. Aqui estão inseridas a quantidade, o custo, a qualidade e especialização dos fatores em utilização no *cluster*. A condição de fatores engloba os ativos tangíveis (por ex., infra-estrutura física), a informação, o sistema legal e os institutos universitários de pesquisa. Estes elementos são dependentes, de forma geral, de ação pública.

Ainda com relação ao ambiente de negócios, o qual está inserido no ambiente macroeconômico, sofrendo deste impactos positivos ou negativos cita-se o trabalho de Coutinho (2005), que descreve quatro situações de regime macroeconômico impactando sobre o ambiente econômico. As quatro situações são combinações de taxas de juros (alta/baixa) e de taxas de câmbio (subvalorizada/sobrevalorizada). Conforme a combinação surgida, os tipos de regime macroeconômico podem ser denominados benigno, semibenigno, maligno, semimaligno. O regime macroeconômico maligno seria o pior tipo por combinar taxas de juros elevadas e taxas de câmbio sobrevalorizadas *prejudiciais à produção doméstica e à competitividade das exportações do país*. Exemplos sobre a crise econômica provocada em diversos pólos (calçados, têxteis e de móveis) devido ao câmbio estão descritos na seção sobre ambiente econômico.

Num regime maligno, a *política fiscal fica seriamente comprometida pela pressão das taxas de juro sobre o próprio déficit público e pelo desgaste político decorrente de uma contenção fiscal em condições de estagnação econômica ou de baixo ritmo de crescimento*. (COUTINHO, 2005, p.433).

¹⁵⁸ A política local seria: a abertura ao comércio internacional e aos investimentos externos, o grau de estatização da economia, as regras sobre propriedade industrial, as políticas de defesa da concorrência e a influência da corrupção. A política microeconômica também é importante: a estrutura do sistema tributário, o sistema de governança corporativa, as políticas do mercado de trabalho, as normas sobre propriedade intelectual, entre outros.

A conseqüência disso, ou seja, uma situação fiscal não saudável, segundo o autor, reduz a margem de flexibilidade para praticar políticas de fomento industrial e tecnológico. O grau de autonomia das políticas nacionais cai, uma vez que haverá *dependência de ingresso de capital externo, o que deixa as autoridades econômicas expostas às pressões liberalizantes dos organismos internacionais e dos grandes bancos e agentes financeiros.* (p.434).

Além disso, nesta situação, há dificuldade de se alongar operações de crédito e de capitalização, pois haverá compulsão por parte dos agentes financeiros de se acumular papéis líquidos de curto prazo (mormente papéis do governo são mais atrativos). Por isso, a empresa que gostaria de investir em inovação terá suas operações de capitalização do tipo *venture capital* restringidas no regime macroeconômico maligno.

Coutinho (2005, p.444) considera fundamental e urgente a *formulação de uma articulação entre política macroeconômica e a construção de trajetória sustentada de desenvolvimento, de forma a reduzir a incerteza e induzir expectativas convergentes e construtivas quanto ao futuro da economia.*

Intui ainda, considerando a competição entre Brasil e as várias economias asiáticas – as quais possuem vantagem cambial em relação ao Brasil – e a concorrência internacional cada vez mais acirrada, a necessidade de implementação de política industrial e tecnológica firme, mobilizadora e bem estruturada voltada para o comércio exterior. (COUTINHO, 2005, p.445).

No caso em tela, ou seja, indústria de bens de consumo não duráveis (alimentos), a política recomendada por ele é: *fomento à organização e avanço competitivo de sistemas produtivos locais.*

Trata-se de estruturar processos locais de aprendizado e de inovação tendo como pivô instituições públicas e/ou privadas com a tarefa de cultivar relações de cooperação entre as empresas e de promover¹⁵⁹ a acumulação de sinergias entre estas e as demais instituições relevantes¹⁶⁰. (COUTINHO, 2005, p.446).

¹⁵⁹ A respeito da articulação institucional necessária à promoção dos sistemas locais de produção, Coutinho (p.446), que é especialmente complicada num país como o Brasil, envolvendo políticas e decisões pertinentes aos planos locais, regionais ou estaduais e nacional. Haveria, segundo ele, necessidade de cuidadosa reflexão preparatória para formulação mais eficiente das políticas de promoção local.

¹⁶⁰ Coutinho especifica que as instituições relevantes são os centros ou entidades locais de difusão de tecnologias, aferição de qualidade e normas técnicas, promoção do *design*, treinamento e qualificação, promoção comercial no exterior etc.

Coutinho (2005) diz ser necessária uma reestruturação institucional e organizacional do aparelho do Estado a fim de capacitá-lo a implementar as políticas para cadeias setoriais e aglomerações produtivas.

Cultura local e cooperação

Além do ambiente econômico, podem ser também fator de inibição da interação (ação conjunta) as questões culturais relativas à origem dos empresários. Por exemplo, em algumas regiões catarinenses, os empresários apresentam baixa disposição para atuação conjunta. Nesse sentido, Lins (2000), estudando a reestruturação industrial em Santa Catarina, assinalou as regiões de Joinville, Jaraguá do Sul como regiões onde o individualismo e o espírito de rivalidade prevaleciam entre os empresários, o que dificultava quaisquer interações. Além destes, na região de Criciúma também o individualismo e baixa cooperação eram características habituais dentro do segmento de PMEs analisadas. Concluiu que o futuro das PMEs na região de Itajaí *depende de condições que favoreçam a eficiência coletiva,(...) [especialmente baseada] em vínculos (...) de colaboração interfirma e com instituições.*

Rosa (2005), analisando o papel do Estado como aglutinador das redes de cooperação em arranjos produtivos locais, verificou os elementos de políticas de *clustering*¹⁶¹ viabilizadoras de APLs. Estas políticas *contemplariam , principalmente, ações destinadas à provisão de infra-estrutura física e social, como estradas, portos, aeroportos, educação e qualificação da mão-de-obra.*

Rosa (2005) considera fundamental o papel do governo na formulação e implementação de políticas de fomento a clusters em países não centrais como o Brasil. Rabelotti (1995), *apud* Rosa (2005), justifica que o governo desempenhe um papel mais efetivo nas economias não centrais, pois *tais países se encontram em dificuldades*¹⁶² *naturais para a reprodução do modelo ideal de arranjo produtivo*¹⁶³.

¹⁶¹ Os objetivos das políticas de clustering, segundo Barros (2002, p.134), *apud* Rosa (2005), são i) *viabilizar os investimentos em infra-estrutura econômica que possam ser úteis ao desenvolvimento da competitividade do cluster e que sejam eficientes na alocação de recursos, sejam eles públicos ou privados; ii) viabilizar os investimentos em recursos humanos e tecnologia, com vistas a satisfazer as necessidades dos clusters e fomentar o aperfeiçoamento dos seus processos produtivos; iii) atrair novos empreendedores que possam integrar mais as cadeias produtivas e com isso melhorar o fluxo interno de informações, além de reduzir os seus custos; iv) facilitar a prestação de serviços pelos agentes financeiros com vistas a contribuir na expansão dos clusters; v) criar mecanismos que facilitem o fluxo de informações dentro do cluster, tanto entre seus próprios agentes como com o resto do mundo.*

¹⁶² Rosa (2005) lista as dificuldades, conforme Santos, Crocco & Lemos (2002): 1) capacitação para a inovação inferior àquela registrada nas nações desenvolvidas; 2) dificuldade para a tomada de

Rosa (2005) descreve a forma variada assumida pelas políticas nas experiências internacionais de intervenção pública para viabilização dos arranjos. Por exemplo, nos EUA, as encomendas do Departamento de Defesa do governo norte-americano foram fundamentais para o sucesso do Vale do Silício, complexo microeletrônico que engloba cinco cidades da Califórnia. No caso dos distritos industriais italianos, após o florescimento de negócios das PMEs sem apoio de política econômica específica, os poderes locais buscaram formas de incentivo a essas empresas. O que foi conseguido, segundo a autora, através das *self-help institutions*, que eram centros coletivos construídos com recursos públicos e encarregados da prestação de serviços sofisticados como testes de qualidade de produtos, aos quais as pequenas empresas não teriam acesso se dependessem apenas de recursos próprios. Também há na Itália os distritos industriais totalmente induzidos pelo governo.

Embora na literatura se encontre uma ou outra referência à atuação do poder público¹⁶⁴, não há orientações precisas quanto ao papel do Estado na viabilização dos arranjos produtivos locais. (ROSA, 2005, p.7).

3.9.5 Inovação e aprendizagem

A inovação é considerada elemento-chave para a competitividade de aglomerações produtivas, sobretudo para PMEs. Dessa forma, políticas com foco em inovação devem ser a tônica na denominada Era do Conhecimento, Lemos

decisões estratégicas no âmbito local, pelo fato de estas dependerem de políticas macro; 3) tendência de que no contexto local prevaleça uma mentalidade meramente produtiva; 4) ambientes institucional e macroeconômico marcados por incertezas mais freqüentes; e 5) baixos níveis de indicadores como renda *per capita* e educação.

¹⁶³ O modelo ideal de APL seria aquele baseado em densas redes de relações, em identidade sócio-cultural entre os agentes e em uma sólida rede de instituições públicas e privadas para dar suporte aos agentes econômicos. Rosa (2005) analisa a posição secundária na discussão do papel do Estado na formulação e implementação de políticas nos países desenvolvidos devido à *relativa disponibilidade de recursos privados e de capital de risco para financiamento das atividades produtiva e tecnológica*.

¹⁶⁴ Rosa (2005, p.8) descreve o interessante caso do cluster de biotecnologia de Belo Horizonte, no qual o governo foi importante para a viabilização do complexo, tanto na esfera municipal, quanto estadual e federal. Isso por sua participação na equação financeira montada para a construção da Fundação Biominas, instituição privada, sem fins lucrativos, que gerencia uma incubadora de empresas nas áreas de biotecnologia e química fina, em Belo Horizonte. Concluída em 1997, a incubadora dispõe de modernos laboratórios de química, biotecnologia e microbiologia, planejados para abrigar de 15 a 20 empresas. Em 2003, a incubadora ocupou plenamente a sua capacidade, passando a ter 12 empresas residentes e outras 6 hospedadas virtualmente, ou seja, utilizando a infra-estrutura de laboratórios da instituição, porém operando em sede própria.

(2001, 2002,) Cassiolato, Machado e Palhano (2002) Lastres, Aroio e Lemos (2003), IEDI (2005a).

Audretsch e Feldman (1996) e Audretsch (1998), citados por Suzigan (2000), focalizam especificamente a dimensão geográfica da atividade inovativa. Aqui se volta novamente aos aspectos intuitivos de Marshall acerca da relação causal entre aglomeração industrial e *spillovers* de conhecimento. A proximidade local, para estes autores, é essencial ao conhecimento e inovação. Concluem que *atividades econômicas baseadas em novo conhecimento tem alta propensão a aglomerar-se numa região geograficamente limitada*. Assumem importância, portanto, as *políticas de P & D, investimento de capital de risco e a criação de novas empresas, implementadas em nível estadual, regional ou mesmo local*, diz Suzigan.

A competitividade será aumentada nas aglomerações produtivas, pois a interação amplifica os mecanismos de aprendizado. Assim, conforme Cassiolato, Machado e Palhano (2002), as políticas de promoção às PMEs em aglomerações produtivas...

(...) estão cada vez mais orientadas no sentido de desenvolverem os mecanismos do aprendizado, especialmente a interatividade (*learning by interacting*) entre empresas circunscritas num mesmo espaço geográfico e pertencentes ao mesmo ramo de produção, os sistemas produtivos locais, visando à formação de capacitações, amplificando a geração de inovações. (CASSIOLATO, MACHADO e PALHANO, 2002, p.52).

A mudança paradigmática deixando de focar a firma isoladamente para priorizar o tratamento coletivo (arranjo) e a interação entre os agentes trará como consequência a redução de assimetria de informações. Ao ser reduzida a assimetria, também o será o risco das ações dos agentes, estimulando assim as relações de cooperação interfirma. Isso tudo pode *se traduzir em externalidades positivas que irão conferir vantagens competitivas a todas as firmas situadas no arranjo produtivo local*. (CASSIOLATO, MACHADO e PALHANO, 2002, p.52).

Lemos (2001) justifica o foco em inovação devido à crescente ênfase no processo de inovação encontrado na literatura e especialmente na formulação de políticas. Além disso, a inovação vem sendo considerada *uma das forças dinâmicas mais fundamentais que incrementam a competitividade das empresas e que levam ao crescimento econômico e a mudanças tecnológicas e organizacionais*.

Considera esta autora que o principal recurso das empresas na Era do Conhecimento passou a ser a capacidade para adquirir novas habilidades e

conhecimentos para viabilizar a inovação. Nesse sentido, destaca que as PMEs detêm formas de inovar diferentes das GEs.

Tais formas são relacionadas às suas especificidades, tanto no que se refere a vantagens comumente apontadas de flexibilidade, estruturas menos hierárquicas e burocratizadas das MPME e especialização, quanto às suas restrições, principalmente os escassos recursos humanos, financeiros e tecnológicos de que dispõem. (LEMOS, 2001, p.2).

Apesar das possíveis vantagens das PMEs em relação às GEs em termos de inovação e aprendizagem, a autora alerta que não são todas assim, há uma imensa heterogenidade entre as PMEs. Além disso, destaca que apenas uma pequena parcela das mesmas, *a partir de uma intensa atividade de pesquisa e desenvolvimento (P&D), é responsável por importantes inovações. A maior parte delas¹⁶⁵, no entanto, opera em ambientes de baixo conteúdo tecnológico (p.2).*

Embora a situação acima retratada, o fomento da inovação aumentará a competitividade dos arranjos de PMEs, e, ademais este foco é uma tendência mundial.

Além da tendência internacional de inserir a inovação como prioridade de política, principalmente a partir da década de 90, a concepção sobre inovação passou a ser mais abrangente. A inovação, neste contexto, *é considerada como um processo sistêmico, complexo e interativo, com dimensões outras que não apenas a tecnológica¹⁶⁶.* (LEMOS, 2001). As políticas para inovação passaram a focar e privilegiar *a interação entre os atores.*

Com base nestas considerações, Lemos (2001) afirma que as proposições de políticas de desenvolvimento tecnológico e industrial são mais bem expressas em um conjunto de políticas de inovação. A partir do estudo da União Européia, analisou as principais prioridades de políticas de inovação em curso, as prioridades mais recentes, os temas de interesse crescente, as tendências globais e novos mecanismos de distribuição.

¹⁶⁵ Lemos (2001, p.2) descreve que a capacidade de inovação deste outro grupo se dá no próprio ambiente de produção, seja na incorporação de inovações originadas em outras empresas e setores, seja utilizando elementos não originados da P&D formal, a partir das práticas comuns e do uso de criatividade cotidiana na gestão de seus escassos recursos.

¹⁶⁶ Para Lemos (2001, p. 11), ao se assumir que a inovação envolve outros aspectos além do estritamente tecnológico, as políticas tendem a se direcionar também para questões como a cultura específica de cada país, região ou local e o arcabouço financeiro, jurídico e de regulação que restringe ou amplia a capacidade de inovar de uma empresa, país ou região.

A principal conclusão de Lemos (2001), em função do citado estudo, é *que, cada vez mais, se direciona o foco de políticas para a importância da inovação como elemento-chave de competitividade*. Assim, os esforços precisam ser direcionados para:

- ⊗ interação entre essas empresas e instituições de ensino, P&D e reforço do apoio;
- ⊗ crescente incentivo à formação de redes e, da mesma forma, o tratamento de empresas de pequeno porte de forma coletiva (atuação conjunta dentro de redes e aglomerações. Lemos (2001)

Conforme anteriormente assinalado, Lemos (2002) justifica a orientação para a promoção de processos de aprendizado interativo que visem à inovação dentro do programa de estímulo a pequenos empreendimentos. Ela propõe:

- ⊗ a mobilização de diversos atores, principalmente as instituições do sistema¹⁶⁷ de ciência e tecnologia. Nesta situação, deveria ocorrer, segundo ela:
 - *uma crescente interação, difusão de conhecimentos e aprendizado de novas técnicas e formas de gestão.*

Proposições de políticas para potencializar a aprendizagem em APLs

Ao se constatar dificuldades de ampliação de capacitações locais, Campos (2003, p.12) enfatiza que as políticas podem estimular dimensões produtivas ou do conhecimento mediante a seguinte forma:

- ⊗ Podem estimular as complementaridades produtivas, incentivando determinados serviços ou segmentos da cadeia;
- ⊗ podem estimular as formas de governança, por meio de apoio às ações coletivas;
- ⊗ podem atuar sobre a estrutura de conhecimento, estimulando os fluxos de informações no local;
- ⊗ podem definir estímulos aos investimentos em pesquisa e desenvolvimento pelas firmas, ou a prestação de serviços tecnológicos;
- ⊗ podem desenvolver a estrutura de treinamento, ou estimular ações de qualificação do trabalho.
- ⊗ considerando a importância¹⁶⁸ das PMEs no âmbito de um arranjo, os mecanismos que facilitem a instalação, financiamento e crescimento das PMEs

¹⁶⁷ Os agentes seriam: universidades, centros de pesquisa, de apoio e de serviços tecnológicos e de informação, instituições de metrologia e certificação, além dos agentes responsáveis pelo fomento.

devem ser objeto das políticas de promoção dos arranjos locais, articuladas com o objetivo de estimular um ambiente cooperativo.

A política que combine *estruturas adequadas com um ambiente criativo e cooperativo para desenvolver sistemas produtivos e inovativos localizados*, conforme Campos, deverá, segundo Lastres, Arroio e Lemos (2003, p. 533), estreitar a relação entre as PMEs e as instituições que geram conhecimento. Isso é possível através dos seguintes meios:

- ⊗ estímulo à pesquisa conjunta e às atividades de patenteamento;
- ⊗ conscientização sobre o papel da inovação;
- ⊗ disponibilização de serviços de consultoria;
- ⊗ intercâmbio entre pesquisadores das instituições de ensino e pesquisa e funcionários das empresas e a organização e participação em redes.

Esse também é o pensamento de Cassiolato, Machado e Palhano (2002), que salientam:

é necessário aumentar o grau de articulação entre os atores, promovendo uma maior aproximação entre as empresas e destas com o arcabouço institucional no entorno, especialmente os centros tecnológicos e de capacitação gerencial. Esses centros devem dar uma atenção particular ao design, objetivando possibilitar uma maior agregação de valor aos produtos nacionais. (p.59).

A respeito da necessidade de políticas de inovação e a sua adoção no mundo, o IEDI destaca:

As políticas de inovação foram definitivamente incorporadas às agendas governamentais dos países desenvolvidos nos anos 90. Os avanços na área das Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC) e sua difusão para diferentes segmentos produtivos propiciaram rápido crescimento da produtividade, reforçaram a flexibilidade locacional – com forte impacto nos fluxos internacionais de investimentos – e aceleraram a expansão do setor de serviços e das atividades intensivas em conhecimento. (IEDI 2005, p.3).

A natureza das políticas governamentais hoje é outra, do apoio a setores industriais específicos e grandes projetos tecnológicos setoriais, passou gradativamente para a ênfase na inovação e interação entre pesquisa acadêmica e empresarial. Além disso, IEDI (2005, p.3) mostra que esta ênfase direciona-se para

¹⁶⁸ Campos (2003) considera que as PMEs podem tornar a aglomeração mais densa, ampliar o emprego, e através de suas especializações, proporcionar flexibilidade à produção no território do arranjo.

programas e instrumentos mais horizontais numa situação de frentes de expansão tecnológica amplificada e multidirecional nas quais os sistemas nacionais de inovação sofrem pressão internacional acentuada.

O estudo do IEDI mostrou que as políticas analisadas¹⁶⁹ expressam características variadas em função das realidades de cada país ou região em termos de C&T. O relevante é que um conjunto de países está *explicitamente formulando e implementando estratégias abrangentes de política tecnológica*. São, portanto, magnificados os desafios à política tecnológica e também a importância atribuída à C&T como partícipes no desenvolvimento das economias dos referidos países nos próximos anos. (IEDI, 2005).

Aspectos essenciais do debate internacional sobre políticas de inovação

Os aspectos essenciais debatidos internacionalmente (em diversos países desenvolvidos) acerca dos elementos importantes para o estabelecimento de políticas industriais de inovação possuem características marcantes e que podem subsidiar o debate brasileiro (IEDI, 2005, p.2):

- ⊗ Importância crescente dessas políticas para a viabilização, no médio prazo, de objetivos macroeconômicos importantes, de sustentação do crescimento, geração de empregos qualificados e capacidade de competição internacional;
- ⊗ Destaque às pequenas e médias empresas de base tecnológica como foco das políticas de inovação;
- ⊗ Necessidade de estreitamento das relações entre universidades e centros de pesquisa e a indústria, no sentido de ampliar a transferência de tecnologia e dinamizar a cadeia da inovação;
- ⊗ Grande ênfase na necessidade de investir na formação de engenheiros e cientistas e em treinamento de mão-de-obra;
- ⊗ Tratamentos tributários privilegiados para empresas e investimentos ligados à P&D desenvolvida pelo setor privado;

¹⁶⁹ Há diferenças substantivas, mesmo dentre os países desenvolvidos, nas formas de financiar e executar as atividades de P&D, sua intensidade, composição e impactos sobre variáveis econômicas como emprego, comércio exterior e produtividade. (IEDI, 2005).

- ⊗ Atenção permanente aos riscos e às oportunidades abertas pela rápida internacionalização produtiva e, crescentemente, das atividades de P&D das grandes empresas;
- ⊗ Fortalecimento dos clusters e criação de ambientes regionais favoráveis à interação entre C,T&I;
- ⊗ Permanência das Tecnologias de Informação no foco das políticas, mas uma grande aposta dos principais players, resguardadas outras áreas de preocupação ou excelência nacionais, em duas novas frentes: nanotecnologia, envolvendo vultosos investimentos nos principais centros e ciências da vida, com destaque para a biotecnologia e aplicações ligadas à saúde.

Bergman e Feser (s.d., p.12 cap. 4) anotam que a necessidade de apoio às PMEs na questão relativa às novas tecnologias é devido à impossibilidade delas disponibilizarem recursos financeiros suficientes para adoção (integração) eficiente das complicadas novas tecnologias no processo de produção.

Além disso, os pequenos empresários relutam em perder o controle acionário (ou diluição de seu poder sobre a empresa) para responder aos incrementos necessários de novas tecnologias. Portanto as iniciativas para competitividade via tecnologia são restringidas nas PMEs. *Size, in efect, serves as a very rough Proxy for level of modernization, and indirectly, of a need for some form of technology assistance.*(BERGMAN e FESER,s.d., p.12, ch.4).

Recomendações de promoção de inovação para PMEs no brasil

A análise das políticas para a promoção da inovação em MPME de países selecionados permitiu a Lemos (2001) elaborar um conjunto de sugestões ao caso brasileiro. O Quadro 3.7 mostra a síntese das sugestões da autora, com a apresentação de quatro objetivos específicos e demais ações e instrumentos correlatos para a sua execução.

QUADRO 3.7 Resumo dos objetivos, ações e instrumentos propostos

| Objetivos | Ações | Instrumentos |
|--|---|--|
| 1- Sensibilização e conscientização sobre a importância da inovação em arranjos | 1.1 Disseminar informações enfocando os benefícios do aprendizado interativo e da geração de inovações | 1.1.1 - programas de demonstração de casos de sucesso sobre efeitos positivos da atuação em arranjos, da articulação entre os agentes e da inovação. |
| | | 1.1.2 - folhetos, vídeos, conferências, cartilhas, divulgação na mídia, etc. |
| | | 1.1.3.- reuniões e outros eventos de sensibilização dos agentes dos arranjos - empresas, associações, sindicatos, governos, instituições de apoio, ensino, pesquisa, fomento, etc. |
| | | 1.1.4 - sistema de premiação e concessão de selo <i>Arranjos Inovadores</i> |
| 2 - Capacitação e treinamento de recursos humanos em práticas inovativas | 2.1 - Promover a capacitação em práticas de cooperação voltadas para inovação. | 2.1.1 - programa de cursos e seminários <i>Interagir para Inovar</i> , sobre objetivos, formas e benefícios da cooperação em arranjos, voltados para empresas e demais agentes |
| | 2.2 - Promover a capacitação de empresas no uso de novas tecnologias para aplicação na sua gestão e na produção | 2.2.1 - cursos para difusão do uso das tecnologias da informação como ferramentas de gestão, produção, comercialização e inovação |
| | | 2.2.2 - cursos voltados para a utilização de outras tecnologias de interesse nos arranjos - uso de novos equipamentos, aplicação de técnicas de gestão administrativa, financeira, de produção, etc. |
| | | 2.2.4 - programas de bolsas de estágio e intercâmbio entre empresas e instituições de ensino e pesquisa para capacitar os agentes e promover troca de informações e conhecimentos |
| 3 - Interação progressiva nos arranjos visando à inovação | 3.1 - Promover a articulação entre agentes locais - para estabelecimento de ações conjuntas, desde a P&D até a comercialização dos produtos, incluindo: | 3.1.1 - portais e redes virtuais de informações - técnicas, de produção, de inovação, gerenciais, comerciais, de <i>marketing</i> , de infra-estrutura de P&D, etc. |
| | | 3.1.2 - reuniões de mobilização dos agentes locais visando ao estabelecimento de linguagem comum, comprometimento, troca de informações, busca de objetivos comuns de atuação e de solução conjuntas |
| | | 3.1.3 - participação em fóruns de discussão, decisão e negociação de interesse para a inovação - feiras de negócios, comissões de normas técnicas, etc. |
| | | 3.1.4 - programas para ações conjuntas de: compra de insumos; produção; <i>marketing</i> ; e comercialização |
| | 3.2 - Disseminar o uso de infra-estrutura tecnológica: | 3.2.1 - programas de uso de infra-estrutura das instituições de ensino, pesquisa e serviços tecnológicos (treinamento, serviços rotineiros, ensaios credenciados, informação, assistência e consultoria tecnológica, etc.) |

| QUADRO 3.7 Resumo dos objetivos, ações e instrumentos propostos (cont.) | | |
|--|--|--|
| Objetivos | Ações | Instrumentos |
| 4 - Promoção de atividades conjuntas de inovação | 4.1 - Incentivar e intensificar o desenvolvimento conjunto, aperfeiçoamento, incorporação e difusão de processos e produtos. | 4.1.1 - projetos cooperativos de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos. |
| | | 4.1.2 - consultorias técnicas |
| | | 4.1.3 - programas conjuntos de qualidade e conformidade dos produtos dos arranjos com certificação por órgãos credenciados |
| | 4.2 - Estimular a valorização de vocações, culturas, recursos e especificidades dos arranjos. | 4.2.1 - projetos de desenvolvimento e uso de marca para criação de identidade visual dos arranjos |
| | | 4.2.2 - estudos para identificação de oportunidades de desenvolvimento e difusão de novos produtos que incorporem especificidades locais e contribuam para a criação de identidade do arranjo, visando nichos específicos de mercado |
| | | 4.2.3 - estudos para implementação de novas idéias, produtos e empreendimentos originados nos arranjos. |
| | 4.3 - Estimular ações conjuntas para incorporação de novas tecnologias e equipamentos nos processos produtivos | 4.3.1 - programas para ações conjuntas de compra e compartilhamento de equipamentos de uso comum nos arranjos. |
| | | 4.3.2 - programa de compra e difusão ampla nos arranjos de tecnologias da informação - computadores, Internet, comércio eletrônico e outras ferramentas que contribuam para a inovação na gestão da produção. |
| | 4.4 - Incentivar práticas de patenteamento | 4.4.1 - estudo sobre oportunidades de patenteamento por PMEs, para análise de limitações e oportunidades e proposição de formas de facilitar o acesso a mecanismos de codificação e proteção de inovações. |
| | | 4.4.2 - programas de estímulo ao patenteamento de idéias, marcas, modelos de utilidade, processos e produtos específicos dos arranjos. |

Fonte: Lemos (2001)

3.9.6 A estratégia na proposição de políticas

A questão estratégica é fundamental à competitividade, segundo La Rovere (2003), a qual considera que os obstáculos ao desempenho competitivo poderão ser superados pela definição de estratégias competitivas. A definição destas requererá a obtenção de informações organizadas por parte da empresa a respeito de seus recursos para poder tomar decisões na escolha da estratégia a seguir. As PMEs organizadas em um arranjo (por exemplo, em uma rede), ao definirem a estratégia competitiva que inclua a divisão de tarefas entre os componentes da rede,

ocorrerá somente se houver compartilhamento de informações sobre recursos. Tal compartilhamento será possível somente ao se adotar critérios de quantificação e avaliação de recursos que os utilizem. Assume importância aqui a gestão do sistema de informações. A autora sugere aos formuladores de política, portanto, uma política de gestão de informação em um sistema de informações para MPMEs que tenha as seguintes etapas: (p.308).

- ⊗ sua primeira meta seja a padronização dos canais de difusão do conhecimento;
- ⊗ a segunda etapa seja a de estimular as relações de cooperação entre os integrantes do sistema produtivo de modo que possam constituir redes (procurar no local as instituições que possam se tornar facilitadoras, e verificar os serviços de apoio¹⁷⁰ que devem ser oferecidos para a constituição da rede);
- ⊗ e a terceira etapa deve ser o monitoramento do desempenho das empresas para subsidiar futuras iniciativas de constituição de redes e de definição de estratégias competitivas.

Conclui a autora que é fundamental a participação das empresas e instituições do sistema de MPMEs na definição da política de gestão de informações do arranjo, isso será um primeiro passo para o desenvolvimento de relações de cooperação fortalecedoras do desempenho competitivo do sistema.

Ainda com relação às estratégias Cassiloato e Szapiro (2003) consideram a utilização de políticas e estratégias para direcionar e estimular a transformação de aglomerações em arranjos e sistemas. Sugerem dois tipos de abordagens/estratégias.

No primeiro tipo, assinalam uma estratégia de aprofundamento da especialização da produção e gradual *upgrading* da produção.

Como estratégia, as empresas visarão a um aumento na qualidade do produto (isto é, aumento do valor adicionado por unidade produzida). Em caso de sucesso, ocorrerá um aumento na especialização e as estratégias empresariais perseguidas se concentrarão principalmente em nichos de mercado onde existirão importantes limites

¹⁷⁰ Se, por exemplo, de acordo com La Rovere (2003, p.308), o objetivo da política for estimular o desenvolvimento das empresas do sistema através do incentivo às exportações, as redes a serem constituídas são redes de produção e comercialização. Nesse caso, os serviços necessários podem ser, por exemplo, consultoria financeira, logística e de marketing, e a política de gestão de informação deve ter como meta a oferta destes serviços às empresas. Estará, assim, fortalecendo os canais de difusão de conhecimento tácito.

tanto à agregação de valor quanto à própria competitividade a longo prazo. (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003, p.48).

Numa situação diferente da sugerida acima, exemplificaram com o arranjo de calçados do Vale dos Sinos e descreveram que a estratégia de integração às cadeias de *commodities* globais está limitando o aprendizado interativo voltado à inovação e, além disso, não está havendo fortalecimento das ligações inter-firmas, as quais estão se mantendo horizontais e ocasionais e, portanto, o arranjo está expressando um grau limitado de reorganização interna e restrito aumento do grau de territorialidade.

Como segundo tipo de estratégia sugerem a diversificação para diferentes produtos. Este tipo envolveria a reorganização da produção e o estabelecimento de novas relações com firmas, instituições locais, etc. Nesta situação, segundo eles:

Ocorre uma transformação de um aglomerado industrial monoproduto para um aglomerado industrial organizado ao longo de uma *filière*. Isto é, a evolução do aglomerado se dá através de mudanças verticais em direção a capacidades complementares, para frente e para trás. (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003, p.49).

Os benefícios da utilização da estratégia de diversificação seriam: (p.49):

- ⊗ as ligações inter-firmas (verticais e horizontais) se tornam mais intensas e surgirá o desenvolvimento de um “sistema” de firmas e instituições mais completo;
- ⊗ as empresas, individual e coletivamente, avançam em direção à produção de bens mais complexos tecnologicamente em função do estabelecimento da rede de relações técnicas e econômica;

Dessa forma, caso se avance além da preocupação com o estabelecimento da cooperação para o desenvolvimento de novas formas institucionais, a competitividade poderia evoluir dos mercados locais até o mercado internacional, de acordo com os autores.

Para tanto, as propostas de política devem estar particularmente preparadas para se defrontar com questões ligadas à governança global das atividades produtivas, [pois é limitadora] (...) das possibilidades de enraizamento da capacidade inovativa. (CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003, p. 49).

3.9.7 Governança e políticas

Suzigan (2004) ressalta que o primeiro aspecto a ser levado em conta para a proposição¹⁷¹ de políticas é quanto à forma de governança possível, a qual dependerá das características de cada APL: **i)** no caso de APL composto de grandes empresas inseridas em esquemas de comercialização Suzigan considera que haverá viabilidade de políticas somente com envolvimento de empresas líderes e de atores coletivos no reposicionamento do APL; **ii)** no caso de APLs com predominância de PMEs, ou estruturas híbridas, menos subordinadas a esquemas exógenos de comercialização as iniciativas de políticas visando governança são mais promissoras. Neste caso (**ii**), segundo Suzigan (2004, p. 25), as políticas voltadas à governança devem:

- ⊗ estimular a governança local – pública ou privada;
- ⊗ ser pautadas por iniciativas coletivas de protagonistas locais;
- ⊗ introjetar o elemento tecnológico como estratégia competitiva, estimulando a adesão dos produtores a padrões tecnológicos, produtivos e comerciais superiores;
- ⊗ combinar elementos de competição e cooperação.

Proposições adicionais para políticas públicas:

i) As políticas públicas devem facilitar a criação de externalidades positivas de caráter tecnológico, neste caso através dos seguintes estímulos:

- ⊗ provendo o extensionismo tecnológico;
- ⊗ estimulando a tecnologia industrial básica;
- ⊗ estabelecimento de laboratório de desenvolvimento – aqui sugere especificamente a atuação por meio de modelo de parceira, pensando desde a origem com governança coletiva-mista e financiamento público-privado.

ii) Criação de fundos de financiamento público-privados com garantias coletivas:

- ⊗ para aquisição de equipamentos mais sofisticados;
- ⊗ para compras coletivas de matérias – primas;
- ⊗ para operações mais arrojadas, como a montagem de estruturas comerciais para novos mercados;

iii) O esquema de política deve considerar que a governança respeite o seguinte corolário: os atores normalmente atuam como rivais no mercado local e devem atuar

¹⁷¹ Saliente-se que as sugestões de políticas feitas por Suzigan (2004) nesta sub-seção consideraram os resultados de três estudos de caso: calçados esportivos de Nova Serrana, calçados masculinos de Franca e Móveis de Votuporanga.

como cooperantes na solução de problemas comuns. Logo, sugere esta “fórmula” de governança através da montagem de estruturas comerciais para novos mercados, onde os produtores ainda não estão presentes (e, portanto não são rivais).

3.9.8 Como fazer a proposição de política?

Afinal, como fazer proposição de políticas ou mecanismos de promoção em um dado APL? Suzigan *et al.* (2003) propõem um esquema de classificação (tipificação) dos Sistemas Locais de Produção ou APLs que permite recomendações a cada tipo identificado.

A tipologia estabelecida por eles considera a importância para o setor e a importância local do cluster ou SPLs em análise para, por exemplo, um estado que, no caso, era São Paulo. A importância pode ser elevada ou reduzida, conforme o cruzamento das variáveis são classificados os arranjos. Segundo o Quadro 3.8, os quatro tipos encontrados são: **i)** vetor de desenvolvimento local; **ii)** embrião de arranjo produtivo; **iii)** núcleos de desenvolvimento setorial-regional; **iv)** vetores avançados. Esta caracterização possibilitaria a determinação de “pacotes de incentivos” capazes de mobilizar os atores locais no sentido de obter respostas consistentes para o desenvolvimento do *cluster*.

Quadro 3.8 – Tipologia de SLPs de acordo com sua importância para a região e para o estado de São Paulo

| | | Importância para o setor | |
|-------------------|----------|--------------------------------|--|
| | | Reduzida | Elevada |
| Importância Local | Elevada | Vetor de desenvolvimento local | Núcleos de desenvolvimento setorial-regional |
| | Reduzida | Embrião de arranjo produtivo | Vetores avançados |

Fonte: Suzigan *et al.* (2003)

Tal classificação, segundo os autores, é possível, uma vez que existem sistemas locais que são importantes para um setor, mas não o são para uma região, e, de outra forma, existem outros que são importantes para uma região, embora não tenham uma contribuição importante em termos de setor principal ao qual estão vinculados.

Descrevem-se aqui as sugestões de Suzigan *et al.* (2003) para dois dos tipos apresentados, que estariam nas duas situações extremas dos cruzamentos das variáveis: **i)** com elevada importância para o setor e para o local; e **ii)** com reduzida importância para o setor e para o local.

Os arranjos enquadrados como núcleos de desenvolvimento setorial-regional são aqueles que em geral possuem uma história longa e uma função industrial-produtiva hiper desenvolvida relativamente às suas funções comerciais, nelas incluindo marketing.(p.14). Os autores recomendam que uma política de promoção para estes arranjos alcancem um patamar superior de desenvolvimento e competitividade seja composta por um mix de *funções comerciais e industriais voltadas para a superação da dependência nos canais e nas formas de comercialização e para o desenvolvimento de produtos, fixação de marcas, registro de patentes, design, certificações, qualidade.* (p.14). Salientam ainda que, *tipicamente, a promoção destes arranjos incluiria a formação de capacidades técnicas superiores e de forças comerciais autônomas.*

No caso de embrião de arranjo produtivo, Suzigan et al. (2003, p. 15) afirmam que o *pacote de política industrial (...) deveria esta associado a um conjunto concatenado e condicionado de etapas, cada qual demandando contrapartidas locais claras, seja em termos de recursos, seja em termos de comprometimento.* Dizem ainda que, neste caso, *as atividades a serem pensadas, embora sejam numerosas, serão, por certo, mais básicas.* Com base na experiência de campo, os autores concluíram que:

Ingredientes básicos como cursos de custos e formação de competências gerencias podem ter grande utilidade e estarem inseridos em etapas iniciais de programas de fomento mais longos e ambiciosos. Em relação aos tipos mais avançados, sejam eles os núcleos ou os vetores, as tarefas de uma política exigem recursos mais volumosos e são, ao mesmo tempo, mais arriscadas.(SUZIGAN et al. (2003, p. 16).

Adicionalmente, a política não pode prescindir da participação ativa dos atores locais sob pena de fracasso e entorpecimento no desenvolvimento do arranjo e suas forças sociais.

Preocupam-se, os autores, sobremaneira que no Brasil, de forma geral, os sistemas locais de produção desenvolveram de modo limitado os mecanismos de cooperação, elemento paradigmático conforme as experiência bem sucedidas especialmente na Itália. Assim, consideram essencial o desenvolvimento da cooperação, via utilização de política industrial indutora para isso.

Para tanto, os autores sugerem as seguintes ações de políticas de estímulos aos SPLs (p.16):

⊗ criação de espaços e instituições coletivas, com gestão compartilhada, financiados com recursos públicos (decrescentes) e privados (crescentes);

⊗ o estímulo inicial concedido pela política, por meio de edital, deveria exigir, de forma explícita e contratual, contrapartidas tangíveis e mecanismos institucionais de gestão coletiva e – preferencialmente – compartilhada entre grupos sociais.

Os autores enfatizam que a concorrência entre os APLs, na busca do recurso estabelecido por edital, facilitaria a exigência das contrapartidas, que deveriam ser tangíveis, como fração dos recursos públicos aplicados. Da mesma forma, o mecanismo de concorrência possibilitaria a avaliação da adesão local (*a priori*) possibilitando, assim, a ordenação dos pleitos dos sistemas locais.

Destacam os autores que os dilemas importantes observados ao se trabalhar as políticas de fomento dos Sistemas Locais de Produção abarcam dois aspectos centrais:

Por um lado [as políticas], elas são potencialmente democráticas, assentes que estão, na maior parte dos casos, em pequenas empresas, muitas vezes em regiões não metropolitanas, vinculadas a tecidos econômicos e sociais muito mais homogêneos. Por outro lado, no entanto, as políticas e as suas possibilidades podem esta muito aquém da multiplicidade das demandas desses sistemas econômicos, dispersos pelo território. (SUZIGAN *et al.* 2003, p. 17).

Para os autores, esses dois lados alertam para que se atente aos efeitos discricionários das políticas. Nesse sentido, recomendam que as orientações das mesmas estejam calcadas em gestão democrática e transparente.

Sugestões de ações para políticas de acordo com Lemos e outras

Lastres, Arroio e Lemos (2003, p. 531) descrevem os quatro principais conjuntos de ações para políticas de promoção às PMEs, são eles:

- i) ações para o desenvolvimento da cultura empreendedora e ao empreendedorismo. Ex. Programas de divulgação, demonstração e premiação;
- ii) ações referentes a serviços de apoio. Ex. Programas de informação, capacitação e consultoria;
- iii) ações de estímulo financeiro para a criação e desenvolvimento de PMEs;
- iv) ações para simplificação da burocracia para abertura de empresas.

Especialmente quanto ao terceiro conjunto de ações, a prioridade tem sido dada a conjuntos de empresas a serem financiadas. Isso traz uma série de vantagens¹⁷², tais como, por exemplo, redução de custos e riscos. O Quadro 3.9

¹⁷² As outras vantagens apontadas pelas autoras são: superação das tradicionais barreiras ligadas ao fornecimento de garantias e ao financiamento de médio e longo prazo, e ocorre também o

lista os exemplos para cada um dos quatro conjuntos de ações listados anteriormente.

QUADRO 3.9 – Os quatro conjuntos de ações e exemplos de ações de políticas

| Conjunto de ações | Exemplo de ações |
|--|--|
| Desenvolvimento da cultura empreendedora ¹⁷³ e empreendedorismo | Estabelecimento de datas comemorativas, realização de feiras e torneios de empreendedorismo, disponibilização de infraestrutura, logística e serviços básicos, e outros para os elementos anteriores. |
| Serviços de apoio | Programas de informação, capacitação e consultoria; |
| Estímulo financeiro | Financiamentos diretos, incentivos fiscais, sistemas de <i>venture capital</i> , destinações específicas do orçamento público, compras do governo. Tem se buscado formas criativas de financiar as PMEs. |
| Simplificação da burocracia ¹⁷⁴ | Esforços para a redução de procedimentos e prazos de abertura de novas empresas, sua atuação e financiamento |

Fonte: Construído com base em Lastres, Arroio e Lemos (2003, p.531/532).

Proposições de instrumentos financeiros para políticas de promoção a PMEs em arranjos

Salienta-se aqui o trabalho de Cassiolato, Lastres e Vargas (s.d.) a respeito de instrumentos financeiros de MPMEs em arranjos, no qual analisam, entre outros aspectos o estágio de desenvolvimento dos arranjos para a determinação do instrumento de apoio mais adequado. Dividem as possibilidades em três grandes grupos: ações de capacitação para financiamento, ações de regulamentação e principais formas de apoio financeiro para os dois casos. Os dois casos são arranjos incipientes ou não estruturados e para sistemas articulados de MPME.

fortalecimento das relações entre atores nos, arranjos aumentando as sinergias coletivas e estimulando o desenvolvimento de formas interativas de aprendizado.

¹⁷³ Destacam as autoras que tem ocorrido ênfase para a constituição de incubadoras, empresas juniores e parques tecnológicos, bem como ao estímulo à sua melhor operação para dar suporte às necessidades de empresas emergentes, particularmente aquelas de base tecnológica.

¹⁷⁴ As tecnologias de informação e comunicação revolucionam a realização deste conjunto. Por exemplo, a elaboração e ampla difusão de programas de informação, sensibilização e capacitação em forma digital, disponibilização de manuais e formulários eletrônicos, além de diversas formas de atendimento *on-line*, como serviços de consultoria e de tutoria.(LASTRES, ARROIO e LEMOS 2003).

Ao considerarem a ausência de formatos institucionais capazes de operacionalizar formas coletivas de apoio, sugerem o seguinte conjunto de ações:

- i) capacitação de agentes financeiros e de empreendedores no segmento de PMEs;
- ii) regulamentação dos mecanismos de apoio financeiro para conjuntos articulados de PMEs;
- iii) criação e alocação de novas fontes de recursos para financiamento de arranjos e sistemas de PMEs.

De forma geral, sugerem a formação de *networking*, ou seja, um mecanismo de interação entre os atores do setor financeiro e o segmento de PMEs, além da necessidade de articulação entre os vários agentes de fomento visando reunir recursos e ações que estão dispersos. Além disso, no esforço de apoio às PMEs, sugerem a criação de *novas organizações tais como agências locais de desenvolvimento, bolsas especializadas nas transações de participações de MPMEs articuladas em sistemas, bancos de “arranjos”, entre outras.* (Figura 3.6).

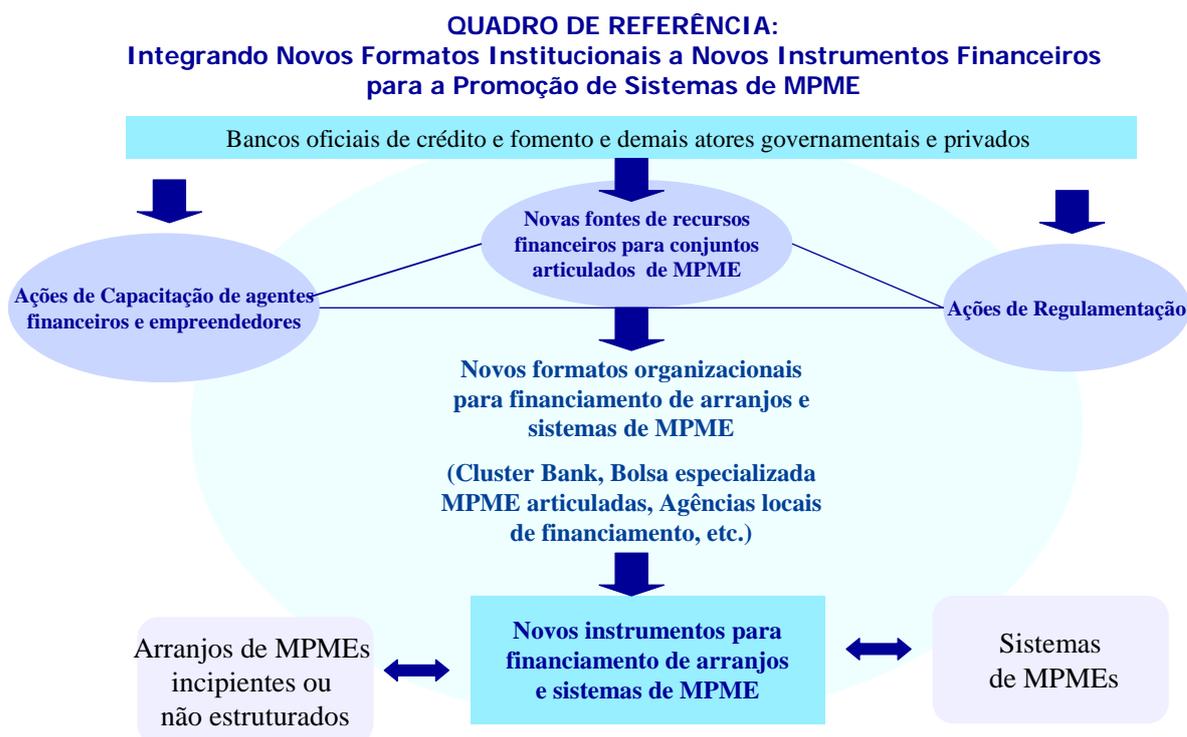


Figura 3.6 – Integrando Novos Formatos Institucionais a Novos Instrumentos Financeiros para a promoção de Sistemas de PMEs

Fonte: Vargas *et. al.* (2002)

Conforme o estágio de desenvolvimento dos arranjos e sistemas de PMEs, Cassiolato, Lastres e Vargas (s.d.) sugerem a diferenciação dos instrumentos financeiros a serem utilizados. Para isso, estabeleceram duas categorias:

- i) instrumentos financeiros voltados para a estruturação de arranjos incipientes de PMEs; e
- ii) instrumentos financeiros de apoio a arranjos mais articulados de PMEs.

Considerando assim, estes dois grupos, além de outros aspectos, através do Quadro 3.10, podem ser vistos os diferentes tipos de instrumentos de apoio e financiamento contemplando três ações: **i)** voltada para capacitação; **ii)** para regulamentação; e **iii)** para criação e/ou captação de novas fontes de recursos para arranjos e sistemas de PMEs.

Quadro 3.10 - Instrumentos financeiros para a promoção de MPMEs articuladas em arranjos e sistemas

| Diferentes tipos de ações | Tipo de arranjo ou sistema | |
|---|--|---|
| | Arranjos de MPMEs incipientes ou não estruturados | Sistemas articulados de MPME |
| Ações de capacitação para financiamento | <ul style="list-style-type: none"> • Treinamento de MPME na elaboração de planos de negócios e em técnicas contábeis • Disponibilização de informações sobre formas de financiamento para arranjos emergentes • Criação e fortalecimento de instituições de suporte às MPMEs na preparação de pedidos de financiamento | <ul style="list-style-type: none"> • Reforço da atividade de “gestão de relacionamentos” MPME-agentes financeiros • Capacitação de bancos oficiais de fomento e outros agentes financeiros para comercialização de novos produtos e serviços financeiros |
| Ações de regulamentação | <ul style="list-style-type: none"> • Mudança na metodologia de análise de crédito e nas sistemáticas de avaliação e classificação de risco (<i>screening</i>) de MPMEs articuladas em arranjos produtivos • Legislação específica para adaptação das instituições de fomento articuladas com agentes locais em arranjos e sistemas de MPME | <ul style="list-style-type: none"> • Redução da carga fiscal e incentivos para investidores privados e institucionais • Legislação para criação de mercado de ações específico para segmento de MPME • Adaptação da legislação relativa ao portfólio de aplicações de investidores institucionais • Flexibilização nos critérios de enquadramento de empresas de capital aberto junto à CVM |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Regulamentação de fundos de aval para novas aglomerações de MPME | |

Quadro 3.10 - Instrumentos financeiros para a promoção de MPMEs

| articuladas em arranjos e sistemas (cont.) | | |
|---|---|---|
| Diferentes tipos de ações | Tipo de arranjo ou sistema | |
| | Arranjos de MPMEs incipientes ou não estruturados | Sistemas articulados de MPME |
| Principais formas de apoio financeiro | <ul style="list-style-type: none"> • Fundos governamentais especiais de capital de risco voltados para financiamento de programas de “<i>start-up</i>” de MPME articuladas em arranjos • Incentivos fiscais para fundos/investidores privados • Garantias para investidores em fundos de criação de arranjos de MPME • Recursos a fundo perdido para reduzir custos de transação na administração de fundos para arranjos incipientes | <ul style="list-style-type: none"> • Fundos setoriais de capital de risco com participação governamental para sistemas de MPME com elevado potencial de crescimento • Redução da carga fiscal e incentivos para investidores privados • Consórcios de garantia mútua • Atribuição de “prêmio” segundo performance do tomador. • Recursos não reembolsáveis para desenvolvimento de projetos de pesquisa cooperativa para solução de gargalos tecnológicos em arranjos e sistemas de MPME |

Fonte: Cassiolato, Lastres e Vargas (s.d., p.8).

No quadro estão reunidos os instrumentos sugeridos aos arranjos em função do grau de articulação. Muda em cada grupo de ação (de capacitação, de regulação e apoio financeiro) o grau de profundidade e complexidade dos instrumentos dadas as necessidades de cada público de PMEs. Resume-se a seguir a proposição dos autores em cada grupo de ações relacionadas no quadro.

Na ação referente à capacitação a diferença marcante entre os dois tipos de arranjos concerne aos esforços, para o primeiro tipo, que vão desde a utilização de instrumentos que desenvolvam a formação básica do empreendedor até os que fortalecem as instituições locais através de vínculos de interação entre os atores. É o *start* ao aprimoramento do arranjo, no segundo tipo, as medidas são de disponibilização de produtos e serviços mais complexos auxiliares na modernização e internacionalização das empresas.

No caso da regulamentação, os autores diferenciam os dois tipos de arranjos sugerindo um conjunto de instrumentos que permitissem a inserção das PMEs junto ao mercado de ações, por meio, por exemplo, da flexibilização das regras de enquadramento.

Também nos aspectos relativos a ações financeiras o enfoque e profundidade das ações diferenciam-se em função do grau de estruturação do arranjo de PMEs.

3.9.9 Quadro institucional de apoio às PMEs

Para uma verificação do quadro institucional de apoio às PMEs no Brasil, sugerem-se Souza *et al.* (2003, p.235). Descrevem a ação do SEBRAE para PMEs em seus vários programas, por exemplo, FAMPE (Fundo de Aval às Microempresas

e Empresas de Pequeno Porte), EMPRETEC (Estímulo ao Empreendedorismo), PATME (Programa de Apoio Tecnológico às Micro e Pequenas Empresas) e outros. Programas específicos do Governo Federal, tais como, o PROGEX (Programa de Apoio Tecnológico à Exportação) e outros. A disponibilização de fundos oriundos do BNDES, BRDE, BADESC, a desburocratização através do SIMPLES. Concluem as autoras que o quadro institucional brasileiro encontra-se relativamente avançado em comparação, em termos de propostas ao quadro institucional dos países desenvolvidos, porém consideram modestos os resultados em termos de implementação de ações específicas. Os limitantes das ações específicas são:

- ⊗ não faltam linhas de crédito, contudo os obstáculos são dificilmente transpostos pelas PMEs (aqui se encontram, por exemplo, as elevadíssimas taxas de juros);
- ⊗ baixa disponibilidade de recursos para investimentos na geração de inovações e acesso ao capital;
- ⊗ muitos desempregados estabeleceram-se “por conta própria” dadas as dificuldades para a abertura de empresa, ficando assim na informalidade ou próximo dela visando alguma forma de obtenção de algum rendimento para a sobrevivência familiar;
- ⊗ as ações do Governo Federal foram genéricas (pouco seletivas), neste sentido:

A abertura comercial e o estímulo à entrada de investimento estrangeiro no Brasil representaram uma ruptura no cenário econômico nacional. Políticas gerais voltadas às PEs, não articuladas a uma política industrial ativa, não foram capazes (como poder-se-ia prever) de atenuar os efeitos do câmbio valorizado, da abertura brusca e da força econômica das multinacionais estrangeiras. (SOUZA et al. 2003, p.238).

- ⊗ somente houve interesse de políticas para aglomerações regionais/setoriais de PEs quando se percebeu seu potencial para a obtenção de superávits comerciais;
- ⊗ apesar das ações das autoridades locais para a promoção das aglomerações de PMEs, *as variáveis macroeconômicas¹⁷⁵ continuaram restringindo o desenvolvimento de aglomerações bem sucedidas¹⁷⁶*;

¹⁷⁵ Nesse sentido, não obstante as políticas de apoio executadas pelo Sebrae no Brasil e pelo NAFIN (Banco Nacional de Desenvolvimento Industrial mexicano), as condições macro-econômicas [adversas] e as reformas setoriais foram predominantes nos resultados registrados sobre a evolução das PMEs nos dois países. (FAURÉ e LABAZEÉ, 2003).

- ⊗ não se estabeleceu quadro regulatório estimulador de acordos cooperativos e coletivos entre as PEs, quando ocorreu ação conjunta (entre PEs), foi por esforço de agentes locais;

Destacaram as autoras que a ausência de uma política industrial ativa, aliada aos efeitos da política econômica dos anos 90, *contribuíram para acentuar a fragilidade competitiva das PEs na estrutura produtiva brasileira, bem como no comércio internacional*. (SOUZA, *et al.* 2003, p. 238). Aos elementos ou limites listados de Souza *et al.* (2003) pode ser adicionado um conjunto de restrições¹⁷⁷ para a implementação de políticas bem sucedidas de promoção de PMEs.

Nesse sentido, Lastres, Arroio e Lemos (2003, p. 538) anotaram que a literatura mostra a cristalização de um quadro de inadequações, superposições e descoordenação de ações, as quais não têm continuidade. Além disso, Souza *et al.* (2003) ressaltaram que os problemas na política macroeconômica e a ausência de políticas industriais robustas se refletem em iniciativas de apoio descontínuas, intermitentes e indiscriminadas e em um quadro regulatório pouco adequado às necessidades das empresas de pequeno porte, entre outros problemas.

Saliente-se um elemento que as autoras consideram impositivo para o sucesso das políticas: [deve-se, obrigatoriamente] *mobilizar os atores locais na definição e implementação das políticas*. Dizem, ainda, que (p.543) *o foco em APL não deve ser visto em si como prioridade de política, mas sim como um formato que potencializa as ações de promoção por focalizar agentes coletivos e seus ambientes, suas especificidades e requerimentos*.

3.9.10 A evolução recente da política industrial brasileira: focando a competitividade

Esta subseção toma por base o trabalho de Noronha e Turchi (2005) *Política Industrial e Ambiente Institucional na Análise de Arranjos Produtivos Locais* – da página 10 a 12.

Embora as décadas anteriores à atual (2000-10) possam ser caracterizadas como de ausência de política industrial, a busca de padrões de competitividade fazia parte da agenda governamental e sobretudo focalizava as GEs. Com a política de abertura do mercado, houve exigência de melhorias da produtividade e qualidade

¹⁷⁶ Veja-se recentemente os impactos em termos de restrição de atividade e desemprego em vários Arranjos Produtivos Localizados no Brasil, veiculados no jornal Valor Econômico conseqüente à política cambial desastrosa no ano de 2005.

¹⁷⁷ Veja-se mais sobre isto em Lastres, Arroio e Lemos (2003, p. 538, 541)

condizente com as demandas externas. Isso foi alcançado com o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, que iniciou em 90 – apesar de se tentar difundir as técnicas de qualidade a todos os tamanhos de empresas, somente as GEs voltadas ao mercado externo lograram êxito na implantação dos modelos de QT incentivados pelo Programa.

No final dos anos 90, o foco da agenda governamental passou a ser a promoção de cadeias produtivas através da integração de atores nos Fóruns de Competitividade. A preocupação aqui continua a ser a produtividade e a qualidade (em novos padrões) buscando *criar novos espaços nos mercados internos e externos integrando-os por meio de elos de produção e comercialização e fortalecimento dos elos das cadeias*. (p.11).

Consideram os autores que *a inclusão de micro e pequenos empreendimentos no desenho da atual Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce) vem ocorrendo mediante de esforços de promoção da competitividade desses empreendimentos em forma de arranjos produtivos*. (p.10).

Embora o fortalecimento das cadeias produtivas continue em voga, conforme os autores, agora as novas diretrizes são a ênfase na inovação tecnológica e o estímulo a Parcerias Público-Privadas e, *mais recentemente, a integração de ações federais, estaduais e locais na promoção de pequenos empreendimentos em APLs*.

A criação de um Grupo de Trabalho Interministerial, em meados de 2003, formado por representantes de 23 ministérios e agências como Sebrae, Agência de Promoção e Exportação (Apex), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e Ipea, além de órgãos financiadores como Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Caixa Econômica Federal, Banco de Nordeste e Banco de Brasil, para elaborar um Programa Nacional para atuação conjunta em APLs, ilustra a dimensão que esse tema vem assumindo no âmbito de políticas públicas. (NORONHA e TURCHI 2005, p.11).

Os autores mencionam que *(ao incluir a promoção de Arranjos Produtivos Locais como orientação ou diretriz da Política Industrial de Inovação e Comércio Exterior)* a nova agenda prevê o fortalecimento das PMEs abandonando a visão assistencialista de subsídios a este tipo de empresa e de isenções do tipo obrigações trabalhistas *em prol de uma visão mais otimista das potencialidades de pequenos empreendimentos*.

Embora seja prematuro fazer previsões sobre se de fato a promoção de pequenos empreendimentos via APLs¹⁷⁸ será uma estratégia governamental de caráter mais

¹⁷⁸ Ver mais sobre APL em www.desenvolvimento.gov.br e também em www.bnedes.gov.br/s_apl2.asp. Neste último site, pode-se encontrar detalhes sobre a segunda conferência sobre APL realizada no final de 2005. Nos documentos da segunda conferência, pode-se,

permanente, um claro indicador da nova orientação foi o lançamento da política de apoio a APLs no âmbito da Política Industrial de Inovação e Comércio Exterior, na Conferência Nacional de APLs realizada no início de agosto de 2004 em Brasília. (NORONHA e TURCHI 2005, p.11).

3.9.11 Políticas aos pequenos do setor primário (famílias e agroindústrias)

Mior (2005) destaca que, embora a ênfase da política agrícola brasileira ainda seja o apoio ao modelo produtivista¹⁷⁹, está havendo uma clivagem da mesma, pois se implementou, a partir de 1996, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Após analisar o PRONAF e as diversas experiências de políticas¹⁸⁰ de apoio à agricultura e agroindústria familiar no esquema coletivo (redes e grupos) principalmente em Santa Catarina, evidenciou a:

existência de um processo de mudança na regulação do desenvolvimento rural. As políticas públicas estão caminhando para abordagens mais endógenas de desenvolvimento rural. Do âmbito federal, passando pelo governo estadual, há iniciativas de desenvolvimento que potencializam a agricultura familiar, a partir de abordagens mais participativas¹⁸¹. (p.186)

Concluiu Mior (2005, p. 187) que o indicativo de que está ocorrendo uma mudança institucional é *a possível existência de uma nova divisão de trabalho entre as diversas esferas do Estado, assim como entre este e a sociedade*. Ao exemplificar com os casos da nova legislação sanitária para produtos artesanais (em SC) e a implementação do programa Desenvolver, considera-os como principais evidências desta nova fase de relacionamento entre Estado (nos diversos níveis) e a sociedade.

Como grandes linhas de ação aos formuladores de política, Vieira e Cunha (2002) sugerem o desenvolvimento de mecanismo que obtenham *relações mais seletivas de coexistência e integração – sem subordinação – dos pequenos*

por exemplo, verificar sobre a Lei Geral de Micro e Pequena Empresa recentemente aprovada pelo Congresso Nacional.

¹⁷⁹ Este modelo de política privilegia o aumento de produtividade e competitividade, de acordo com Mior (2005).

¹⁸⁰ Destacou também Mior (2005) que a existência de políticas públicas voltadas à agricultura e à agroindústria familiar possibilitou mudanças no ambiente institucional. Este novo ambiente vem contribuindo para maior legitimação de novas formas de organização da produção, processamento, distribuição e consumo de alimentos presentes nas redes de agroindústrias familiares (p. 186).

¹⁸¹ Analisou Mior (2005) diversas iniciativas em nível de Estado (EPAGRI) de outras instituições com impactos benéficos sobre os agricultores familiares e agroindústrias familiares: Programa Catarinense de Profissionalização dos Produtores Rurais, Projeto da Epagri de agregação de valor aos produtos e serviços da agricultura familiar, Programa de Fomento e de Desenvolvimento da Pequena Agroindústria Familiar e Pesqueira (PROPAGRO), o Serviço Municipal de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SIM) em Chapecó, criação de legislação específica para a agroindústria artesanal (lei – Normas Sanitárias para a Elaboração e Comercialização de Produtos Artesanais Comestíveis de Origem Animal e Vegetal), Programa de desenvolvimento da agricultura familiar pela verticalização da produção (Programa Desenvolver).

produtores à rede de grandes empresas hegemônicas do setor agropecuário. Além disso, sugerem o fortalecimento do potencial associativista e cooperativista existente entre os produtores catarinenses. Alertam para que o cooperativismo de crédito rural possa inserir também o agricultor pobre no rol de seus beneficiários.

De outra forma, Altaman *et al.* (2002) expressam pessimismo quanto à possibilidade de políticas compensatórias aos produtores familiares e recomendam a atuação destes em nichos de mercado através de, por exemplo, agregação de valor aos produtos, incorporações de sistemas de certificação, produtos com certificação de origem ou local (certo território). Neste caso se enquadrariam os produtos com certificados de Denominações de Origem Controlada e Indicações Geográficas Protegidas, como é feito na União Européia. Produtos de Agricultura Biológica.

Com respeito às características dos pequenos produtores, estes deveriam segundo os autores, buscar apoio junto aos setores público e privado na criação de ambiente favorável à competitividade e redução dos riscos de segurança alimentar, já que esta última é uma tendência mundial.

De toda forma, embora o foco aqui seja pequena produção, esta está inserida no contexto geral da agricultura brasileira (políticas mais direcionadas aos pequenos agricultores somente surgiram efetivamente com o PRONAF). Até meados dos anos 80, a política agrícola era fomentada por crédito barato e subsidiado, De lá para cá, houve diversas restrições (correção monetária plena sobre os débitos, redução de disponibilidade de financiamentos para investimentos, abertura comercial impactando sobre atividades como triticultura, bovinocultura leiteira, algodão entre outras, redução de disponibilidade de recursos para custeio, redução de recursos para comercialização de safras) e também problemas cambiais (âncora verde) impactando negativamente sobre exportações de produtos agrícolas, ao mesmo tempo em que facilitava a internalização de produtos agrícolas de outros países – arroz, frutas, alho e outros - o resultado disso foi a exclusão de pequenos produtores de leite, por exemplo, inadimplência de agricultores com a securitização das dívidas em 1997 que até hoje é reeditada e rola no congresso. Uma parte dos produtores reagiu buscando ampliação de escala e produtividade, certo fôlego trouxe o MODERFROTA – financiamento de máquinas e implementos. E também surgiram novos instrumentos de financiamento de safras – ampliou-se a participação na bolsa de mercadorias e futuros.

CAPÍTULO IV

AMBIENTE DE NEGÓCIOS

4.1 INTRODUÇÃO

Que elementos ou fatores do meio ambiente (ambiente econômico) podem interferir sobre a disposição do empreendedor estabelecer um novo negócio? De forma genérica, seriam as barreiras e estímulos que podem impactar sobre as expectativas, e, portanto, nas decisões de um futuro empresário.

Os fatores ambientais, ou ainda as mudanças ambientais, atualmente são considerados importantes para a sobrevivência e mesmo crescimento de uma organização (já em funcionamento), tanto que existem funções específicas para cuidarem destes aspectos englobadas no que se chama inteligência competitiva¹. As informações, dados e análises obtidos por esta nova área permitirão aos dirigentes das organizações o estabelecimento de estratégias visando minorar os impactos das mudanças ou ameaças identificadas.

Nesse sentido, Stoner e Freeman (1999) destacam a necessidade atual que os administradores (e suas organizações) têm em responder (pensando globalmente) às diversas forças que impactam sobre elas (estas forças são compostas desde os elementos de ação indireta –economia, tecnologia, política etc - até, e principalmente, os *stakeholders*²). Por isso, é necessária a utilização do pensamento estratégico *para responder ao ambiente em rápida mudança capitalizar sobre ele*. Essa forma de agir e esta percepção não eram comuns até meados do século XX, quando a preocupação dos teóricos e administradores voltava-se mais para o ambiente interno das organizações, menosprezando o ambiente externo, dado que operavam num ambiente relativamente estável e previsível. A Figura 4.1 mostra a combinação ideal entre ambiente interno e externo na formulação de estratégias visando à competitividade dos empreendimentos. As

¹ A inteligência competitiva utiliza-se de quatro tipos de inteligência: i) competitiva (estuda os concorrentes atuais e potenciais); ii) tecnológica (analisa os avanços técnicos e tecnológicos); iii) de negócio (analisa os clientes e fornecedores); e iv) ambiental (estuda o conjunto de aspectos legais, sociais, culturais e meio ambiente). (Santos, s.d.)

² Os *stakeholders* são indivíduos ou grupos que, direta ou indiretamente, afetam as organizações. Podem ser internos ou externos à organização. Incluem-se aqui empregados, acionistas, o *board*, sindicatos, ONGs grupos de interesse especiais- consumidores e órgãos governamentais. Esses indivíduos responderão às ações das empresas através de variadas formas: pressões políticas, leis, regulamentos etc. que trarão impactos algumas vezes fatais aos negócios, se não resolvidos.

duas possibilidades quanto ao ambiente externo (análise externa) são as oportunidades e as ameaças às quais a organização responderá com as estratégias.

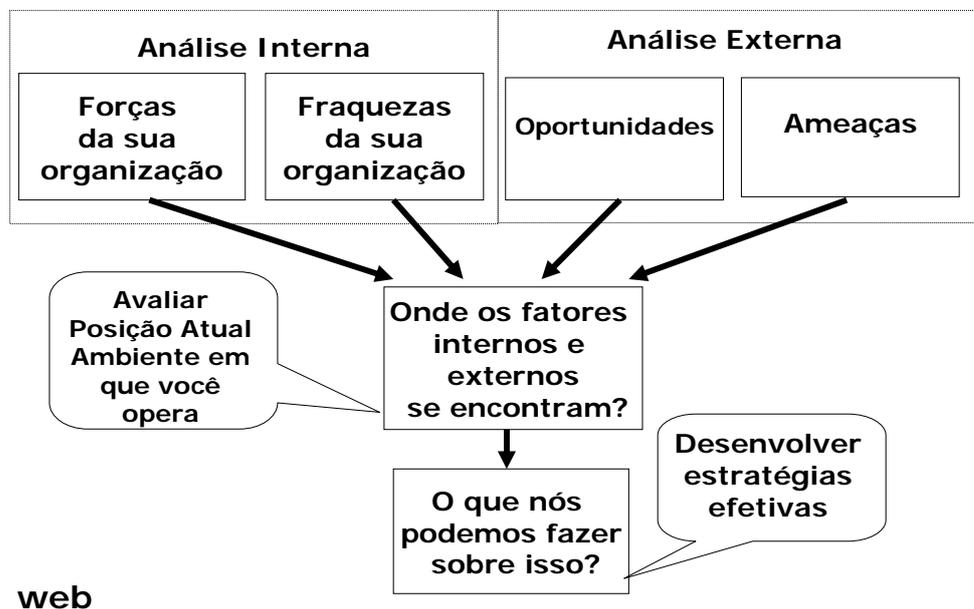


FIGURA 4.1 – Componentes da análise ambiental (interna e externa)

Fonte: Santos (2004)

Assim, segundo Casarotto Filho (2002, p.56), o objetivo da análise do meio ambiente é detectar, monitorar e analisar os eventos correntes e as tendências potenciais que possam criar oportunidades e ameaças à empresa.

Considerando-se que a preocupação para a tese está nos impactos restritivos que o ambiente possa trazer à evolução do segmento analisado (carcinicultura em Laguna), apresenta-se a seguir o conjunto de conceitos que se pretende sejam esclarecedores das decisões tanto dos novos empreendedores (entrantes) quanto dos já estabelecidos no negócio.

4.2 DETALHANDO O AMBIENTE

Esclarece-se que o ambiente aqui referido é o externo, o qual, conforme Santos (s.d), é composto por todos os fatores do meio ambiente que, de alguma forma, influenciem a atuação da organização. Nesse sentido, as influências que o meio ambiente pode exercer nas organizações, de acordo com Moresi (2001b), são: restrições, coações, contingências, problemas e oportunidades, os quais podem ser assim definidos: (p.72).

- restrição é uma limitação causada pelo ambiente, que reduz o grau de liberdade da organização (salário mínimo, tabelamento de preços, racionamento de recursos);
- coação é uma imposição do ambiente a qualquer organização (pedido de falência, quando as empresas não cumprem com os pagamentos, por exemplo);
- contingência é o que pode acontecer de forma incerta e afetar sensivelmente o funcionamento de uma organização (guerra, greve, mudança de política governamental);
- problema é um acontecimento que afeta desfavoravelmente o desempenho da organização (quebra de um equipamento);
- oportunidade é uma situação favorável que deve ser explorada pela organização.

Moresi (2001b) esclarece que o ambiente externo é o contexto dentro do qual uma organização está inserida. A organização é um sistema aberto em que ocorrem transações e intercâmbios entre ela e o meio ambiente. Este meio ambiente pode ser dividido ou classificado em dois tipos: ambiente **geral** e ambiente de **tarefa**.

O ambiente geral é o macroambiente, genérico e comum a qualquer organização. Os seus elementos afetam direta ou indiretamente as organizações.

Este ambiente é constituído de condições semelhantes a todas as organizações, forma um campo dinâmico de forças que interagem entre si e apresenta um efeito sistêmico. As principais condições são as seguintes: **tecnológicas, legais, políticas, econômicas, demográficas, ecológicas, sociais e culturais**. Moresi (2001, p.67).

O ambiente tarefa é aquele em que há um relacionamento mais próximo de cada organização, a qual poderá estabelecer o seu domínio. É uma parte do ambiente geral onde os fluxos de entradas e saídas das organizações se estabelecem com relativa periodicidade em função do desencadear dos negócios ou operações de cada uma das organizações. Aqui se encontram os **clientes, fornecedores, concorrentes, entidades reguladoras** (órgãos governamentais, sindicatos e associações de classe). (MORESI, 2001b). A Figura 4.2 situa a organização dentro do ambiente tarefa e este, por sua vez, dentro do ambiente geral.



FIGURA 4.2 - A organização e elementos do meio ambiente

Fonte: Moresi (2001b)

O possível domínio da empresa sobre o seu ambiente tarefa, segundo Moresi (2001b), será em função da dependência (poder) da organização em relação a suas entradas e saídas. Uma organização será dependente em seu ambiente de tarefa quando suas decisões dependerem de seus fornecedores de entrada ou de seus consumidores de saída. *As organizações procuram aumentar seu poder e reduzir a sua dependência quanto ao seu ambiente tarefa e estabelecer seu domínio.*(MORESI, 2001, p.68).

De forma semelhante, Stoner e Freeman (1999) recorrem à teoria de sistemas lembrando que as organizações não são auto-suficientes nem independentes e que, portanto, trocam recursos com o ambiente externo e dependem dele. Os impactos (ou influências) sobre a organização podem ser na forma de **ação direta** ou **indireta**. No primeiro caso, estão os elementos do ambiente que influem diretamente nas atividades das organizações (stakeholders de ação direta e internos – empregados e acionistas, por exemplo; stakeholders de ação direta e externa – clientes e fornecedores, por exemplo). Existem ainda os elementos de ação indireta (tecnologia, economia e a política de uma sociedade, por exemplo), os quais *afetam o clima em que uma organização atua*, estes possuiriam o potencial de se tornarem elementos de ação direta.

Os **stakeholders externos**, citados por Stoner e Freeman (1999), (que afetam o funcionamento de uma organização atuando fora dela) são: consumidores, fornecedores, governo, grupos de “interesses especiais”, a mídia, sindicatos de trabalhadores, instituições e competidores. O interesse aqui será a atuação do governo, grupos de “interesse especiais”.

O primeiro stakeholder externo a ser tratado aqui é o governo. Pela doutrina do *laissez-faire*, o governo não deveria exercer influência direta nos negócios, mas já no início do século XX comprovou-se a necessidade da atuação do Estado como “cão de guarda” (papel exercido pela regulamentação³ em diversos níveis – federal, estadual, municipal) visando resguardar os abusos de poder das empresas. Embora existam controvérsias sobre tal atuação (intervenção), cujos críticos afirmam ser de elevado custo e inibidora da livre empresa, o fato é que ela é uma realidade.

Quaisquer que sejam os méritos da regulamentação como uma política específica de governo, os administradores devem lidar com um emaranhado complexo de governos municipais, estaduais, federais, estrangeiros e internacionais, cada um com o potencial de afetar uma organização através de iniciativas legislativas, ações judiciais e regulamentações executivas. (STONER e FREEMAN, 1999, p.49).

Esses autores comentam ainda o caso dos empresários terem que enfrentar regulamentos muitas vezes contraditórios entre diferentes repartições federais. É pertinente aqui lembrar do excessivo burocratismo brasileiro para abertura e fechamento de empresas, o qual posiciona o país entre os últimos colocados em termos de dias necessários para a abertura de uma firma. Conforme Bautzer (2006), no Brasil se gasta mais de 500 dias para a abertura de um negócio, contra quatro dias nos EUA e apenas dois dias na Austrália. Evidentemente esta situação inibe o empreendedor, além de dificultar a formalização dos negócios, o que restringe o recolhimento de impostos e contribuições, por exemplo, a previdenciária.

Nesse sentido, o PNUD (2004) recomenda aos países em desenvolvimento ações na esfera pública criando um ambiente propício mediante um esforço genuíno na reforma do ambiente regulatório e eliminação de barreiras artificiais restritoras à livre empresa e crescimento econômico. Outras preocupações para a atuação pública são: melhorar a composição do ecossistema do setor privado por meio do estímulo à formalização dos negócios (reduzir a informalidade) e criar parcerias com

³ Por exemplo, regulamentações sobre utilização do meio ambiente (ar, solo, água e espaço geográfico), restrições locacionais, isenções, tributos especiais, cotas, etc..

o setor privado que assegurem inclusão da voz dos micro, pequenos e médios empreendedores nas representações empresariais.

Além das regulamentações internas aos países, os empreendedores estão sujeitos a restrições de outros países que muitas vezes adotam mecanismos de proteção aos seus produtores nacionais – é o caso, por exemplo, de medidas *anti-dumping* utilizadas muitas vezes para pressionar países exportadores, quer seja quanto à exportação do produto específico quer seja em troca de qualquer outro elemento, por exemplo, apoio a um pleito num organismo internacional, ou ainda o estabelecimento de cotas de exportação de um outro produto, ou ainda acordo para importação .

Além das ações de governo apontadas nos parágrafos anteriores, este pode restringir o ambiente empreendedor através de medidas afetadoras da chamada variável econômica com ações de políticas econômicas, tais como: políticas macroeconômicas – de taxas de juros, de taxas de câmbio, políticas de emprego/desemprego, políticas comerciais (regimes de comércio favoráveis/desfavoráveis) – alíquotas de importações, taxas, impostos, quotas e outras. A variável econômica será novamente abordada à frente em seção específica.

Outros dos *stakeholders* de ação direta e externa mencionados por Stoner e Freeman (1999) são os Grupos de interesses especiais SIGS (*Special Interest Groups*) - os componentes destes grupos utilizam o processo político para reforçar a posição deles em determinadas questões – bastante comum são, por exemplo, grupos de defesa ambiental ou ambientalistas, ou ainda os grupos de defesa do consumidor, as ONGs podem aqui também ser enquadradas. *Os administradores jamais podem ter certeza de que algum grupo ad hoc não se forme para se opor à empresa em alguma questão.* (p. 50). Recentemente, em nível mundial, a atuação de grupos contra transgênicos é um exemplo, como *greenpeace* e outros.

Embora, conforme destacam os autores, o fenômeno de atuação política de grupos de interesse sempre existisse, ela foi maximizada recentemente com as novas tecnologias de comunicação e financiamentos de campanhas eleitorais que os SIGS fazem, por isso, descortinou-se-lhes amplas possibilidades de atuação,

quer seja em termos de rapidez de mobilização, quer seja em termos de poder de pressão dados os “investimentos”⁴ políticos prévios feitos por eles.

Relativamente à atuação dos grupos de interesse ligados aos consumidores, Stoner e Freeman (1999) descrevem o modelo de Hirschmann⁵, no qual o autor considera a lealdade do consumidor como determinante da atuação do mesmo frente a um dado problema com a empresa: ou ele abandonará o produto e a empresa (podendo causar mutilação permanente em uma organização antes da administração poder fazer as mudanças necessárias à resolução do problema), ou se utilizará da voz ativa – nesta situação, o consumidor buscará a compensação por um agravo e haverá possibilidade da empresa recuperar sua imagem, já que normalmente, nesses casos, os atores mobilizantes preferem a negociação, embora também se valham de mecanismos judiciais e *lobbies* junto ao Legislativo para a obtenção de regulamentação que os beneficie.

Os administradores progressistas recebem a voz ativa como uma oportunidade de atender as necessidades dos consumidores e de aprender sobre as mudanças ocorridas no mercado. De fato, muitas empresas bem-sucedidas, como a Procter & Gamble, dão alta prioridade a lidar com as reclamações dos consumidores. (STONER e FREEMAN, 1999, p.50).

Os autores em tela afirmam cada organização atua num ambiente com uma variedade ou multiplicidade de que *stakeholders* (um quadro peculiar de *stakeholders*), o qual é uma imagem do componente de ação direta de seu ambiente externo. Essa variedade é maximizada ou potencializada por meio da atuação dos *stakeholders* em redes e coalizões. Existe, nesta situação, uma complexa teia de relacionamentos ligando os *stakeholders* entre si e estes às organizações.

Um grupo de defesa do consumidor, por exemplo, pode ter contatos com uma organização, com seus empregados e com um órgão regulador do governo; o órgão regulador, por sua vez, irá afetar tanto a organização quanto seus competidores. (STONER e FREEMAN, 1999, p.53).

Pode-se ter, segundo os autores, por exemplo, uma dada questão particular reunindo vários *stakeholders* para apoiar ou rejeitar uma dada política organizacional. Por exemplo,...

Grupos de interesses especiais podem se unir a sindicatos, à mídia e a legisladores para bloquear uma nova tecnologia que poderia custar os empregos dos trabalhadores e poluir o meio ambiente. Em alguns casos, essas coalizões podem

⁴ Esse é o caso das contribuições financeiras para campanhas políticas, feitas principalmente nos EUA.

⁵ A. Hirschmann. *Exit, Voice and Loyalty*. (Cambridge: Harvard University Press, 1970).

sobreviver à questão inicial e continuar a trabalhar conjuntamente em outras. (STONER e FREEMAN, 1999, p.55).

Na seqüência, serão destacados alguns elementos do ambiente de ação indireta. Os autores Stoner e Freeman (1999) observam que os elementos do ambiente de ação indireta (**variáveis sociais**: demografia, estilos de vida, valores sociais, **variáveis econômicas**, variáveis **políticas** e variáveis **tecnológicas**) podem afetar as organizações de duas formas. Uma delas é a possibilidade de um conjunto de forças determinarem a formação de um grupo o qual pode se tornar um *stakeholder*. A outra possibilidade é o aparecimento de um clima ocasionado pelos elementos de ação indireta. Por exemplo, a tecnologia pode afetar a forma de se criar, manter e trocar informações – ocasionando, algumas vezes, reações do público. É o caso da disponibilização de dados (de correntistas) por instituições financeiras ou de cartões de crédito que poderá desencadear reações de grupos de interesses especiais preocupados com o mal uso dessas informações. Tais grupos pedirão mudanças voluntárias nas práticas comerciais dos bancos, se não atendidos, poderão promover boicote bem sucedido a um banco e, portanto, tornar-se um *stakeholder* desse banco e *entrar em seu ambiente de ação direta*.

As variáveis demografia⁶ e estilo de vida, ao se alterarem, afetam segmentos de mercado. [Estas variáveis] *moldam o suprimento de mão-de-obra e a base de consumidores de uma organização, e as mudanças nos valores estão no âmago de todas as outras mudanças sócias, econômicas, políticas e tecnológicas.* (STONER e FREEMAN, 1999, p.64). Os valores sociais, ao mudarem ao longo do tempo (emergência de novos valores, desaparecimento de um valor existente, alteração no posicionamento hierárquico dos valores), deveriam provocar novos posicionamentos das organizações. Por exemplo, enquanto em alguns anos a participação dos empregados no processo de decisão da direção (especialmente participação nos resultados financeiros) era vista como um meio de melhorar a satisfação e a

⁶ Ao se alterarem as variáveis demográficas, ocorrerá alteração em segmentos de mercados com expansão ou retração. Aqui são incluídos idade, renda, educação, localização geográfica, sexo. Por exemplo, no caso dos EUA, com o envelhecimento da população, está-se prevendo aumento de consumo de produtos da aqüicultura, o qual está associado também ao aumento de renda desta população, bem como à noção de que os produtos oriundos da aqüicultura são mais saudáveis. O estilo de vida são manifestações das atitudes e valores das pessoas. Conforme citado acima, a crença em produtos mais saudáveis de aqüicultura predispõe os consumidores a aumentarem a demanda por esse tipo de produto. Atualmente, a sociedade busca alimentos e vida mais saudáveis, se refletindo em demandas em nichos tais como: orgânicos, energéticos naturais, academias, vida ao ar livre, etc.

produtividade dos trabalhadores, atualmente, para alguns observadores, tornou-se um imperativo ético. Outros exemplos – integração racial, o espraiamento do interesse de algum grupo especial ou partido político por toda a sociedade, doutrina de defesa nacional, direitos civis, avaliação sobre padrão de vida mínimo.

As variáveis econômicas são um amplo leque de variáveis a que estão sujeitas as atividades das organizações. As ações de políticas governamentais são determinantes do comportamento das mesmas. Por exemplo, preços da economia (inflação, juros, câmbio), poupança, investimentos, salários, mão-de-obra, trocas externas, tecnologia, despesas governamentais, etc.

As alterações das variáveis podem desencadear o que se denomina oscilações cíclicas da economia (as alterações ocorrem expressando mudanças no nível geral da atividade econômica – por exemplo, pela queda de juros, inflação atividade imobiliária, tarifas de importação, câmbio⁷) ou mudanças estruturais (são grandes alterações – permanentes ou temporárias, nas relações entre os diferentes setores da economia⁸ e variáveis econômicas significativas – o PIB, por exemplo). *Estas mudanças desafiam nossas suposições básicas sobre como a economia funciona. A mudança de uma economia industrial para uma economia de serviços e o aumento dos custos de energia em relação ao custo de outras matérias-primas são exemplos.* (STONER e FREEMAN, 1999, p. 57).

A preocupação do segmento empresarial é constante quanto ao comportamento futuro (tendências) da economia que impactarão seus negócios – aqui estão o crescimento econômico, juros, câmbio, endividamento público, investimentos governamentais, etc. Estes elementos estão diretamente afetos à política econômica adotada pelo governo. A seguir são descritos problemas criados pela política econômica adversa (taxa de câmbio) – inicialmente é mostrado o impacto sobre o agronegócio e a seguir sobre os setores de calçados e de móveis nos quais as PMEs entraram em crise.

O papel nefasto que a taxa de câmbio valorizada causa ao agronegócio foi descrito com base em Homem de Melo (2006) Nos produtos do agronegócio,

⁷ O comportamento da taxa de câmbio, nos anos de 2005 e 2006, tem trazido turbulência em muitos setores no Brasil, mormente nos exportadores, por exemplo, calçados, móveis.

⁸ Os setores da economia seriam o primário, secundário e terciário, se analisarmos sob a ótica da economia descritiva. Ou setor moderno e setor atrasado analisando-se pela ótica da produtividade. Outras duas análises também estudam a estrutura econômica. A primeira delas considera o grau de complexidade da estrutura do mercado e o desenvolvimento de um país e segunda é a abordagem marxista que faz a *linkage* entre estrutura econômica (*infra-estrutura e superestrutura*) com o conceito mais amplo de totalidade social. (SANDRONI, 1994).

mormente, os de exportação sofrem impacto direto da taxa de câmbio. Taxas de câmbio fortemente valorizadas (passou de R\$ 3,00/ US\$ 1,00 em agosto de 2004 para R\$ 2,26 /1 US\$ em outubro de 2005) reduziram as receitas com exportações fragilizando o setor.

Se a situação era extrema no primeiro mandato de FHC quando ocorreu a chamada âncora verde por consequência da âncora cambial (a taxa era 1R\$\$/ 1U\$, somente superada após 99 com a desvalorização), atualmente assiste-se a um novo e perigoso processo naquela direção.

Homem de Melo (2006) analisou esses aspectos e também os preços recebidos pela agricultura par e passo com o índice de câmbio real exibindo as perdas ocasionadas ao setor pós 2003 com as quedas do índice de câmbio real. Considera a agricultura refém da política macroeconômica, mostrando o impacto (queda de 11,2%) do Valor Bruto da Produção agropecuária brasileira em 2005 devido, principalmente, ao câmbio, queda de cotações internacionais, taxas de juros elevadas e queda da produção. Por isso o PIB agropecuário caiu 7,19% até agosto de 2005.

A situação dos negócios em alguns pólos exportadores brasileiros (cluster de calçados e móveis) também é crítica em função da política macroeconômica (câmbio, juros e baixas barreiras comerciais). Houve redução de atividade com demissões, redução de negócios gerais e queda de impostos, etc., em Franca-SP (Calçados), São Bento do Sul- SC (móveis) durante o ano de 2005. A redução de empregos foi de 17,6% da mão-de-obra total no setor, ou seja, (4.141 empregos) e de 15%, ou seja, 7 mil empregos nos dois aglomerados, respectivamente. (MAIA, 2006). Na situação de dólar abaixo de R\$ 2,60, as empresas perdem competitividade, segundo o presidente do sindicato das indústrias da construção e mobiliário de São Bento do Sul, e o resultado são as demissões. O presidente do Sindicato das Indústrias de Calçados de Sapiranga (RS) (5,7 mil demissões sobre um total de 27,4 mil trabalhadores no setor) é pessimista quanto ao futuro do segmento, afirmando que “os juros não deixam a economia interna crescer e o câmbio não vai mudar para aumentar as exportações de calçados”, e as medidas do governo para amainar a crise foram tímidas e tardias. A prefeitura da cidade está buscando desenvolver outras atividades como o turismo. (BUENO, 2006). Obviamente nesta mudança de atividade serão perdidas toda uma capacitação e aprendizagem adicionada ao longo dos anos na especialização para a atividade

anterior, cujos custos não estarão explicitados. Observa-se aqui os entraves provocados no ambiente de negócios e mesmo no ambiente econômico dos municípios atingidos, – redução de recolhimento de tributos à prefeitura, inadimplência no comércio local, redução de renda da população, aumento da demanda no sistema público de saúde (necessidade de cortes dos planos privados de saúde), aumento da demanda de seguro desemprego, entre outros.

A redução de atividade econômica nestes pólos (desemprego e redução de renda) pode-se somar à desindustrialização, que será descrita à frente. Porém, algumas organizações (mormente de grande porte) reagiram ao problema cambial licenciando e estabelecendo parcerias em outros países para produção, de onde passaram a exportar. É o caso da Azaléia, que passou a utilizar produções na China e reexporta para os EUA, mantendo assim o mercado duramente conquistado. Outro exemplo é a Pampili, que passou a produzir na Argentina e de lá exporta. A Hering passou a abastecer o mercado interno com importações da China. O comum, nesses casos, é a redução de empregos aqui e a geração de empregos externos. (LANDIM, 2006).

Quanto ao processo de desindustrialização, Almeida (2006) diz que no Brasil assiste-se a um longo processo de desindustrialização relativa que vem restringindo o papel dinamizador⁹ da indústria. A causa deste processo é o ambiente hostil: juros altos, câmbio valorizado e alta carga tributária.

O processo citado, de acordo com Almeida (2006), pode ser verificado quando se compara a participação das indústrias de transformação no PIB brasileiro no passado e atualmente. Na década de 80, chegou a atingir 32% em 1986, sofrendo sucessivas quedas após isso, atingindo o patamar mais baixo em 1996, com 20% de participação, alcançando 23% em 2005. Além disso, enquanto o PIB mundial crescia 3,3% a.a. no período 1988 a 2005, no Brasil cresceu apenas 2,1% (contra 6,6% a.a. nos 36 anos anteriores – 1960 /85).

Levando em conta apenas o ano de 2005, a situação do Brasil ainda é mais crítica pois enquanto a média mundial de crescimento do PIB foi de 4,3% e dos países em desenvolvimento foi de 6,4%, o Brasil atingiu apenas 2,5%. Numa lista de

⁹ Considera o autor que a matriz industrial diversificada da indústria brasileira possibilita evoluções, dentro de setores industriais que aproveitam os momentos favoráveis, enquanto outros setores sofrem as restrições do ambiente hostil.

19 países emergentes, que inclui, entre outros, China, Índia, Taiwan, Cingapura, Venezuela, Chile, Argentina, México e outros, o Brasil é o último colocado em termos de taxa de crescimento do PIB em 2005.

Almeida (2006) salienta que o modo de inserção internacional escolhido pelo Brasil levou a esse fraco desempenho do PIB. A opção de inserção do Brasil no processo de globalização tem se dado *via fluxo de capitais e não pelo fluxo de comércio, contrariamente a outros países em desenvolvimento*. Complementa o autor explicando que *as políticas de câmbio e juros são diametralmente opostas em um e no outro caso* (fluxo de capitais x fluxos comerciais). Por isso, *o crescimento brasileiro foi menor*.

O autor alerta ainda que esta situação de crescimento somente não foi pior, porque o mundo passa por boa fase em termos de preços de commodities, então, ao ocorrer uma fase adversa da economia mundial o dinamismo industrial estará ainda mais afetado. Sugere a flexibilização da taxa de juros como atenuadora da provável crise que virá. Considera que os dois principais preços da economia estão fora de lugar – os juros e câmbio. Conclui que:

“Em se mantendo o quadro das duas últimas décadas, o Brasil dará seguimento à sua marcha em direção a uma sociedade acomodada, onde predomina o assistencialismo do Estado e o baixo dinamismo econômico”. (ALMEIDA, 2006, p.7).

Variáveis políticas - são variáveis que emergem do embate de diversos grupos de pressão que atuam junto ao Estado (*stakeholders*, políticos, agentes do estado) em que cada grupo de interesse competirá visando atender seus interesses (objetivos). Isso determinará, por exemplo, maior ou menor rigor no tocante a determinada necessidade de uma organização qualquer. Stoner e Freeman (1999) afirmam que a política de governo poderá inibir ou encorajar a liberdade de ação da administração de uma dada organização. A ação da administração dependerá muito da natureza do processo político e do clima político do momento (oriundo da competição dos grupos de interesse). Por exemplo, se o governo sinalizar que qualquer área agrícola (independentemente de grau de produtividade) é passível de desapropriação para fins de reforma agrária, criará um clima de desconfiança para os empresários rurais que passarão a adotar medidas visando proteger seus investimentos, bem como poderá inibir novos investimentos como construção de silos, correção de solos e investimentos de longa maturação, como, por exemplo,

reflorestamento dado o risco de não reaverem seus investimentos se sofrerem desapropriação.

Stoner e Freeman exemplificaram o clima político analisando a variação do mesmo nos EUA. Lá o clima político foi francamente favorável às corporações americanas na época do presidente Coolidge quando este expressou *o negócio da América são os negócios*, até o clima de suspeita e desconfiança com relação aos negócios e ao governo americano durante os anos 60. Segundo eles....

Cresceram o número e as atividades dos grupos de interesse, bem como a diversidade das questões que eles levam aos tribunais e aos legisladores. Apesar do movimento para a desregulamentação surgido na última década (anos 90), as responsabilidades do governo ainda incluem a proteção aos consumidores, a preservação do meio ambiente e a abolição da discriminação na admissão de empregados. (STONER e FREEMAN, 1999, p.58).

À medida que se consolidam os grupos de interesse e comprometem-se mais firmemente com seus objetivos, os conflitos entre os grupos divergentes poderão acirrar-se e, também, com as organizações. Isso fica magnificado pela natureza da mídia contemporânea, a qual permite aos grupos de interesse *competir mais eficazmente com organizações ricas pela atenção e pelos recursos nacionais. Assim o potencial dos grupos de interesse para influenciar o processo político torna-se cada vês maior*. (STONER e FREEMAN, 1999, p.58).

Embora a dimensão internacional do meio ambiente permeie as variáveis políticas, de regulamentações, legais e econômicas, é lembrada aqui em destaque, conforme o fazem Stoner e Freeman (1999). Isso porque a globalização dos negócios trouxe importantes efeitos diretos e indiretos sobre o ambiente externo das organizações. A intensificação de trocas internacionais ampliou a competição nos mercados internacionais e também domésticos, fazendo com que empresas instalem plantas industriais em outros países, desenvolvam parcerias e adquiram matérias-primas e serviços em outros locais¹⁰.

Ao se analisar a dimensão internacional, deve-se verificar também a atuação dos governos nas entidades de regulação internacional tipo OMC, onde são debatidos os processos de protecionismo e medidas legais para restrições de importações (sobretudo são debatidos os déficits comerciais, ações *antidumping*, o livre mercado, os subsídios – aqui são lembradas as eternas promessas dos países

¹⁰ Esse foi o caso da Azaléia e da Pampili, que passaram a fabricar na China.

ricos em abolir os subsídios à agricultura, mas que nunca se cumprem – vide rodada da OMC de 1994 e que se quer reeditar).

De toda forma, à medida que se abrem oportunidades ao comércio internacional, cria-se a necessidade de as organizações e seus administradores conhecerem as variáveis sociais, econômicas, políticas, tecnológicas, culturais, etc dos diversos países com os quais desejam interagir (negociando ou competindo).

4.3 TIPOLOGIA AMBIENTAL E MODELOS TEÓRICOS

O ambiente como um todo pode ser visto como fonte de informação e estoque de recursos. Dependendo da abordagem que faça ao seu meio ambiente, uma organização enfrenta um desses dois problemas teóricos: **incerteza**, causada por falta de informação; e **dependência** de outros para obtenção de recursos vitais. (STONER e FREEMAN, 1999, p.61).

Inicialmente será abordada a variável incerteza dentro do modelo de tipologia ambiental proposto por Emery e Trist (1965), conforme é mostrado por Moresi (2001, p.69), e outros modelos e, finalmente, serão feitas anotações sobre a dependência.

O modelo de Emery e Trist prevê que a mudança e adaptação organizacional ocorrerão em um dos quatro tipos de ambiente: **i)** ambiente plácido aleatório (com alta estabilidade e baixa complexidade); **ii)** ambiente plácido agregado (com alta estabilidade e alta complexidade); **iii)** ambiente perturbado reativo (com baixa estabilidade e baixa complexidade); e **iv)** ambiente campo turbulento (com baixa estabilidade e alta complexidade). Este último é descrito por Moresi (2001) como ambiente de mudança constante e que apresenta elevado grau de incerteza. Nesse caso, *as mudanças na organização são mais largamente induzidas pelo ambiente, do que pela própria organização.*

Moresi (2001b) trouxe de Chiavenato (1999) a noção de que a incerteza não estaria no ambiente, mas sim na percepção e interpretação das organizações. E, finalmente, com base em Milliken, (1987) Moresi apresentou a seguinte definição geral de incerteza ambiental: *refere-se à inabilidade de um indivíduo em prever com precisão estados futuros do ambiente organizacional em razão da falta de informação ou da incapacidade de distinguir entre dados relevantes e irrelevantes.* (p.73).

Ainda com base em Milliken (1987), descreveu Moresi (2001b) os três tipos de incerteza (incerteza do efeito, de resposta e de Estado), destacando especialmente

a incerteza de Estado como melhor definidora do processo de percepção na determinação da incerteza ambiental. *Esta ocorre quando os executivos são incapazes de prever as mudanças futuras em componentes do ambiente ou possuem entendimento incompleto das relações entre componentes do ambiente.* (MORESI, 2001b, p.74).

Duncan (1973), em seu modelo teórico (para a tomada de decisão empresarial) considerou a incerteza e as dimensões ambientais em termos da percepção pelos membros da organização, segundo Moresi (2001b, p.75). No modelo de Duncan, a incerteza na tomada de decisão é situação na qual a probabilidade do resultado de um evento é desconhecida, contrariamente à situação de risco em que cada resultado tem probabilidade conhecida. Duncan procurou medir a incerteza utilizando-se das seguintes características: **i)** falta de clareza da informação; **ii)** longo período de tempo para realimentação; e **iii)** desconhecimento geral das relações causais. Com relação à dimensão ambiental, considerou-a em combinações simples-complexo x estático-dinâmico, cujas combinações determinam uma matriz na qual emergem quatro graus de incerteza: **i)** incerteza percebida baixa (ambiente estático e simples), **ii)** incerteza percebida moderadamente baixa (ambiente estático e complexo), **iii)** incerteza percebida moderadamente alta (ambiente dinâmico e simples) e **iv)** incerteza percebida alta (ambiente dinâmico e complexo). *As unidades de decisão com ambientes dinâmicos lidam com incerteza significativamente maior na tomada de decisão sem importar se o ambiente é simples ou complexo.* (MORESI, 2001b, p.76). Duncan concluiu que, dado que a incerteza está em função da percepção, alguns indivíduos podem ser mais tolerantes a ela, pois perceberiam situações como menos incertas em contraposição a outros indivíduos menos tolerantes.

4.4 MEDINDO A INCERTEZA AMBIENTAL

Moresi (2001b, p. 84 e 85) descreve um modelo (para avaliar o ambiente) na forma de matriz de dupla entrada em que são obtidas quatro categorias em função do cruzamento das variáveis de operacionalização (dados quantitativos x dados qualitativos) e variáveis de conceituação (interpretação do participante – subjetivo x atributos ambientais – objetivo). Para cada categoria são indicados os instrumentos de pesquisa que, dependendo do caso, podem ser: **categoria I** questionário, com análise estatística – medida subjetiva, **categoria II** entrevista, com análise dos dados

através do julgamento pelo pesquisador – medida subjetiva, **categoria III** coleta de dados de fontes quantitativas (censos), com análise estatística – medida objetiva, **categoria IV** coleta de dados de fontes qualitativas (legislações, regulamentos, etc..) análise dos dados através do julgamento pelo pesquisador – medida objetiva.

Nos parágrafos anteriores, tratou-se do estudo do meio ambiente com modelos que focalizam a incerteza. Stoner e Freeman (1999) apresentam duas outras teorias: a seleção natural e a dependência de recursos – o primeiro modelo toma por base as teorias biológicas de ecologia populacional, considerando que as organizações responderão de forma diferente às pressões ambientais, sobrevivendo a mais adaptada às restrições do ambiente. No segundo modelo, é pressuposta a dependência da organização por recursos do ambiente enfrentando competidores e regulamentadores entre outros. Nessa situação a organização poderá agir sozinha ou agir coletivamente – a estratégia dependerá da importância relativa de cada dependência.

De toda forma, considerando o ambiente com mudanças cada vez mais rápidas, o monitoramento ambiental (Inteligência Competitiva) assume importância vital tanto para as organizações existentes quanto ao projeto de novos negócios.

CAPÍTULO V

AQUICULTURA E CARCINICULTURA MUNDIAL, BRASIL E SANTA CATARINA

5.1 A AQUICULTURA NO MUNDO

5.1.1- Introdução

A aquicultura é a arte de criar animais e plantas aquáticas e está rapidamente se tornando uma atividade economicamente importante em diversos países do mundo (COSTA *et al.* 1998). Não obstante a aquicultura comercial em larga escala ter pouco mais de 30 anos, a atividade já conta com novas tecnologias, novas raças e espécies de peixes que foram domesticados recentemente. Devido a isto e à potencialidade que o cultivo de organismos aquáticos apresenta, a atividade está sendo considerada a nova revolução na produção de alimentos, *revolução azul*. (PROMESSA..., 2003).

O interesse de governos e da atividade privada neste ramo da produção se prende ao fato do esgotamento das reservas pesqueiras mundiais que ano a ano vem se reduzindo.

Segundo dados fornecidos pela FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*), a década de noventa foi marcada pela redução, em milhões de toneladas, do volume mundial dos produtos proveniente do extrativismo pesqueiro. O inverso da realidade extrativista caracteriza a situação dos produtos advindos da aquicultura os quais apresentaram, neste mesmo período, uma expansão de 17% em volume produzido. Em 1994, a aquicultura produziu 20,8 milhões de toneladas. Em 1999, esse valor passou para 32,9 milhões de toneladas (MELO, 2002, *apud* LUCHESE e BATALHA 2003).

Nos anos 70 a aquicultura respondia por 6% da produção mundial de pescado. No ano 2000, este percentual subiu para 30% (MILAGRE..., 2003, p.8). Nesse contexto, o cultivo de organismos aquáticos toma uma dimensão econômica interessante, o que tem atraído pesquisadores, governos e investidores para a atividade.

Esta evolução deve ser conseqüência da principal vantagem da aquicultura: ser uma atividade de colheita e não de caça, conforme afirmam Shang e Merola (1987):

El cultivo es más eficiente que la caza para cosechar un recurso y no se requiere esfuerzos extensivos de búsqueda (e.g., energía para navegar y tiempo); así, la cosecha es proporcional al esfuerzo y la misma se puede predecir. Segundo, las

condiciones ambientales pueden ser ampliamente controladas y la genética puede ser manipulada para mejorar la cosecha. Más importante todavía, es que se pueden establecer derechos exclusivos por un recurso en la mayoría de los casos y generalmente no son necesarios acuerdos internacionales (excepto para el cultivo de salmones).(p.1).

A aqüicultura se divide em dois grandes ramos: **o das águas interiores**, ou seja as atividades aqüícolas com animais de água doce, por exemplo: peixes, rãs e camarões, **o de águas marinhas** ou seja a **maricultura**: aqui encontram-se por exemplo a carcinicultura (cultivo de camarões) o cultivo de algas, o cultivo de moluscos¹ e a piscicultura.

Entre os diferentes tipos de cultivos da aquicultura, o de camarões marinhos representa a atividade de maior destaque. No final da década de noventa movimentou US\$ 6,1 bilhões por ano, o que representa 12% de toda indústria aqüícola mundial (NUNES, 2000 *apud* LUCHESE e BATALHA 2003).

O Brasil, especialmente após a introdução da espécie *Litopenaeus vannamei* (camarão branco do pacífico), tem demonstrado excelente performance no crescimento da atividade com taxas anuais de 58,32% ao ano no período 1997 a 2002.

5.1.2 A demanda, países produtores e estatísticas

Deve-se considerar que ocorrerão pressões crescentes de demanda sobre os organismos aquáticos como decorrência natural dos aumentos de renda esperado nas diversas regiões do globo, aumentos da população, e preferência em direção a um tipo de alimento que é considerado mais saudável.

A razão para as pessoas poderem comer mais peixe, apesar da exploração exagerada dos pesqueiros naturais, é que a aqüicultura vem se expandindo muito. Em 2000, o setor produziu 36 milhões de toneladas de peixe e marisco. Desde 1990, a produção vem crescendo a uma taxa média composta de cerca de 10% ao ano. É provavelmente, a forma de produção de alimentos que mais cresce no mundo. A de carne, por exemplo, cresceu 2,8%. Cerca de 50% dos frutos do mar frescos e congelados consumidos nos EUA já são fruto de criação (PROMESSA....., 2003, p.20).

Conforme Rocha e Carvalho (2006) as perspectivas acerca da aqüicultura em relação à pesca extrativa analisados durante o Fórum consultivo da FAO realizado na Alemanha em Fevereiro de 2006 mostrou que o aumento estimado na demanda da indústria pesqueira aumentará 40 milhões de toneladas em 2030 (sobre um valor atual de 140 milhões de toneladas ao ano). Ao compararem o crescimento anual de

¹ a criação de moluscos é denominada malacocultura. É o cultivo, por exemplo, de mexilhões e ostras.

0,43% entre 1993 e 2003 da pesca extrativa contra 9,04% de crescimento anual da aqüicultura inferiram que o crescimento da demanda conforme projetado será de responsabilidade da aqüicultura, pois a pesca extrativa está estagnada e sem condições de grandes evoluções. Se em 2003 a aquacultura forneceu 40% do pescado consumido, no ano de 2030 deverá atingir os 70% conforme os autores. Consideram necessário para isto o aprimoramento de técnicas que garantam sustentabilidade na criação e ainda incorporação de novas espécies nos cultivos.

A principal região aqüícola do mundo é a Ásia. Sozinha a China era responsável, em 2004², por 69,6% da produção mundial (FAO, 2006).

A aqüicultura trouxe duas mudanças cruciais para o setor de frutos do mar: consistência de oferta e preços mais baixos. Dennis Overton, diretor administrativo da Aquascot, uma operação de criação de peixes na escócia, diz que a aqüicultura gerou aumento da demanda de peixe. Antes da criação do salmão, os supermercados achavam que a imprevisibilidade da oferta dificultava sua venda. Agora, o salmão pode ser vendido da mesma forma que as carnes bovina ou ovina, e isso, diz, tem causado enorme impacto nas vendas. (PROMESSA....., 2003, p.20).

A aqüicultura contribuiu em 2001 com 48,4 milhões de toneladas do total de 142,1 milhões de toneladas de pescados produzidos naquele ano segundo dados da FAO publicados em 2003 (BORGHETTI *et al.* 2003). Em 2002 alcançou 51,4 milhões de toneladas e um valor de US\$ 60 bilhões (SUPLICY, 2006).

Tanto o crescimento da produção quanto da receita gerada pelos produtos da aqüicultura tem um comportamento linear crescente (positivo), apesar de suas taxas incrementais serem diferentes em função do comportamento dos preços.

A taxa de incremento de produção no período 1990 a 2001 atingiu 187,6% conforme dados da FAO³, e a taxa de incremento da receita no período citado atingiu 125,9%, dado que o preço médio recebido reduziu-se de US\$1,62/Kg para US\$1,27. Por outro lado a taxa de incremento das capturas pesqueiras (organismos não cultivados) cresceu apenas 7,8% no mesmo período evoluindo de 86,8 milhões de toneladas para 93,6 milhões (FAO, 2003 *apud* Borghetti *et al.* 2003). Assim, devido à rápida evolução da aqüicultura e ao cada vez mais custoso processo de captura, a aqüicultura desponta como uma solução ao futuro déficit na oferta de pescados. Em 1990 a aqüicultura respondia por 16% do total da oferta mundial de

² Último ano disponível nos documentos da FAO, publicados no ano de 2006.

³ As estatísticas da FAO separam a produção da aqüicultura em três tipos: de água salobra, de água doce e de água marinha.

organismos aquáticos aumentando sua participação para 34% do total da oferta no ano de 2001.

Dados mais recentes com base em Carvalho (2006) indicam evoluções muito positivas no comércio internacional de organismos aquáticos cultivados especialmente aqueles oriundos de países em desenvolvimento, indicando assim a participação crescente destes produtos na renda dos citados países e em sua pauta de exportações. Em 2004 as exportações mundiais de pescados atingiram segundo o autor citado o nível recorde de US\$ 71,5 bilhões com incremento de 51% sobre as exportações de 1994. Além disso, somente entre os anos de 2000 e 2004 as importações de pescados ampliaram-se 25% atingindo US\$ 75 bilhões.

De acordo com a FAO (2006) a aquicultura mundial tem crescido a uma taxa anual de 8,8% de 1950 a 2004. No conjunto, a América Latina e o Caribe tiveram a maior taxa anual de crescimento (21,3%), seguida pela China (12,4%) e pelo Norte e Nordeste da África com 10,7 e 10,8% respectivamente. O grande crescimento da aquicultura sul americana é explicado pelo crescimento da produção de salmão e trutas no Chile e de camarões de cultivo no Equador e no Brasil.

Entre os organismos de aquicultura, os crustáceos (sirís, caranguejos e camarões) têm demonstrando uma importância crescente considerando os dados de evolução e participação apresentados pela FAO. Dentro do grupo o maior destaque é para a carcinicultura⁴ marinha, a qual responde por 64% da produção do grupo. Saliente-se que a Ásia responde por 89% da produção mundial de crustáceos, sendo o restante praticamente dividido entre América o Norte/Central e América do Sul (BORGHETTI *et al.* 2003).

A classificação em termos de exportação na América Latina segundo a FAO (2006) é o salmão em primeiro lugar com 375.000 toneladas, em segundo lugar está o camarão marinho com 256.000 toneladas e a tilápia em terceiro com 86.500 toneladas.

Relativamente ao *ranking* na produção da aquicultura mundial, os cinco primeiros países são: China, Índia, Japão, Filipinas e Indonésia. Na produção o Brasil atingiu a 19^a colocação em 2001. (FAO 2003, *apud* Borghetti 2003). Saliente-se que os oito maiores produtores de aquicultura são países da Ásia.

⁴ Destaca-se o crescimento de produção do camarão branco do pacífico – *Litopenaeus vannamei*.

Ao analisar-se a aqüicultura e pesca sob a ótica do consumo, o principal referencial é a recomendação do consumo *per capita* estabelecido pela Organização da Saúde (OMS) de 12Kg/hab/ano. Entre os países relacionados pela FAO (2003) e apresentados por Borghetti (2003) nos diversos continentes somente não alcançaram o valor recomendado alguns países da América do Sul (Argentina - 8,4Kg., Uruguai - 8,2Kg., Equador - 7,0Kg., Brasil - 6,5Kg, Paraguai - 5,4Kg, Colômbia - 4,4Kg., Bolívia - 1,6Kg.). De forma geral os maiores índices de consumo *per capita* estão entre os países industriais e os países desenvolvidos, mais do que o dobro do índice expresso pelos países com economia em transição segundo os dados da FAO (2003). O consumo médio mundial em 1999 foi de 15,8Kg/hab/ano e deverá atingir entre 19 a 21kg/hab/ano segundo a FAO (2003) *apud* Borghetti (2003).

5.2 A AQÜICULTURA NO BRASIL

A aqüicultura Sul Americana, e a brasileira, a exemplo da aqüicultura mundial, também apresentou taxas de crescimento positivas até 2004 quando houve decréscimo de produção por problemas de viroses na produção do Nordeste e de Santa Catarina. Outros países tais como Equador e Colômbia também tiveram quedas de produção. O Equador atualmente (2006) recuperou sua produção.

A taxa de crescimento da produção de aqüicultura no Brasil, no período 1990 a 2001, foi muito superior à taxa de crescimento mundial 925% (do Brasil) contra 187% no mundo todo, no mesmo período. (FAO 2003 *apud* Borghetti 2003). A esse respeito deve-se salientar a taxa elevada de crescimento de produção (68,2%) que ocorreu em (...) 1996, a qual coincidiu com a retomada de foco de política pública para o desenvolvimento da aqüicultura brasileira, que não existia desde a extinção da SUDEPE (*Superintendência de Desenvolvimento da Pesca*) em 1989. (FAO 2003 *apud* Borghetti 2003, p. xvii).

No período 1990 a 2001 a receita gerada pela aqüicultura incrementou 695% evoluindo de 104 milhões de dólares para 726 milhões, segundo dados dos autores referidos.

A década de 90 foi de grandes avanços para a aqüicultura mundial e especialmente para a brasileira. Foi essa década, por exemplo, que os cultivos do camarão branco do Pacífico, *Litopenaeus vannamei* se popularizaram no país, fazendo com que a carcinicultura se tornasse a modalidade de cultivo mais lucrativa da aqüicultura nacional. No mesmo período, as capturas pesqueiras sofreram redução de 1,4%. (FAO, 2003 *apud* BORGHETTI, 2003, p. 66).

O Brasil é o segundo colocado (210 mil toneladas) com 20,9% da produção aqüícola Sul Americana, o Chile é o primeiro com 62,9% (631,6 mil toneladas) de produção, dados de 2001. (FAO 2003 *apud* BORGHETTI, 2003).

Apesar do avanço do Brasil na posição do *ranking* internacional estabelecido pela FAO, o país tem muito a avançar dado que a nossa produção ainda é (...) *menor que países com condições climáticas ou disponibilidade de áreas e de água muito menores como exemplo: Nova Zelândia, Egito, Reino Unido (...)*. (FAO 2003 *apud* BORGHETTI 2003, p. 67).

Mas apesar disto, conforme aponta Rocha (2006) haverá uma redução da taxa de incremento da aqüicultura no Brasil nos próximos anos. Ele atribui como causa disto “principalmente as crescentes pressões e restrições impostas pelos gestores públicos para o licenciamento da exploração dos recursos naturais”. Este tipo de atuação acabaria por criar “obstáculos, limites e condicionantes à utilização de áreas (...) pela aqüicultura, afastando investidores e dificultando o desenvolvimento deste importante setor estratégico”. (p.2).

Na participação por regiões, no Brasil, segundo os dados do IBAMA (2002), destacam-se a região Sul com 49% (86,5 mil toneladas), estão as regiões Sudeste com 19% e a Nordeste com 18%. As regiões Centro-Oeste e Norte são as de menor desenvolvimento na atividade com 9% e 5% de participação. Saliente-se que estes foram os últimos dados disponibilizados e, referem-se ao ano de 2000. (FAO 2003 *apud* BORGHETTI 2003).

Como as fazendas de cultivo de camarões marinhos estão concentradas na Região Nordeste, foi justamente essa região que dominou a produção nacional em águas marinhas. Em 2000, 64% (24,4 mil toneladas) das 38,8 mil toneladas produzidas pela maricultura brasileira foram produzidas no Nordeste. Em seguida, apareceu a região sul com 35% (13,2 mil toneladas), representado basicamente pelo cultivo de mexilhão, ostra e camarão. (FAO 2003 *apud* BORGHETTI 2003, p. 76).

A região Sul é a região de maior participação nas produções de peixes (55%) e de moluscos (97%). A região Nordeste é a campeã na produção de crustáceos (82%) e a região Sudeste em Anfíbios (74%), segundo dados dos autores citados anteriormente.

5.3 A AQUICULTURA EM SANTA CATARINA

5.3.1. A participação no ranking nacional

Santa Catarina está classificada na segunda posição na produção aquícola nacional com 30,2 mil toneladas (17%) em 2000, ficando pouco abaixo do primeiro colocado que é o Rio Grande do Sul que produziu naquele ano 33,1 mil toneladas (19%). (FAO 2003 *apud* Borghetti 2003, p. 76). Santa Catarina é líder na aquíicultura marinha com 34% da produção nacional, ou sejam 13,1 mil toneladas.

Deve-se salientar que o Estado é líder na malacocultura (cultivo principalmente de ostras e mexilhões). É justamente aqui onde são encontrados os maiores destaques da aquíicultura catarinense. Segundo Lins (2004) e Borghetti (2003) os papéis da UFSC e da EPAGRI foram fundamentais na introdução e desenvolvimento da atividade no território catarinense.

5.3.2 O Papel institucional no desenvolvimento da aquíicultura no Estado

Borghetti *et al.*(2003) afirma que o grande salto produtivo e tecnológico da malacocultura brasileira foi consequência dos trabalhos desenvolvidos pela UFSC. Na verdade conforme resgata Lins (2004) o Departamento de Aquíicultura (hoje ampliado para o curso de Engenharia de Aquíicultura) desenvolveu inicialmente (ainda nos anos oitenta) pesquisas com ostras nativas e posteriormente a atividade voltou-se para a ostra japonesa no Laboratório de Cultivo de Moluscos Marinhos (LCMM)⁵. Além disto, ocorria paralelamente e em conjunto pesquisas com mexilhões no Laboratório de Mexilhões (LAMEX) na época pertencente ao Departamento de Biologia (LINS, 2004).

A participação da EPAGRI foi essencial para garantir o êxito da malacocultura em Santa Catarina:

Igualmente decisiva na trajetória da maricultura catarinense foi a participação da EPAGRI. A rigor, o alcance da escala comercial no cultivo de moluscos em Santa Catarina não pode ser desvinculado do interesse dessa instituição [EPAGRI] nas pesquisas que a UFSC realizava desde o início da década de 1980 (LINS, 2004, p. 8).

Nesse sentido, a atuação conjunta da UFSC e da EPAGRI permitiu a disseminação da maricultura no Estado. A atuação da EPAGRI dava-se principalmente ao nível de comunidade, (...) *com a transferência de conhecimentos, disponibilidade de informações e prestação de assistência técnica* (LINS, 2004, p.9). Igualmente importante foi o papel dessa instituição no fortalecimento do

⁵ A implantação do laboratório criou a competência profissional e metodológica para viabilizar técnico-economicamente o cultivo de ostras no Estado. Entre os objetivos do LCMM estão: produzir sementes de ostra japonesa para pescadores artesanais, bem como fomentar outra atividade econômica no litoral do Estado, o cultivo de mexilhões. (Borghetti 2003).

associativismo no segmento, logrando a organização dos produtores em 18 associações conforme destaca Lins (2004).

Outro elemento institucional importante foi o estabelecimento do *Brazilian Mariculture Linkage Program* (BMLP), originado de parceria entre a UFSC/LCMM e a *Canadian International Development Agency* (CIDA), o qual permitiu a formação/treinamento de pessoal no Canadá e aportes para desenvolvimento das comunidades pesqueiras artesanais. A parceria⁶ permitiu, também a melhoria tecnológica do LCMM e o desenvolvimento de diversos projetos que garantiram o sucesso da atividade no Estado. Lins (2004) salienta que a parceira rendeu frutos também na carcinicultura, com a criação da Fazenda Experimental Yakult e a instrumentalização através de recursos para pesquisas e treinamento. O programa foi estabelecido no início dos 90 e encerrado em junho de 2003.

Assim, graças à parceria com o Canadá, pelas pesquisas da UFSC e extensão da EPAGRI e mais recentemente os apoios creditícios da Prefeitura Municipal de Florianópolis o cultivo de moluscos teve a expansão mostrada no gráfico 5.1.

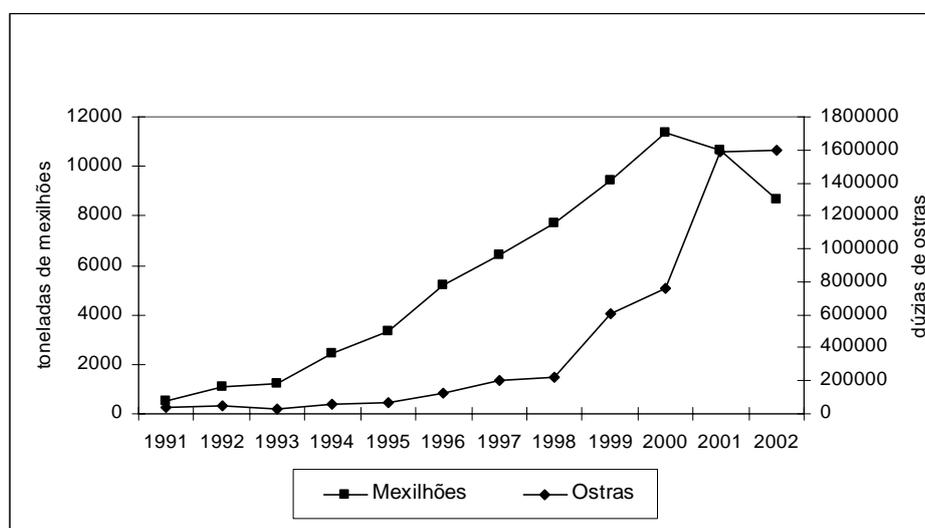


Gráfico 5.1: Produção cultivada de moluscos em Santa Catarina: 1991-2002

Fonte: Lins(2004) com base em dados da EPAGRI

O crescimento da produção de mexilhões cultivados chegou a 23 vezes entre 1991 e 2000. A produção de ostras ampliou-se 37 vezes entre 1991 e 2002, atingindo neste último ano 1,6 milhões de dúzias. (Lins, 2004). Afirma o citado autor: (...) *existem atualmente centenas de famílias vinculadas à malacocultura, a maioria*

⁶ A este respeito ver www.uvic.ca/bmlp/projetos/.

na produção de mexilhões (p. 3). A distribuição do cultivo ao longo da costa está marcando a paisagem litorânea, declara ele. Borghetti (2003) estimou em 1100 o número de produtores, ocupando uma área total de 900 hectares e gerando 6.000 empregos diretos.

Apesar da malacocultura estar dispersa numa dezena de municípios, os de Florianópolis e Palhoça são pólos da ostreicultura concentrando 84% da produção de ostras do Estado (Lins, 2004).

5.3.3 O benefícios socioambientais da aqüicultura em Santa Catarina

Os principais benefícios socioambientais são a possibilidade das famílias desenvolverem alternativa às dificuldades enfrentadas pela pesca artesanal, bem como os ganhos de renda. Neste sentido, Lins (2004) apontou estudos de Vinatea (2000) e de Silveira (1999) mostrando que a renda média mensal obtida com mexilhões era de 5 contra 2 salários mínimos para a pesca artesanal em duas regiões e de 1 a 10 salários no caso de outra região. Além disto, Rosa (1997), *apud* Lins (2004), levantou que (...) *o cultivo de moluscos passou a ser considerado ocupação principal e fonte de renda familiar mais importante por numerosas famílias* (p. 14).

Entre os problemas listados por Lins (2004) para a maricultura catarinense estão a relativa fragilidade do maricultor para a comercialização, pois ainda existe carência de infraestrutura para beneficiamento e armazenagem, a qual é feita por intermediários. Outro aspecto preocupante é a prática de retirada de sementes dos costões que embora proibida é feita, o que poderá comprometer a recomposição dos ecossistemas naturais.

Outra atividade que tem revelado destaque mais recentemente no Estado é a carcinicultura, principalmente após 1998/99. A atividade teve crescimento exponencial a ponto de na safra 2003 alcançar a produção de 3.500 toneladas. A análise sobre este segmento da aqüicultura será desenvolvido em outra seção.

Ostrensky *et al.*(2000) *apud* Borghetti (2003) declara que “apesar do bom ritmo de crescimento vivenciado nos últimos anos, todas as principais modalidades de aqüicultura praticadas no país apresentam grandes pontos de estrangulamento, que tendem a impedir a manutenção desses ritmos de crescimento (...) (p. 103).

Na piscicultura e na malacocultura, o maior desafio é contornar os problemas decorrentes do fato dessas atividades serem desenvolvidas em escala familiar, o que implica baixos níveis de tecnificação e de produtividade e falta de uma estrutura comercial adequada para escoamento da produção. Na carcinicultura, em que a produção está mais centralizada em médios e grandes investidores, o desafio é criar

condições técnicas e legais para a expansão das áreas cultivadas e para intensificação dos regimes de produção, condições necessárias para garantir o ingresso de empresas de ponta nos setores de produção de pós-larvas, melhoramento genético, diagnóstico e controle de enfermidades, fábricas de ração, empresas de consultoria técnica. (BORGHETTI, 2003, p. 103)

A moderna aqüicultura, apesar de estar em um estágio inicial de desenvolvimento tem demonstrado uma performance invejável, principalmente em Santa Catarina, onde a maricultura tem dado saltos em termos de produção e produtividade.

5.4 – A CARCINICULTURA: EVOLUÇÃO E MERCADOS

5.4.1 A carcinicultura no mundo

A criação de camarões é a atividade de maior crescimento na aqüicultura mundial. Segundo Nunes 2000 (*apud* LUCHESE E BATALHA, 2003) a atividade movimentou US\$ 6,1 bilhões por ano, representando 12% de toda o setor aqüícola mundial. Em termos de volume (...) *no ano 2000, a produção mundial do camarão cultivado em cerca de 1,2 milhões de hectares de viveiros localizados em mais de 50 países em desenvolvimento, chegou a 865.000 toneladas* (ABCC; DPA, 2001, p.9).

Os dez principais produtores em 2002 em termos de volume são na seqüência: China, Tailândia, Vietnã, Índia, Indonésia, Bangladesh, Brasil, Equador, México e Honduras. Embora a China seja a primeira colocada em termos de volume de produção (310.750 toneladas), ela encontra-se na terceira colocação quanto à produtividade (1.158 kg/ha). Este índice de produtividade chinês é 60% menor do que o tailandês que atinge 3.421 kg/ha. (ABCC,2003).

Países asiáticos e latino-americanos vem se destacando como produtores potenciais para essa atividade. Dentre os países latino-americanos, o Brasil pode ser apontado com um dos que vem apresentando forte ascensão em volume produzido. Tal expansão pode ser justificada, entre outras razões, pelas condições edafo-climáticas propícias à criação de camarão. (LUCHESE e BATALHA, 2003, p. 2).

5.4.2 - A carcinicultura no Brasil

5.4.2.1 A liderança brasileira

O Brasil, apesar de estar classificado na 7ª colocação em termos de volume produzido, é o primeiro em termos de produtividade, atingindo o patamar de 5.458 kg/ha em 2002, bem acima do segundo colocado, a Tailândia com 3.421 Kg/ha naquele ano.

Esta condição do Brasil foi conseguida graças à (...) a opção pelo cultivo do *Litopenaeus vannamei*, camarão branco do pacífico, no começo de 1993 foi decisiva para estimular a produção brasileira, devido a capacidade de adaptação às mais variadas condições e locais de cultivo (SBRISSIA E MORAES, 2003, p.2). O Brasil poderá garantir a posição de liderança dentro de alguns anos, pois, somente no Nordeste existem ao redor de 300.000 hectares potencialmente aptos à carcinicultura marinha cultivada. Além disso, os maiores produtores mundiais não possuem condições de ampliação de área de cultivo.

Saliente-se aqui também como elemento impulsionador da carcinicultura a Plataforma Tecnológica⁷ de Cultivo de Camarões Marinhos, elaborada em 2001 que forneceu os direcionadores estratégicos para o setor ao mesmo tempo em que determinava as esferas institucionais responsáveis pelo desenvolvimento de cada um dos segmentos estratégicos.

Nas palavras de Pratini de Moraes, na época Ministro de Agricultura e do Abastecimento, o estabelecimento da Plataforma Tecnológica tem por propósito (...) fortalecer o diálogo do governo com os investidores do setor privado, para alcançar eficiência e melhores resultados das ações estratégicas para o desenvolvimento sustentável da carcinicultura nacional (ABCC;DPA, 2001, p.3).

A Plataforma engloba os seguintes segmentos estratégicos:

- 1) Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
- 2) Planejamento Estratégico (Zoneamento e Regulamentação);
- 3) Sustentabilidade Ambiental;
- 4) Gestão de qualidade;
- 5) Biossegurança;
- 6) Mercado;
- 7) Capacitação de Recursos Humanos;
- 8) Carcinicultura Familiar;

⁷ A Plataforma Tecnológica do Camarão Marinho Cultivado (outubro de 2001) foi feita com financiamento do CNPq, sob as coordenações do Ministério da Agricultura (Departamento de Pesca e Aqüicultura) e da Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Os estudos de vários pesquisadores e consultores geraram um documento direcionador de atividades estratégicas governamentais para o setor, e também, para os próprios atores do setor. "O documento final, contém além de análise do cultivo do camarão no mundo e no Brasil, uma proposta das ações estratégicas que refletem o pensamento dos diversos atores envolvidos no desenvolvimento da carcinicultura nacional". (ABCC; DPA, 2001, p. 6). Os principais atores do setor visualizados pela plataforma são: governo, associações, produtores, comercializadores, processadores, fiscalizadores, normatizadores, de assistência técnica, financiadores.

O documento também mostra a diversas instituições que deverão estar envolvidas para o desenvolvimento em cada uma dos segmentos estratégicos.

O cultivo de camarões é altamente dependente de temperaturas elevadas, as quais vão determinar o crescimento do animal e o número de ciclos possíveis de serem executados durante o ano. Devido a isto a região do Nordeste (96% da produção brasileira) apresenta um maior número de ciclos em comparação com Santa Catarina (3% da produção), o que tem garantido à primeira produtividades acima de 5.000 kg/ha/ano em 3 a 4 ciclos, e de apenas 3.500 Kg/ha/ano em 2 ciclos em Santa Catarina.

5.4.2.2 A evolução da produção brasileira

A evolução da produção brasileira de camarões cultivados revela uma curva exponencial em termos de produção, como conseqüência de melhorias contínuas em manejo, produção de pós-larvas e mercado francamente comprador. Porém, pós 2003 o mercado americano que era nosso maior comprador passou a ser restritivo, houve valorização do real e aparecimento de doenças. O camarão perdeu competitividade. Assim, houve alteração no ritmo de crescimento inclusive com redução de produção pós 2004 (Gráfico 5.2).

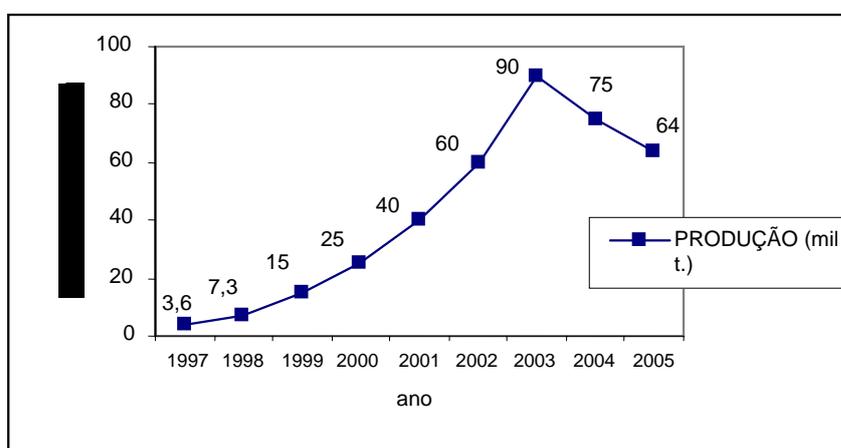


Gráfico 5.2. Evolução da produção brasileira de camarão cultivado - 1997/2005 (em mil t.)

Fonte: dados da ABCC (2003), Madrid (2005).

O interesse privado de investir no cultivo de camarão se revelou depois que as pesquisas em tecnologia de manejo deram certo e que o país alcançou boa produtividade. Além disso, com a tecnologia os produtores deixaram de depender da importação de pós-larvas (PINTO, 2000).

Por isto, os indicadores evoluíram de 20 fazendas em 1995 as quais geraram US\$ 42 milhões em exportações para mais de 250 fazendas em 2001 exportando US\$ 129 milhões e volumes de 40 mil toneladas neste ano e 60.000 toneladas em 2002, com uma renda de US\$ 200 milhões. A rápida evolução tornou a carcinicultura a principal geradora de divisas dentro da pauta dos pescados, tendo atingido 48% das exportações em 2001. (MEURER e EMÍLIO, 2002).

Segundo Stern (2006) a carcinicultura gerou 62 mil empregos em 2005 e US\$ 250 milhões de receita. Somente no caso da região Nordeste as exportações do setor já chegaram a contribuir com mais de 50% das exportações do setor pesqueiro brasileiro.

5.4.2.3 O mercado do camarão e seu comportamento

Os principais mercados consumidores do camarão de cultivo do Brasil são: EUA, França, Espanha, Portugal e Japão. Cada um destes mercados tem preferência peculiar pela apresentação do produto, o leque de preferências vai de camarão sem cabeça congelado a filetes de camarão.

No Brasil, o consumo é restringido pelo nível de renda da população, o que faz com que o produto seja considerado caro. A demanda mundial é de forma geral crescente, com exceção do Japão, que reduziu o consumo nos últimos anos.

Os principais mercados importadores são Estados Unidos, Japão e Europa. O consumo *per capita* americano é de 3kg e, do Japão caiu entre 96 e 2001 de 3Kg para 2,25Kg *per capita*. Além disso, a tendência cada vez mais acentuada do mercado americano é a ampliação do consumo de camarão com maior valor agregado. O consumo mundial de camarão está com tendência crescente ano a ano na Europa pelo efeito moeda forte e na Ásia devido ao aumento populacional e o aumento da renda. No Brasil o consumo *per capita* é de 220 gramas, e a cidade com maior consumo é o Rio de Janeiro, com 500 gramas de consumo *per capita*. A carcinicultura torna-se cada vez mais importante na aqüicultura brasileira, pois já responde por 60% do valor total das exportações de pescados do Brasil. As receitas de 2003 provenientes da exportação de camarões geraram US\$ 226 milhões para um volume exportado de 58,4 mil toneladas. O segmento tem crescido de forma exponencial no Brasil conforme pode ser visualizado no gráfico 5.3. Somente no ano de 2003 a produção cresceu 50%, passando de 60.000 toneladas para 90.000 toneladas. Pode-se observar no gráfico 5.3 que a taxa de crescimento de produção e produtividade é superior à taxa de crescimento de área de cultivo, indicando um

aprimoramento tecnológico na atividade. O dado discrepante é o ano de 2004, quando houve queda de produção no nordeste por aparecimento de virose e no sul (SC) por redução de produção por falta de pós-larvas. A atividade é importante absorvedora de mão-de-obra, gerando 3,75 postos de trabalho por hectare, superando, neste quesito, os setores sucroalcooleiro e mesmo a fruticultura irrigada. A área de produção em 2003 atingia cerca de 15 mil hectares. O país era líder mundial em produtividade naquele ano atingindo 6.000 kg/ha, bem acima da Tailândia (segundo colocado) com 3,5 toneladas por hectare.

Desde 2004 a produtividade brasileira passou a reduzir⁸-se como consequência de enfermidades IMNV no Nordeste e Mancha Branca em Santa Catarina.

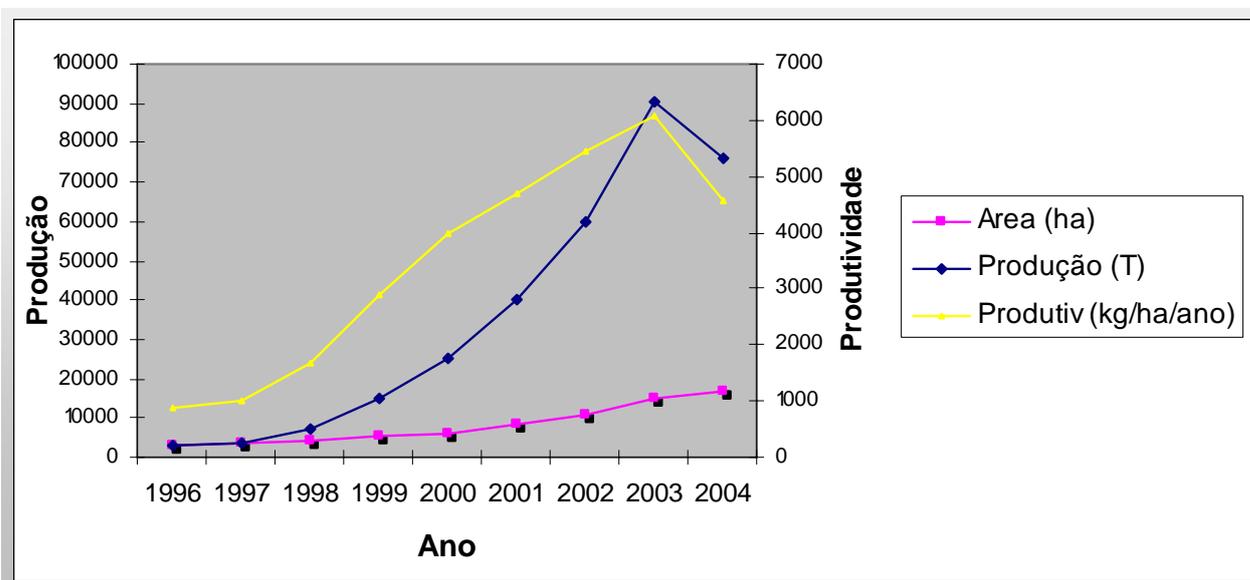


Gráfico 5.3 – Brasil – Área em hectares, produção em toneladas e produtividade em Kg/ha/ano (1996-2004)

Fonte: elaboração do autor com base em Rocha s.d., Rocha e Rodrigues (2004)

De acordo com Rocha (s.d.), no Brasil é baixa a participação da exportação de camarão com valor agregado no volume total exportado. Para isso, verificou, comparativamente as exportações brasileiras⁹ de camarão com valor agregado, com destino aos EUA em 2001. Conclui que o Brasil está em última colocação neste quesito. Ficou evidente a baixa especialização do Brasil na adição de valor ao produto final.

⁸ A redução de produtividade é originada por um lado pela redução de densidade de cultivo numa tentativa de redução de stress animal e perdas e por outro lado pelas próprias mortalidades nos cultivos. Em Santa Catarina está se fazendo um ciclo a menos (naqueles casos em que é cultivado), pois a maioria dos produtores da Região de Laguna nem cultivaram.

⁹ Naquele ano o Brasil estava em última colocação comparativamente à Tailândia, Vietnam, Índia, China, Equador (em volume) e em termos percentuais perdia para Honduras, Panamá.

Neste sentido Ormond *et al.* (2004) considera que A agregação de valor no beneficiamento final do camarão deve ser uma das prioridades a serem perseguidas pela carcinicultura marinha brasileira, inferindo que a baixa cotação do produto brasileiro seria em parte devido a isso.

Por outro lado, existem análises, que destacam a dificuldade em agregar valor ao produto uma vez que os preços recebidos nessa situação não compensariam os custos. Verificando-se os dados apresentados por Rocha (s.d) os preços pagos na ponta pelos consumidores realmente não estão sendo repassados nas proporções que seriam desejáveis aos países exportadores. Além disso ele mostra uma leve tendência de preços cadentes, não obstante a voracidade dos principais mercados (americano, europeu). Segundo o mesmo autor as importações americanas cresceram 51,5% entre 96 a 2001 e em 2002 cresceram 16%. Os países europeus ampliaram suas importações na média em 13% no ano de 2002.

5.4.3.- A carcinicultura catarinense

5.4.3.1 - A Produção da carcinicultura catarinense

Desde 1998/99, com a dedicação da UFSC e da EPAGRI na introdução e no desenvolvimento de práticas de manejo e de fornecimento de pós-larvas de camarão branco no Estado, a carcinicultura logrou um notável crescimento: de 70 toneladas em 1999 para 4200 toneladas na safra 2004. Gráfico 5.5.

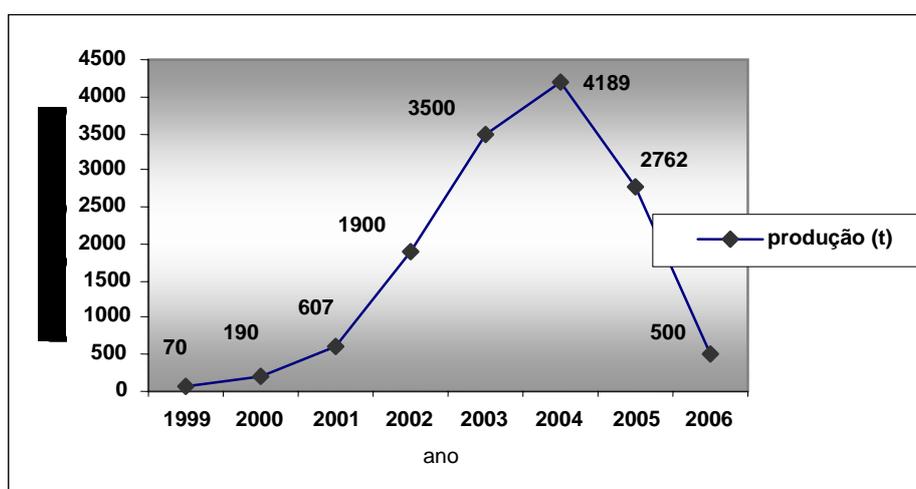


Gráfico 5.4 Evolução da produção da carcinicultura catarinense safras 1999 a 2006

Fonte: Elaboração do autor com base em Winckler (2003, 2006).

Segundo Winckler (2003), coordenador do Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinheiros, na safra 2003 foram cultivados 870 hectares resultando em 3.500 toneladas. A safra 2004 atingiu 4 200 toneladas conforme CEDAP (2004), com área de cultivo de 1563 hectares. A produção só não foi maior naquele ano por problemas de falta de pós - larvas em fins de 2003. De toda forma a atividade teria uma área potencial para a atividade no estado, superando a casa dos 5 mil hectares.

A inflexão na evolução da produção a partir de 2004 (Gráfico 5.5) será verificada no capítulo de análise. Contribuíram para isso diversas mudanças no ambiente geral das empresas (Mancha Branca, *anti-dumping*, câmbio e outras).

Winckler tipifica as fazendas de criação de camarão em três estratos¹⁰: pequenas (até 10 hectares), que representariam 39% do total de fazendas, as médias (entre 10 a 30 hectares) seriam 47% e grandes (áreas superiores a 30 hectares) representariam 14% do total. As fazendas que eram apenas 4 em 1999 (36 ha), evoluíram para 63 em 2003 (870 ha).

A atividade é importante também do ponto de vista social, uma vez que gera até dois empregos diretos por hectare de lâmina d'água e dois e meio empregos indiretos, ou seja, nas agroindústrias fornecedoras de insumos e processadoras e distribuidoras.

¹⁰ Para o Brasil como um todo o segmento de Pequenas e Médias fazendas (945 produtores) também supera o de Grandes fazendas (apenas 52 produtores) (considere os dados da ABCC de 2004, no quadro a seguir).

| Indicador (%) | Área (%) | Número produtores (%) | Produção (%) |
|---------------|----------|-----------------------|--------------|
| Estrato | | | |
| Pequenas | 15,9 | 71,4 | 15 |
| Médias | 31,4 | 23,4 | 31 |
| Grandes | 52,7 | 5,2 | 54 |
| Total | 100 | 100 | 100 |

CAPÍTULO VI

EVOLUÇÃO DA CARCINICULTURA CATARINENSE: SURGIMENTO E ESTRUTURAÇÃO DO CLUSTER

6.1 - AS INSTITUIÇÕES DA CARCINICULTURA CATARINENSE

Santa Catarina desponta no cenário nacional na maricultura¹. Esta situação é fruto das ações de um conjunto de instituições. Foram importantes para o desenvolvimento da atividade no Estado a UFSC e a EPAGRI, que desde a década dos 80 atuam com pesquisa e extensão.

Deve-se destacar, também, a importância do *Brazilian Mariculture Linkage Program* (BMLP) – Programa Brasileiro de Intercâmbio de Maricultura - parceria entre a UFSC e a *Canadian International Development Agency* (CIDA) que visava ao treinamento e à formação de pessoal, gerando, assim, a possibilidade de melhoras tecnológicas na aqüicultura marinha em Santa Catarina.

Embora a Universidade Federal de Santa Catarina e a Epagri tenham iniciado os primeiros trabalhos objetivando o desenvolvimento da carcinicultura no Estado na primeira metade dos anos oitenta, a atividade veio a deslançar efetivamente após a introdução da espécie *Litopenaus vannamei* (camarão branco do Pacífico) em 1998. Além da introdução desta espécie de camarão, pode-se atribuir a competitividade e a evolução da carcinicultura catarinense a um conjunto de fatores listados no Quadro 6.1, determinantes do crescimento exponencial da atividade em Santa Catarina.

Embora o Quadro não seja exaustivo, relaciona elementos impulsionadores essenciais à atividade no Estado. Aqui estão inseridas, por exemplo, as variáveis aprendizagem, inovação, empreendedorismo, localização, atuação de instituições e mercado. Variáveis estas de importância na definição do sucesso (competitividade) de arranjos produtivos (agrupamentos e *clusters*) como será evidenciado nesse trabalho.

¹ A maricultura é um ramo da aqüicultura, se refere ao cultivo de organismos marinhos. O outro ramo é o de organismos de águas interiores. A maricultura subdivide-se em cultivo de moluscos (malacocultura – ostras, mariscos e outros moluscos), o cultivo de algas, a carcinicultura (camarões), o cultivo de outros crustáceos e a piscicultura de água salgada.

Quadro 6.1 – Fatores estimuladores da evolução da carcinicultura catarinense

| |
|---|
| Câmbio favorável a partir de 1999 ² até outubro de 2002 |
| Criação do Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos ³ |
| Existência do Laboratório de Camarões Marinhos da UFSC |
| Existência de pessoal treinado na UFSC e EPAGRI desde os anos 80 |
| Introdução do <i>Litopenaeus vannamei</i> – de alta produtividade |
| Disponibilidade de áreas para cultivo – aptidão já provada de certas localidades |
| Plataforma Tecnológica de Cultivo de Camarões Marinhos |
| Criação da Associação Catarinense dos Criadores de Camarões |
| Pré-existência de alguns canais de comercialização |
| Criação do curso de engenharia de aquíicultura pela UFSC |
| Formação de pessoal técnico – desde doutores na área, engenheiros a pessoal de apoio. |
| Demanda crescente pela evolução favorável do turismo em Santa Catarina |

Fonte: elaboração do autor

O papel das instituições tem sido fundamental não apenas para o surgimento da atividade, mas também na consolidação da mesma. A subseção seguinte trata das diversas instituições que interferem na evolução da carcinicultura catarinense.

6.1.1 – Instituições e evolução da atividade

Conforme anteriormente visto na revisão teórica, quanto mais avançado o *cluster* maior será o papel do apoio institucional. Porter (1999) aponta as vantagens para os aglomerados da ação institucional pública e privada principalmente pela disponibilização de bens em condições não dispendiosas, como, por exemplo, os investimentos públicos em educação e pesquisa, informações, feiras comerciais e outros benefícios. Em Almeida *et al.* (2003), vimos o novo papel⁴ dos agentes

² Embora, a princípio, o camarão catarinense seja destinado ao mercado interno, conforme afirmam os técnicos da área, e, portanto, o câmbio não seria um fator relevante, mas considerando-se que a produção do nordeste, ao encontrar facilidade na exportação, esta deixa de competir no mercado interno com a produção catarinense. Há aqui um fator indireto.

³ O Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos foi lançado no município de Laguna em maio de 1999, pelo governador do Estado, e possuía como meta a implantação de 2.500 hectares de cultivo com geração de 3.000 empregos e de 50 milhões de reais de recursos por ano a partir da implantação plena segundo o coordenador estadual do programa, sr. Sérgio Winckler. O programa tem como principais executores a EPAGRI e a UFSC e destina-se preferencialmente aos pescadores artesanais e aos pequenos e médios produtores, em empreendimentos coletivos, familiares e/ ou individuais (ACCC,2006).

⁴ Iglori (2000) resgata de Brusco (1990) o papel essencial que as instituições desempenham na obtenção de consensos entre os atores de um distrito e também a importância delas como provedoras de suporte tecnológico e de informações para as firmas.

institucionais, especialmente os públicos, no sentido de criar um ambiente mais favorável aos aglomerados para enfrentar os desafios da competitividade e dos avanços de tecnologias. Vargas (2002) intui um processo mais dinâmico no qual as instituições evoluiriam conjuntamente com a tecnologia, com as formas organizacionais, estruturas de mercado e com as estratégias das firmas. Nesse sentido, Porter (1999) destaca a importância de uma participação mais ativa das instituições a fim de garantir o aprimoramento contínuo dos aglomerados. O Quadro 6.2 relaciona um conjunto de instituições ligadas à carcinicultura catarinense e que nas suas múltiplas relações têm possibilitado o avanço da aglomeração produtiva.

Quadro 6.2 – Relação de instituições ligadas à carcinicultura - SC

| |
|--|
| EPAGRI – CEDAP (Empresa de pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A. e Centro para o Desenvolvimento da Aqüicultura e Pesca) |
| UFSC – LCM (Universidade Federal de Santa Catarina e Laboratório de Camarões Marinhos) |
| CURSO DE AQUICULTURA |
| ACCC (Associação Catarinense de Cultivadores de Camarões) |
| ABCC (Associação Brasileira de Cultivadores de Camarões) |
| COOPERCAMARÃO (Cooperativa de Produtores de Camarão) |
| SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) |
| IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente) |
| FATMA (Fundação de Meio Ambiente) |
| CIDASC (Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina) |

Fonte: Elaboração do autor com base em entrevistas e literatura.

Aqui são consideradas instituições, toda uma gama de organizações, conforme o conceito de Becattini (1994). Além das instituições listadas no Quadro 6.2, outras foram relacionadas nas entrevistas. No entanto, os entrevistados não reconheceram nessas maior grau de participação no sistema, com exceção de um ou outro entrevistado. Porém, algum destaque deve ser feito aos bancos de desenvolvimento que participaram facilitando créditos de investimento para a instalação de muitas fazendas. A Secretaria Regional de Desenvolvimento foi citada apenas uma vez, a prefeitura de Laguna foi lembrada porque participou das reivindicações recentes ao IBAMA no caso do policultivo, as ONGs foram lembradas como grandes constrangedoras e ameaçadoras ao sistema, o Grupo de Gerenciamento Costeiro foi citado uma ou duas vezes relacionado à APA (Área de Preservação Ambiental) da Baleia Franca, o Ministério Público Federal foi

considerado em função de ações judiciais contra a atividade exigindo, por exemplo, EIA-RIMA dos produtores.

Do Quadro 6.2 destaque-se novamente a EPAGRI como responsável pelo Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos e a UFSC por meio do Laboratório de Camarões Marinhos como duas importantes instituições fomentadoras desta atividade do agronegócio no Estado.

A **EPAGRI** ministra cursos técnicos e treinamento de mão-de-obra, desenvolve extensão rural com técnicos nas diversas regiões, pesquisas (basicamente na fazenda Yakult), apoio na preparação de projetos de novos empreendimentos, e é a principal animadora na formação do *cluster* por meio da coordenação do Centro para o Desenvolvimento da Aqüicultura e Pesca (CEDAP). O **CEDAP** pode ser considerado a principal entidade coordenadora do *cluster* da carcinicultura de Laguna. Executa inúmeras reuniões com produtores, associações e diversos órgãos (FATMA, IBAMA, CIDASC, UFSC, MINISTÉRIO PÚBLICO).

A **UFSC** forma profissionais para atuar no segmento por meio do curso de Engenharia de Aqüicultura da UFSC (graduação, mestrado e doutorado), e sobretudo, apóia o segmento com o fornecimento de pós-larvas produzidas pelo Laboratório de Cultivo de Camarões Marinhos da UFSC. Há todo um conjunto de disciplinas voltadas para a carcinicultura, por exemplo, *Carcinicultura, Avanços tecnológicos da carcinicultura, Tecnologia na reprodução de camarões, Tópicos especiais em carcinicultura*. Saliente-se que até o início de 2004, o LCM da UFSC era o único laboratório a fornecer pós-larvas aos produtores. O **LCM**⁵ é um centro de referência nacional em pesquisa e produção de pós-larvas de camarão marinho. O objetivo do LCM –UFSC é “incrementar a produção de camarões no país, realizando pesquisa, extensão e formação de recursos humanos para o desenvolvimento tecnológico desta atividade” (UFSC, s.d.). Beltrame⁶ adiciona os seguintes papéis ao LCM: padronização do processo produtivo, fomento da produção, produção de linhagens de reprodutores para manutenção do banco de reprodutores. Enfatiza como o mais importante o desenvolvimento de novas tecnologias do processo produtivo. Ressalte-se também a ação comercial do LCM e da UFSC no caso das vendas de pós-larvas. Destaquem-se aqui as ações na área do planejamento na

⁵ A construção do LCM iniciou em novembro de 1983 tendo sido inaugurado em 5 de janeiro de 1985. Em 1984, a UFSC iniciou as pesquisas com reprodução e cultivo das espécies nativas.

⁶ O professor Elpídio Beltrame foi entrevistado no mês de abril de 2006, é um dos coordenadores do LCM, o outro é o professor Andreatta.

qual o LCM concluiu o zoneamento da região do complexo lagunar sul (com área potencial de 5.000 hectares) e da Bacia do Rio Inferninho (2.000 hectares).

Seiffert *et al.* (1999, *apud* DUTRA 2003) relatam a importância do LCM como elemento impulsionador no desenvolvimento e aprimoramento da carcinicultura da região Sul do Brasil. As pesquisas, tanto com espécies nativas quanto exóticas, permitiram ao setor alcançar o atual estágio de desenvolvimento. Saliente-se, ainda, o especial esforço para repovoamento dos pesqueiros naturais com as espécies nativas.

Entre 1984 e o ressurgimento da carcinicultura comercial em 1998/99 houve várias tentativas de cultivos comerciais, mas, que não lograram êxito devido, principalmente, às espécies empregadas e influência de outras variáveis tais como: sobrevalorização cambial, tecnologia operacional não totalmente desenvolvida.

“Em 1998, a UFSC e a EPAGRI introduziram no Estado a espécie exótica *Litopenaeus vannamei*. Desde então foi iniciado um novo ciclo dentro da atividade na região”. (Dutra, 2003, p. 33). Tal introdução e as pesquisas dedicadas por ambas as instituições permitiram que a produtividade por ciclo aumentasse ano a ano, avançando, segundo Dutra (*ibidem*), dos 750 kg/ha, no primeiro cultivo em 1998, até atingir o patamar de 1500 kg/ha por cultivo (ciclo) em 2003.

Importante nessa evolução foi o Programa Estadual de Cultivo de Camarão Marinho⁷, foi criado em 1999 numa parceria entre UFSC e EPAGRI, com o objetivo explícito de “implementar ações de apoio à produção de camarões marinhos em cativeiro, como alternativa de desenvolvimento sustentável dos municípios litorâneos catarinenses” (EPAGRI, s.d.). Entre as metas do programa, estavam: implantação de 2500 hectares de cultivo entre 1999 e 2002; geração de 1250 empregos diretos e 1750 indiretos, na cadeia produtiva. (EPAGRI, s.d.). Como principais objetivos do programa, estão: capacitação de produtores, assistência técnica e projetos, fomento por meio de parcerias e serve, ainda, de ponte entre a associação de produtores e os diversos órgãos de fiscalização, normatização e pesquisa no Estado (IBAMA, FATMA, CIDASC, UFSC). Notou-se que o CEDAP passou a desempenhar diversas ações no bojo do Programa fazendo a interlocução da atividade junto a diversas

⁷ O Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos foi lançado em 22 de maio de 1999 com o objetivo de instalar 2,5 mil hectares de fazendas e criar três mil empregos, gerando renda de R\$ 50 milhões por ano.

outras instituições⁸ no escopo da parceria UFSC e EPAGRI, e pode-se inferir que aí tem residido a força alavancadora do crescimento da carcinicultura em SC.

Dessa forma, as ações executadas pela EPAGRI e CEDAP - respaldadas pelo Programa Estadual de Carcinicultura, e juntamente com a atuação em especial da UFSC com o Laboratório de Cultivo de Camarões e Moluscos - lograram êxito, pois na safra 2004, em Santa Catarina, operavam 107 fazendas obtendo produção de 4 189 toneladas anuais e empregando diretamente 780 pessoas nas fazendas (1563 ha). De acordo com a ACCC (2006), na safra do ano em questão os salários representaram aproximadamente 4,2 milhões de reais, valor este dinamizador da economia local e que garantiria o sustento para mais de 500 famílias de baixa renda. A UFSC participa, ainda, da dinamização do setor mediante os cursos de doutorado, mestrado e graduação de Engenharia de Aqüicultura.

Além das duas instituições chaves para a atividade citadas nos parágrafos anteriores, atua no Estado (com sede em Laguna) a **Associação Catarinense dos Criadores de Camarões (ACCC)**. É uma importante entidade privada com forte ação política que possui uma rede de contatos tanto pública quanto privada (laboratórios de produção de pós-larvas, universidades e órgãos públicos) e centraliza as aspirações do seu corpo de associados por meio dos seus três núcleos no Estado (Norte, na região de Joinville; Centro, na região de Florianópolis; e Sul, na região de Laguna). Desses núcleos participam 12, 7, e 86 associados, respectivamente. A associação foi fundada em maio de 2001, em substituição à associação dos aqüicultores da região de Laguna. As principais atribuições da ACCC são: a defesa dos interesses dos produtores de camarões junto ao poder público e aos diferentes segmentos da cadeia produtiva; o estabelecimento de normas e regulamentos, visando ao disciplinamento da atividade e apoio a estudos que objetivem a melhoria do processo produtivo e a manutenção da qualidade ambiental. A associação é filiada à Associação Brasileira de Criadores de Camarões (ABCC) que promove ações em prol do desenvolvimento da carcinicultura nacional (ACCC, 2003). Desde 2005, atua também a **Cooperativa dos produtores de Camarão (COOPERCAMARÃO)** que estimula os associados por meio de reuniões, prospecção de negócios⁹, organização de comercialização¹⁰ e comissão de

⁸ Aqui se pode referir, por exemplo, a ACCC, IBAMA, FATMA, CIDASC, SEBRAE, APA da Baleia Franca, Bancos de Desenvolvimento e outros.

⁹ Citem-se, por exemplo, a organização de feira em Curitiba e comissão de comercialização.

renegociação de financiamentos e estudos sobre agroindustrialização. Todavia, com a crise de produção, a cooperativa praticamente estagnou suas atividades.

As instituições nomeadas, além de terem como norte o Programa Estadual, ainda tomam direcionamentos da Plataforma Tecnológica de Cultivo de Camarões Marinhos elaborada em 2001 por meio da parceria CNPQ, FINEP e Associação Brasileira de Criadores de Camarões Marinhos. A Plataforma fornece os direcionadores estratégicos para o setor, ao mesmo tempo em que determina as esferas institucionais responsáveis pelo desenvolvimento de cada um dos segmentos estratégicos¹¹.

Outra instituição, que assumiu relevância para a carcinicultura catarinense em função do problema sanitário por que passa atualmente a atividade, é a Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (**CIDASC**). A referida instituição¹² praticamente “entrou” na atividade em 2004 (com o início da crise da Mancha Branca) e desenvolve ações e medidas sanitárias existentes na legislação vigente do Estado¹³. A constituição do Comitê Sanitário Geral (Comitê Sanitário Estadual) originou-se de sugestão da Comissão de Combate à Mancha Branca (a comissão atuou em 2004 e 2005). A instituição, na avaliação de técnico da área de fiscalização sanitária entrevistado, é importantíssima para a prevenção de enfermidades (o aspecto sanitário é preponderante para qualquer atividade) e conta com a simpatia dos produtores em virtude de suas ações nos anos de 2005 e 2006.

A Fundação do Meio Ambiente (**FATMA**) é o órgão ambiental da esfera estadual do Governo de Santa Catarina. É considerada fundamental para a atividade, pois faz o licenciamento ambiental e também a fiscalização. Ademais, ela dá os parâmetros que vão proteger e salvaguardar o meio ambiente, tais como recuos das margens de rios e lagos na instalação de empreendimentos, além dos índices de efluentes de fazendas de camarão como DBO (Demanda Biológica de Oxigênio), índice de amônia dissolvida, e outros. A instituição participa ativamente na fiscalização em conjunto com o IBAMA e a CIDASC de diversas atividades

¹⁰ Foram importantes no início de 2005: as comissões de armazenamento e congelamento, instituídas pela cooperativa.

¹¹ Na plataforma estão previstos diversos segmentos estratégicos para o setor: - desenvolvimento científico e tecnológico; - planejamento estratégico (zoneamento e regulamentação); - sustentabilidade ambiental; - gestão da qualidade; biossegurança; - mercado; capacitação de recursos humanos e a ação integrada na carcinicultura familiar.

¹² Informações obtidas por meio de entrevista com técnico da área sanitária.

¹³ A legislação estadual nessa área, segundo o entrevistado, é: Lei 10.366, Decreto 2919, as Portarias Estaduais 021 e 026 e a Instrução Normativa 53.

humanas que podem afetar o meio ambiente. A FATMA participa do Comitê Gestor da Área de Preservação Ambiental da Baleia Franca (APA¹⁴ da Baleia Franca).

Quanto ao **IBAMA**, além de ser uma instituição normativa e de regulação da carcinicultura e de outras atividades, parece estar bastante preocupada com a gestão territorial e com o resgate das atividades tradicionais, ao mesmo tempo em que procura auxiliar as populações na busca de alternativas para melhorar o nível sócio-econômico regional¹⁵.

Embora o **SEBRAE** já tivesse os primeiros contatos com a atividade desde 2003, a sua atuação mais sistemática intensificou-se com a formalização do Projeto APL junto à ACCC em março de 2005. O objetivo deste convênio de cooperação técnica e financeira, entre SEBRAE e ACCC, está destacado a seguir.

O objetivo principal deste APL é estabelecer as ações necessárias a promover a modernização das fazendas de cultivo de camarão, objetivando ganhos de qualidade e produtividade mediante a realização de um elenco de ações voltadas para a elevação do patamar tecnológico do processo produtivo, possibilitando a inserção dessas empresas na atividade de exportação de forma sistemática, via ganhos na logística de distribuição, participação em missões técnicas e feiras nacionais e internacionais, e abertura de novos mercados¹⁶. (ACCC, 2006, p. 4).

Das ações inicialmente planejadas pelo SEBRAE, e que também contam com a parceria da UFSC e da EPAGRI, algumas tiveram que ser redirecionadas e outras intensificadas em função da urgência provocada pela crise advinda da Mancha Branca. Por isso, conforme Fiamoncini (2006, p.1), “(...) foram priorizadas ações de consultoria tecnológica focadas no manejo e produção do camarão marinho, (...)”

¹⁴ A Área de Preservação Ambiental da Baleia Franca foi organizada em 2005, é composta por um grupo gestor com 42 representantes, sendo 14 representando órgãos públicos (FATMA, CIDASC, EPAGRI, etc.), 14 representam empresas e ONGs e outros 14 representam usuários. A ACCC não faz parte – não foi eleita durante as indicações, apenas participa do Grupo de trabalho da Carcinicultura (existem outros 13 grupos de trabalho), aqui suas opiniões e análises são confrontadas com muitos ambientalistas, e então são levadas ao plenário para decisões dos 42.

¹⁵ De acordo com entrevista com a sra. Maria Elizabeth Carvalho da Rocha, chefe da APA da Baleia Franca, em 14 nov. 2006. A APA da Baleia Franca foi criada pelo decreto sem número de 14 de setembro de 2000 que estabeleceu, em seu artigo primeiro, a finalidade de proteger em águas brasileiras a Baleia Franca Austral *Eubalaena Australis*, ordenar e garantir o uso racional dos recursos naturais da região, ordenar a ocupação e utilização do solo e das águas, ordenar o uso turístico e recreativo, as atividades de pesquisa e o tráfego local de embarcações e aeronaves. O artigo segundo descreve os limites e a localização (28º,... de latitude sul e 48º,... de longitude oeste) dos mesmos. No parágrafo único, são descritos os elementos que estão excluídos do perímetro delimitado. O IBAMA regional é responsável pela gestão da reserva de proteção ambiental e estabeleceu um comitê gestor. Veja mais em <http://br.geocities.com/apadabaleiafranca/index.html>.

¹⁶ Foram destacadas por Fiamoncini (2006) as seguintes ações propostas no projeto: estudo ambiental, capacitação técnica, consultorias tecnológicas, participação na feira SEAFOOD 2006, prospecção de mercados, criação de uma cooperativa para comercialização do camarão e a implantação de um banco de dados sobre a carcinicultura de Santa Catarina.

alternativas de policultivo (...) consorciado com tilápia, (...), em detrimento de ações de gestão e ações de mercado, pelo pouco volume de produção disponível (...)” .

6.1.2 – Avaliação das Instituições do *cluster*

Inicialmente descreve-se aqui a conformação territorial do *cluster*, base sobre a qual floresceu o arranjo sob o estímulo das instituições. A região de Laguna, além de ser tradicional na produção extrativa (de camarão), demonstrou viabilidade para o cultivo em fazendas marinhas. Isso foi verificado a partir de 1998 quando a EPAGRI introduziu o cultivo intensivo em três fazendas (área total de 30 hectares) e notou o desempenho favorável da atividade. Constatou-se, assim, que a atividade poderia se desenvolver rapidamente contribuindo para amplificar o desenvolvimento regional. (SEIFERT, 2003). Um dos primeiros estudos sobre a carcinicultura foi o de Trevisan (1999) que justificava a importância da atividade na região, despontando como uma alternativa à falta de empregos, além da disponibilidade de áreas aptas ao cultivo. Ele projetou o incremento de 3.000 empregos diretos a médio e longo prazo na atividade, e calculou em R\$ 112.000.000 o crescimento da renda bruta por ano na região. Os cálculos e inferências do autor tomaram por base a disponibilidade de recursos naturais (áreas aptas - região estuarina ou complexo lagunar) e, principalmente, o sucesso apresentado por três unidades de observação instaladas na região. A escolha da região de Laguna revelou-se correta, como se verá a seguir. Ao questionar sobre os tipos de arranjos ou aglomerações, deveriam ser promovidos ou estimulados, Lemos (2003, p.40) afirma que: “a maior parte dos debates sobre o desenvolvimento de aglomerações locais sugerem que as mesmas serão melhor promovidas onde haja especializações, capacitações e recursos já existentes, em vez de se buscar transplantar inteiramente novas atividades produtivas” .

A escolha do município de Laguna para a produção de camarão de cultivo incentivada pelo Programa Estadual de Carcinicultura se revelou adequada, pois a região já contava com certa tradição nos negócios relacionados ao setor. Lá já existiam empresas comercializadoras, fábricas de gelo, havia a produção do “camarão de Laguna”, oriundo de despesca natural, que já era uma referência em termos de produto, e que mostrava que a região possuía condições ambientais propícias ao cultivo desse crustáceo.

Embora haja uma vinculação histórica com Laguna na produção de camarão, atualmente, além desta, a distribuição espacial da carcinicultura em Santa Catarina vincula-se a outros dois espaços territoriais, o da Grande Florianópolis e o

da baía da Babitonga. Além da questão histórica, anteriormente apontada no caso de Laguna, pesam a disponibilidade de áreas aptas ao cultivo e a proximidade do mar nos dois casos seguintes, além das vinculações de atividades marinhas já existentes nas outras localidades, tais como pesca, industrialização (processamento agroindustrial e equipamentos e rações), ensino, pesquisa e extensão.

No agrupamento da carcinicultura catarinense, há a constituição de arranjos institucionais públicos e privados que estão contribuindo para a criação de competências tecnológicas específicas e para um processo de aprendizagem interativa. Isso ocorre, pois interagem tanto instituições de ensino, extensão e pesquisa quanto instituições empresariais. As principais instituições que coordenam o arranjo são o CEDAP / EPAGRI, UFSC / LCM e ACCC. A atuação vinculada destas instituições está permitindo a elevação do estoque de conhecimento¹⁷ que traz inovações sobretudo ao processo de produção, mas também à área organizacional. Saliente-se que, desde 2004, participa do segmento o SEBRAE como parceiro em projeto destinado a desenvolver o arranjo produtivo da carcinicultura.

A convivência destes agentes/instituições, no bojo do Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos, e a freqüente interação em projetos tais como o de arranjos produtivos localizados garantiram êxito na evolução da atividade no Estado pelo menos até a emergência da doença Mancha Branca. Espera-se que a evolução da atividade possa ser retomada ao serem equacionados os problemas relativos a esta enfermidade. Para tanto, conta-se com a operacionalização do Projeto Ações Integradas para o Controle das Enfermidades dos Camarões¹⁸ que está em proposição/execução pela UFSC/LCM. Com o intuito de avaliar a importância das instituições que coordenam o arranjo da carcinicultura em Laguna, foi solicitado aos entrevistados se manifestarem sobre os diversos papéis executados pelas instituições. De maneira mais ampla podem ser entendidos como: fornecimento e

¹⁷ Sobre a importância da UFSC e da EPAGRI nos trabalhos de extensão elevando o estoque de conhecimento na atividade, por exemplo, declarou um grande comercializador entrevistado por Freitas (2006): em função do programa de extensão, os produtores teriam agora um Know-how muito acima da média nacional.

¹⁸ O Projeto de Ações Integradas para Controle de Enfermidades dos Camarões é composto por 14 subprojetos integrados e direcionados ao enfrentamento de problemas de enfermidades na carcinicultura, e com prioridade na Mancha Branca. Há aqui uma atuação multidisciplinar de 46 pesquisadores de diversos departamentos da UFSC. Faz parte, por exemplo, a implantação de um centro de diagnóstico, o qual prestará serviços tanto para o Estado quanto para outros Estados do Brasil. Saliente-se ainda a agregação (parceria) com instituições de pesquisa do México (Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste da Baixa Califórnia Sul – CIBINOR), Equador e Colômbia, além do LABOMAR da UFCE e da EMBRAPA do Piauí. (COSTA, 2006).

troca de informações, fornecimento e geração de dados, divulgação e geração de inovações, geração de idéias, fornecimento de produtos, orientações técnicas, comerciais e políticas, análises técnicas e de mercado, estímulos ao setor por meio de: a) criação de programas, b) ação de técnicos, c) promoção de reuniões e trocas de idéias, d) animação dos atores, orientações para a comercialização, orientações na organização dos produtores e pesquisa (Tabela 6.1).

Tabela 6.1 – Papéis desempenhados pelas principais instituições da coordenação do arranjo de carcinicultura de Laguna, na visão de dirigentes, técnicos e lideranças.

| | Informações | dados | inovações | idéias | produtos | orientações | análises | Estímulo ao setor | comercialização | organização dos produtores | pesquisa |
|----------------|-------------|-------|-----------|--------|----------|-------------|----------|-------------------|-----------------|----------------------------|----------|
| Associação | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| EPAGRI - CEDAP | x | x | x | x | x | x | x | x | | | |
| LCM - UFSC | | | | | x | | | | | | x |

Fonte: elaboração do autor com base nas entrevistas.

Destaque-se que, no caso da ACCC, um entrevistado qualificou os papéis mais importantes como sendo informações, orientações e estímulo ao setor, já outros percebem, além destes, os outros papéis listados na Tabela. Não foi avaliada a COOPERCAMARÃO em razão do pouquíssimo tempo de atuação (somente comercializou parte da produção que não foi perdida no primeiro semestre de 2005) e, principalmente, porque nem todos os entrevistados eram associados. De toda forma, a avaliação de alguns entrevistados apontou como importantes, no caso da cooperativa, os papéis informação e comercialização. O papel destacado para o LCM – UFSC foi a pesquisa. Alguns entrevistados avaliaram ainda consultores e técnicos para os quais foram considerados os papéis de inovações, idéias, orientações e análises. Embora a EPAGRI atue também no estímulo à organização dos produtores e também na pesquisa, estes papéis não foram assinalados pelos produtores.

Sobre o grau de importância da EPAGRI/CEDAP, pode-se verificar que a maioria dos produtores considera positivo o papel do CEDAP ao setor expresso por 24 dos 27 entrevistados. (Gráfico 6.1).

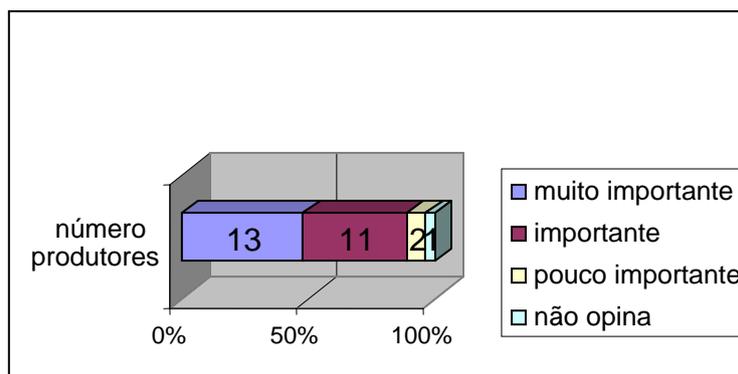


Gráfico 6.1 - Grau de Importância do CEDAP na carcinicultura

Fonte: elaboração do autor com base nas entrevistas.

De um total de 27 entrevistados, 24 consideram a EPAGRI/CEDAP importante ou muito importante na sua tarefa de coordenação do sistema e na relativa à extensão rural, ou seja, o trabalho de campo junto aos produtores. Pode-se inferir que a EPAGRI e o CEDAP estão mais próximos dos produtores, em decorrência do trabalho de extensão e participação das reuniões da associação, bem como o papel exercido pelo CEDAP na coordenação do sistema¹⁹. Esta presença e proximidade da instituição com os produtores podem elevar a percepção da importância da instituição. De outra forma, no caso do LCM – UFSC, um certo “distanciamento” da atividade reduziu para 21 o número de opinantes que consideram o papel muito importante e importante contra 24 entrevistados que opinaram desta forma sobre a EPAGRI-CEDAP.

O papel destas instituições na carcinicultura catarinense, na visão do coordenador do CEDAP, é mostrado a seguir.

“Inicialmente, o CEDAP não existia, era o Programa Estadual que estava encabeçado por mim, depois com a criação do CEDAP, passei a disponibilizar menos tempo para a atividade, uma vez que, ao coordenar o CEDAP, passei a cuidar das diversas áreas da aqüicultura no Estado e não só da carcinicultura. Porém, até meados de 2006, tínhamos 6 técnicos que atuavam na área, sendo um que assessorava a COOPERSANTA, 1 sediado em Tubarão (técnico em enfermidades), 1 sediado em Laguna, 1 que dá assistência em Imaruí, 1 que trabalhará no laboratório de diagnóstico, 1 que trabalhava junto ao escritório central do CEDAP em Florianópolis, mas que percorria todas as regiões ajudando nos contatos e coordenação. Após o concurso da EPAGRI, de 2006, a equipe reduziu-se em duas pessoas. É uma equipe relativamente reduzida, mas cuja função principal é

¹⁹ Embora o CEDAP pertença à EPAGRI, os produtores fazem a distinção considerando que os técnicos de campo seriam da EPAGRI e separam o papel de animação e coordenação na função do Coordenador do CEDAP.

tentar coordenar, transmitir informações, e digamos assim, fazer essa parte interinstitucional, que é o que eu tenho mais feito hoje, junto às pontas, com a CIDASC, com a universidade, com todos os outros órgãos, com a associação. Então esse é o papel que eu hoje tenho feito mais do que tecnicamente, as questões técnicas eram a preocupação inicial, porém, hoje, a nossa preocupação é mais a organização interinstitucional. O projeto (Projeto de Ações Integradas para o Controle de Enfermidades dos Camarões) que está aí tem 14 subgrupos e uma penca de doutores envolvidos. Todas as reuniões do grupo têm sido feitas aqui dentro do CEDAP. A maioria dos participantes são professores da universidade e todos têm participação da EPAGRI. A parte de intercâmbio de informações entre EPAGRI e Universidade é muito importante. Então hoje nós estamos fazendo muito mais o papel representativo do setor e ainda concentrando muito os problemas, por exemplo, quando surge algum problema entre a instituição ou mesmo o setor produtivo, acaba vindo para cá (CEDAP), e eu tenho que fazer o papel de mediador do processo. Isto continua, mas a atividade, eu sempre defendi que a atividade tem que ter perna própria e que de vagarinho ela fosse saindo debaixo do chapéu do setor público, isso aconteceu, mas hoje, por causa do problema, voltou, então hoje nós temos a questão do planejamento da atividade”.

Na análise da importância da EPAGRI – CEDAP, deve-se destacar que aparecem algumas críticas em relação ao trabalho de campo e não ao interinstitucional. A crítica constatada se refere à impossibilidade física dos técnicos estarem acompanhando as propriedades na periodicidade desejada pelos produtores. Esta situação estava se encaminhando para uma solução por meio da contratação de técnicos privados pelos comitês sanitários, e que foi inviabilizada pela Mancha Branca. Devido à percepção do não acompanhamento nas propriedades, 9 produtores entrevistados opinaram que a assistência técnica da EPAGRI é insuficiente. Para poucos produtores, os técnicos, em algumas situações, demoram a aparecer, porém, fazem diferença para a atividade. Apenas dois entrevistados acham que a extensão pública não faz diferença para a atividade²⁰.

Quando questionados sobre a disponibilidade da assistência técnica da EPAGRI, um deles mencionou que poderiam fazer mais, deveriam dar mais informações. Por outro lado, em geral, consideram fácil a comunicação com o CEDAP. Especificamente nesse caso, uma liderança opinou que um posto local do CEDAP levaria a um maior comprometimento do agente, ao invés de estar localizado em Florianópolis, explicando que a proximidade física permitiria mais acesso e disponibilização do agente, considerando, no entanto, a comunicação como sendo normal, ou seja, nem fácil e nem difícil. Observe-se que aqui está se

²⁰ Ver mais sobre isso no item a respeito de constrangimentos para a atividade em seção à frente.

pensando no técnico coordenador da extensão, e não nos técnicos de campo, os quais residem nos municípios da região: Laguna e Tubarão.

A respeito da necessidade de mais pessoal e materiais para que a EPAGRI pudesse desenvolver melhor o seu papel na carcinicultura, um produtor afirmou: “A Epagri, em termos de elemento humano, tem conhecimentos, mas não tem condições materiais para atender o suficiente. Isto acontece porque eles exercem outras funções além da atividade (extensão – trabalho de campo), faltaria gente específica para a carcinicultura até pelo volume que ela tem aqui em Laguna”.

Haveriam constrangimentos às instituições de apoio ao segmento?

O coordenador do CEDAP considera que o corpo técnico da instituição relacionado à carcinicultura ainda é pequeno, especialmente em época de enfrentamento da Mancha Branca. Ele e outros entrevistados ressaltam que a extensão e a assistência técnica à atividade devem, paulatinamente, ser substituídas pela iniciativa privada, podendo ser na forma de contrato individualizado ou na forma de contratos conjuntos (situação em que um grupo de carcinicultores contrata a assistência de um técnico). Contudo, a extensão e a assistência pública deveriam, na ótica destes entrevistados, ser mantidas aos pequenos carcinicultores.

Nessa questão da assistência técnica, destaque-se a organização criada pelos Comitês Sanitários (instituídos em 2005), que possibilitaram a contratação de técnicos privados por grupos de produtores. Porém, alguns entrevistados consideraram um ou outro técnico ainda um pouco “cru” para uma eficiente assistência. No entanto, enfatizaram ser compatíveis em termos de custos aos produtores e que eram disponíveis. Saliente-se que a proposta de absorção de técnicos mediante de contratação pelo grupo vem ao encontro da crescente disponibilidade de técnicos em aquicultura, formados nos cursos de graduação, mestrado e doutorado na UFSC.

Nas reivindicações de contratação de mais técnicos, foi visto por um dos entrevistados como um desejo de ação paternalista e, além disso, algumas vezes, ocorreria o pessoalismo, ou seja, situação em que algum produtor antipatiza com algum técnico e, independentemente de sua competência, deseja a substituição do mesmo.

Um entrevistado destacou a importância da assistência técnica da EPAGRI (pública) aos pequenos produtores, pois eles estão atuando no dia-a-dia e poderão

corrigir algum equívoco cometido pelo técnico privado²¹. Já na situação de uma propriedade maior (que seja assistida somente por um técnico privado), o encarregado não teria autonomia para “corrigir” eventuais equívocos dos técnicos privados, já que não possuiria o respaldo da presença do extensionista público. Entretanto, a saída dos extensionistas públicos abriria campo para os técnicos privados. Este mesmo entrevistado declarou que os produtores estavam muito dependentes do extensionista.

A extensão rural pública é suficiente?

Apesar de alguns pequenos produtores considerarem insuficiente a assistência técnica pública, eles admitem, em sua maioria, que tal situação é resultante do próprio crescimento do segmento, o que tornou virtualmente impossível aos poucos técnicos uma assistência mais presencial nas propriedades, e que quando solicitados, eles vêm à propriedade ou mesmo solucionam o problema via telefone.

Nesse sentido, constatou-se que 14 produtores consideram suficiente a assistência técnica da EPAGRI, 10 consideram insuficiente e 1 não sabe. Mesmo aqueles produtores que consideram insuficiente a assistência técnica da EPAGRI, afirmam, majoritariamente, que a mesma faz diferença para a atividade, ou seja, é muito importante ou importante (nove deles). Dos sete produtores que responderam o formulário completo²², três ressaltaram que o técnico aparece, dois consideraram que o técnico não vem, dois afirmaram que o técnico demora a aparecer quando solicitado. Assim, entre estes produtores (do formulário completo) mais de dois terços opinaram que o técnico aparece, embora, em algumas situações (para dois deles), demore.

Embora 10 entre 25 dos produtores entrevistados considerem insuficiente o trabalho de assistência técnica da Epagri, a relacionam com o grande volume de produtores atualmente e com o trabalho burocrático que os técnicos têm que fazer. “Eles exercem outras funções além da atividade ligada à carcinicultura, falta gente específica para a carcinicultura pelo volume dela em Laguna”. Porém, os produtores de pequeno porte consideram a assistência técnica da Epagri como uma

²¹ Alguns produtores nas entrevistas consideraram os técnicos, que trabalharam como consultores de grupos de produtores, dependentes ainda de aprendizados na atividade (alguns consideravam os técnicos privados quase como estagiários).

²² Foram aplicados questionários diferenciados em termos de número de questões, o formulário completo possuía mais de 100 questões.

necessidade em função do seu porte. Alguns entrevistados mencionaram também que a presença do técnico possa gerar um certo comodismo aos produtores, impedindo que eles, em grupo, contratem o seu responsável técnico. Outros apontaram que a ênfase dos técnicos deveria ser sempre os produtores que atuam em áreas de menor porte. Um produtor expressou a preocupação de que, em certas situações, a presença do técnico poderia vetar alguma mudança benéfica na propriedade, o que o levou a evitar, em alguns casos, chamar o técnico com receio de ser impedido de tentar alguma coisa. (Isso foi constatado por este pesquisador durante a reunião da associação do final do mês de setembro/ 2006 em que o técnico que apresentava algumas recomendações da EPAGRI salientou, mais de uma vez, que os produtores seriam “despreparados” para levarem a bom termo suas atividades), isto é, a pretensão de que sabe tudo e o outro nada sabe.

Visando solucionar a deficiência de agentes públicos de extensão rural, as instituições de coordenação do arranjo sugeriram aos produtores a contratação na modalidade em grupo de técnicos²³ privados. Isso foi especialmente estimulado por meio dos comitês sanitários criados em 2005. Detectou-se que a maioria considerou a assistência técnica particular eficiente, disponível e, quando contratada, para dar assistência a um grupo de produtores, tinha custo compatível. Quase todos a utilizavam (dois entrevistados declararam contratar individualmente). Alguns desejariam que os técnicos tivessem sido mais bem treinados, estes consideraram os técnicos estagiários. Ao opinarem desta forma sobre alguns técnicos privados, devem estar comparando com a assistência técnica do extensionista público.

Com relação ao grau de importância do LCM – UFSC para a carcinicultura, o Gráfico 6.2 mostra que a maioria dos produtores (21 dos 27) considera muito positivo o papel do LCM para o setor.

Os produtores atribuem papel central de pesquisa à Universidade Federal de Santa Catarina, o que é coerente com o atual momento em que não se dispõe de material genético com condição de resistência à Mancha Branca. Dos entrevistados, 15 produtores consideram o papel do LCM/UFSC muito importante, 6 produtores consideram importante e apenas 5 consideram pouco importante. Um dos produtores que considera muito importante o papel do LCM salientou que a opinião dele refere-se ao presente momento, da existência da proposta da pesquisa (Projeto

²³ A UFSC está formando técnicos na área de aqüicultura.

de Ações Integradas Para Controle de Enfermidades dos Camarões - PAIPCEC), porque antes ele considerava o grau de importância como indiferente, já que, “se preocupavam em apenas comercializar pós-larvas”. Outro justificou sua opinião perguntando: “é de lá que vem a larva, não é?” Observa-se aqui que o produtor vinculou a *muita importância* do LCM devido a ser fornecedor de pós-larva. Outro produtor destacou sua escolha como muito importante porque, “num momento desses, quem vai buscar recursos para fazer um projeto desse (PAIPCEC), para tentar retomar a produção? Quem pode acessar os recursos, é um órgão público como a UFSC que consegue bolsas do governo federal a fundo perdido para pesquisa. Acho muito importante porque agora o carcinicultor não ia ter recursos para fazer pesquisa”. A comunicação com o LCM, de forma geral, foi considerada fácil pelos produtores.

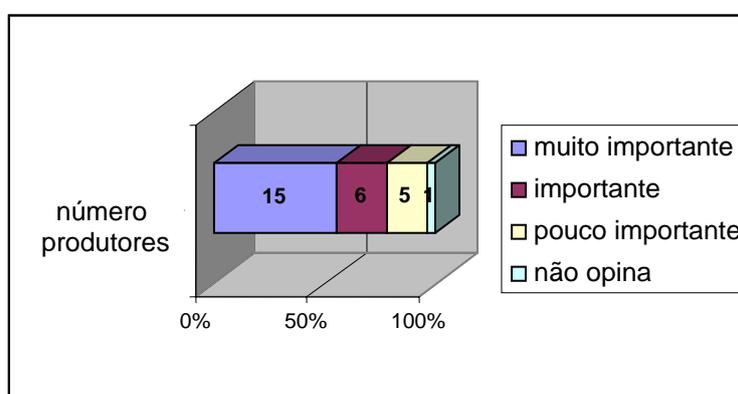


Gráfico 6.2 Grau de importância do LCM na carcinicultura

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

Um dos produtores, que também é liderança na atividade, assinalou que, embora a informação flua normalmente entre produtores e LCM, sugeriria instalar um terceiro centro de pesquisa (o segundo é a fazenda Yakult) no que hoje é a Cooperativa Santa Marta, pois assim, possibilitaria talvez salvar aqueles produtores da inadimplência, ao mesmo tempo em que se teria em Laguna (principal pólo produtor) a “nossa estação de pesquisa”.

Destaque-se que as áreas de atuação do LCM²⁴ são o ensino, a pesquisa, o planejamento e fomento. A Estação Experimental Yakult é responsável pela formação dos reprodutores necessários ao Programa Estadual e transferência de tecnologia (a estreita vinculação da UFSC com a EPAGRI que realiza o trabalho de extensão, aliada ao suporte da Estação Experimental, propicia a transferência de tecnologia de forma contínua e atualizada). (UFSC, 2006).

²⁴ O LCM, até 2003/2004 era o único responsável pelo fornecimento de pós-larvas aos produtores, até que foram icentivadas instalações de laboratórios privados. Ver mais em www.lcm.ufsc.br.

A importância do laboratório fica mais bem evidenciada na declaração de um dos coordenadores do sistema, o qual afirma. “O laboratório foi um dos protagonistas no desenvolvimento no cultivo de camarões no Brasil, e obviamente que o laboratório tem assim já uma folha de serviços prestados, extremamente importantes para o país. Por exemplo, só na parte de formação de pessoal, de treinamento de pessoal em todos os níveis, desde doutorado até lá o nível do trabalhador que alimenta o camarão na fazenda, podem receber treinamento e inclusive individualizado, personalizado. A pessoa, por exemplo um empreendedor receberá o treinamento que ele realmente precisa como empreendedor. Então, ele vai para a Fazenda Yakult com um tipo específico de demanda, com aquele perfil e recebe as instruções lá as quais vão servir para ele se decidir sobre fazer ou não o negócio, e também para poder administrar depois o negócio do camarão lá na sua propriedade”.

O papel do LCM –UFSC é destacado por Winckler da Costa²⁵ ao salientar que sem este laboratório, dificilmente a atividade atingiria o patamar que alcançou em 2004. Enfatizou também que a Unidade estava lentamente passando as atribuições de produção e suprimento de pós-larva para o setor produtivo, para outros laboratórios que surgiram no Estado, mas que foi impedido pelo surgimento da doença. Se lograsse êxito, o LCM passaria a trabalhar mais a questão dos plantéis de reprodutores e de qualidade genética. Em função da doença, tais ações retrocederam e o setor continuou dependente da UFSC. Isso, na visão dele, é ruim pela responsabilização da universidade, porque se, por um lado, ela tem uma grande importância, por outro, qualquer falha que aconteça acaba sendo atribuída a ela. “Não deveria ser assim, pois o setor produtivo é que deve ter a responsabilidade de reproduzir as pós-larvas e dar conta desta demanda, mas a universidade ficou com um peso muito forte sobre ela”.

A visão dos produtores acerca da Universidade é parcial, Ihe inferem apenas o papel de pesquisa biológica, isto é parcialmente explicado pelo problema atual – da enfermidade Mancha Branca, ou ainda de produção. Em momento algum os produtores e mesmo lideranças e técnicos deixaram transparecer o conhecimento ou reconhecimento acerca de ações da Universidade na parte organizacional, de planejamento, de cunho sociológico, ambiental ou economia de empresas desenvolvidas pelos professores Elpídio, Andreatta, Vinatea e mesmo o trabalho de inteligência de negócios ou organizacional em tela.

Aqui poderia estar faltando o marketing institucional dos trabalhos e pesquisas da universidade na área de carcinicultura e não apenas o trabalho do

²⁵ Sérgio Winckler da Costa foi o coordenador do CEDAP até dezembro de 2006.

LCM. Em voga estariam também a engenharia de produção, a engenharia ambiental, a engenharia de alimentos, a sociologia e a engenharia de aqüicultura.

O que estaria faltando para uma melhor atuação do CEDAP/EPAGRI e do LCM²⁶? Um dos entrevistados apontou que “deveria ter sido menos passivo com relação às informações que recebia e, portanto, não deveria ter confiado 100% nelas”. Nesse sentido, outro produtor destacou a queda de confiança no LCM com a ocorrência da Mancha Branca, pois teria falhado com os produtores em diversos aspectos relativos ao fornecimento de larvas. Na visão de outro produtor, estaria faltando uma maior integração entre os órgãos de coordenação e um maior acompanhamento da atividade no seu dia a dia, o que teria evitado o problema Mancha Branca. Saliente-se aqui o grau elevado de confiança depositado inicialmente na universidade, que é bem expresso por um dos produtores justificando a sua entrada na atividade. “A gente sentiu uma estabilidade, uma segurança, bom, a universidade é a universidade, se não confiar na universidade, vamos confiar em quem?” E concluiu, “por isto entramos na atividade”. Embora reconheçam a necessidade da parte comercial para ajudar a manutenção do LCM, destacam os produtores que o essencial é o foco na pesquisa. Nesse sentido, um produtor se expressou “Estaria faltando pesquisa, pesquisa e pesquisa para a UFSC e EPAGRI, pois somente eles poderão mudar o Quadro reinante na atividade”. Outro produtor ressalta a redução da presença da Universidade (LCM) nas propriedades nos últimos anos distanciando-se assim da realidade dos produtores. Outro entrevistado considera que, após a Mancha Branca o LCM, ao invés de “sumir”, deveria estar mais presente.

Será que realmente ocorreu uma mudança de atuação da instituição UFSC-LCM? Se for positiva esta resposta, qual seria o impacto sobre a trajetória do arranjo da carcinicultura em Laguna? Esta preocupação pode ser vista em Becattini (1999), o qual afirmou que, apesar das instituições e estrutura tecnológica serem adaptáveis

²⁶ Idealizado para promover o desenvolvimento do cultivo de camarões marinhos na região Sul do Brasil. Durante 17 anos, dedicou-se ao desenvolvimento de tecnologia para reprodução e cultivo das espécies nativas *P. paulensis* e *P. schmitti*, que, apesar dos ótimos resultados na reprodução, em escala comercial não foram competitivos nas fazendas de produção. Durante esse período, grande parte do potencial do laboratório foi usada para programas sociais, através do repovoamento de Lagoas Costeiras (entre os anos de 1991 e 1997). A partir do segundo semestre de 1998, com a introdução da espécie *Litopenaeus vannamei* nas fazendas existentes no Estado, o LCM foi obrigado a ampliar a sua produção, atingindo atualmente a capacidade para produzir 60 milhões de pós-larvas por mês. Atualmente, além do esforço prioritário no combate à Mancha Branca, a responsabilidade e a tecnologia de produção de pós-larvas estão sendo repassadas para o setor produtivo e as prioridades do LCM serão direcionadas para a pesquisa, treinamento, planejamento e extensão, segundo o site do LCM. (www.lcm.ufsc.br, acessado em 31/10/2006).

seguindo as flutuações do mercado externo, o mesmo não pode ser previsto com relação ao sistema de valores e ideologia que prevalecem nos distritos. Nesse sentido, resgata-se de Cossentino, Pyke e Sengenberger (1996), para os quais as mudanças estruturais estão a exigir dos distritos (arranjos) a necessidade de uma profunda inovação nas políticas e instituições. Para Coró (1999, p.186), a continuidade no processo de desenvolvimento local exigirá das organizações de suporte ou instituições de apoio uma contínua análise das mudanças de cenário competitivo e tecnológico e, ao mesmo tempo, deverão induzir processos de mudança local de forma a ativar uma adequação e inovação das regras internas a um acoplamento estrutural.

Voltando aos entrevistados, uma melhor atuação da EPAGRI seria obtida com uma maior assiduidade dos técnicos nas fazendas. A EPAGRI deveria também informar aos produtores o que estaria acontecendo nas outras fazendas. Faltaria ao LCM um canal de comunicação, segundo outro entrevistado, embora opinasse ser fácil a comunicação com o mesmo (acredita-se que se referisse à compra de pós-larva). Em adição a isso essas instituições deveriam ter um maior controle das fazendas, pois considera o entrevistado que parte do problema se deu em função do descontrole da densidade (acima do recomendado) de cultivo em algumas fazendas. Talvez falem aos órgãos recursos financeiros, na ótica de outro produtor e, também assumir uma postura mais firme frente à FATMA e ao IBAMA. Alguns produtores declararam que a EPAGRI e o LCM “deixaram de vir após a doença, deixaram de conversar com os produtores”. Considere-se que, ao se examinar as atas, de 2005 e 2006, verificou-se a presença tanto do CEDAP quanto de técnicos da EPAGRI nas reuniões da ACCC, e em menor quantidade, a presença do LCM – UFSC.

Existiriam outros aspectos a serem considerados mais em nível global de atuação das entidades acima, segundo a visão de uma liderança. Para ele, parece que o programa teria perdido importância aos olhos do governo estadual, uma vez que foi criado em 1999, portanto na gestão anterior, e contava com maior cacife junto ao governador e ao presidente da EPAGRI. Nessa gestão (refere-se ao governo estadual com início em 2003), o acompanhamento passou a ser feito somente pelo pessoal técnico, que, conforme ele, não teria a “caneta na mão”, ou seja, dependeria de recursos e boa vontade dos seus chefes. Além disso, o LCM teria perdido o foco na pesquisa e se concentrado muito na parte comercial (apenas produzindo e vendendo pós-larvas), o que ele mesmo considera racional em função

da necessidade de manutenção de pessoal e do próprio laboratório. Outro aspecto criticado foi a centralização na universidade sobre o parecer final de aprovação dos projetos de instalação, criando uma instância burocrática desnecessária, na visão do entrevistado, pois caberia à FATMA a chancela ambiental do projeto, e a execução do mesmo também deveria ser mais facilmente permitida a outros profissionais liberais (da área) que não os exclusivamente ligados à EPAGRI e à UFSC, o que acarretou atrasos na implantação de algumas fazendas, de acordo com o entrevistado. Concluiu destacando: “O foco do laboratório teria que ser: pesquisa, genética preservação de doenças, fazer um camarão mais forte e mudar a linhagem do camarão. O foco da EPAGRI deveria ser a extensão rural. O engenheiro e o veterinário deveriam vir ao produtor e verificar se ele estava fazendo certo ou errado (...)”. Um aspecto que mais de um produtor relatou é a necessidade de maior homogeneidade de tratamento aos produtores por parte de ambos os coordenadores do LCM.

O papel da Associação Catarinense de Cultivadores de Camarão

Em 2005, a associação subdividiu as fazendas de camarão em função de sua micro-localização no que denominaram de comitês sanitários de carcinicultura, criando dez comitês (Tabela 6.2).

Tabela 6. 2 - Comitês Sanitários de Carcinicultura em SC: número de fazendas e área em hectares, 2005.

| Comitê Sanitário | Número de fazendas | Área em hectares |
|------------------|--------------------|------------------|
| Campos Verdes | 16 | 331,5 |
| Santa Marta | 11 | 117,7 |
| Camacho | 8 | 153,9 |
| Madre | 12 | 168,3 |
| Caputera | 14 | 94,9 |
| Siqueiro | 9 | 96,2 |
| Santiago | 9 | 141,3 |
| Garopaba | 2 | 31,1 |
| Tijucas | 7 | 153 |
| Araquari | 12 | 263,4 |

Fonte: Elaboração do autor com base na listagem da ACCC.

Os comitês foram criados via Associação, entre julho e agosto de 2005, quando começaram reuniões periódicas (quinzenais ou mensais). Funcionou bem

até setembro e outubro desse ano quando iniciaram os povoamentos e, quando começaram novamente as mortalidades. Segundo o técnico do setor privado entrevistado, quando a Mancha Branca reapareceu, os problemas começaram e os comitês sanitários perderam força. Além disso, na opinião deste entrevistado, a EPAGRI, ao tentar coordenar os trabalhos dos comitês de certa forma teria tolhido a iniciativa da Associação e dos produtores e também teria contribuído para desinteressar os produtores em frequentar as reuniões dos comitês.

Através dos comitês foi possível a discussão dos problemas que estavam sofrendo os produtores desde o final de 2004 e início de 2005 com o surgimento da Mancha Branca. Os comitês possibilitaram a formalização de um documento crítico ao sistema de coordenação da carcinicultura catarinense, cuja versão final data de 26 de janeiro de 2006. O documento imprimiu, de acordo com alguns entrevistados, maior celeridade às ações da EPAGRI e da UFSC na busca de alternativas à doença. Comenta o entrevistado, "(...) o problema foi que o pessoal da coordenação tomou conhecimento do documento ainda em elaboração (não formatado), no qual faltava ainda fazer um certo refinamento. Pôxa, isto deu um mal-estar danado, todo mundo sentiu-se ofendido, mas foi depois disto²⁷ é que todo mundo começou a se *coçar*...". O referido documento foi subdividido em 6 temas: Situação dos Comitês Sanitários, Avaliação do Programa Estadual, Tecnologias de Produção, Mercado, Questões Políticas e Questões Sanitárias. (RELATÓRIO..., 2006).

O estabelecimento deste mecanismo de discussão quer seja no nível dos comitês ou outro âmbito atenderia a uma das diretrizes ao estabelecimento de políticas públicas estimuladoras das aglomerações, segundo Suzigan (2000), que é o estímulo à criação de fóruns locais de discussão e ação estratégica das empresas.

Outro produtor declarou: "Com os comitês, passou a ocorrer uma troca mais intensa de informações, por exemplo, sobre o momento em que se soltava água a informação era rapidamente divulgada, no caso da despesca *idem*, ocorriam visitas para verificar como as coisas estavam indo".

Sobre as dificuldades de funcionamento dos comitês, um entrevistado declarou que: "No nosso comitê são 11 fazendas. Dentre as 9 que são associadas, 2 não participam de jeito nenhum, um deles (dos não participantes) considera que não vai funcionar e, portanto, não quer envolvimento, apesar de ser da região". Além disso, notou que as reuniões

²⁷ Na verdade, a EPAGRI e a UFSC desde janeiro de 2005 já tinham feito diversos seminários até mesmo com especialistas internacionais e mais outras tantas reuniões na tentativa de sanar o problema (vazio sanitário, recomendações técnicas, etc.), destaque-se ainda que em diversos países onde a mancha instalou-se, foram necessários vários anos até a retomada normal da produção, ou seja, a solução do problema.

têm que ser em campo neutro devido a algumas desavenças. Em função da continuidade da enfermidade e, portanto, ausência de produção constatou que há desânimo entre os seus colegas da região.

Para outro produtor, o comitê é um mecanismo de encurtar caminho, pois as decisões podem ficar locais, e cada um trabalha seus problemas, e isto é uma grande vantagem. Uma liderança sugeriu que, para fortalecer os comitês, as reuniões gerais da associação sejam reduzidas e que as informações passem a fluir através dos presidentes dos comitês, os quais fariam as suas reuniões com o grupo respectivo de produtores.

Em conseqüência da gravidade do problema da Mancha Branca e a aparente demora em solucioná-lo, os produtores passaram a desenvolver um processo crítico à atual diretoria da ACCC que culminou, inclusive, no surgimento de uma chapa de oposição, porém, prevaleceu a atual gestão. Uma liderança considera que a Associação deveria ter uma postura mais firme frente aos coordenadores do Programa Estadual (EPAGRI e UFSC) e que a falta desta postura tem dificultado a resolução do problema. Tal opinião parece não ser corroborada pelos demais entrevistados quando se analisa o nível de confiança dos produtores na associação. De forma geral, o nível de confiança dos produtores, na Associação, atualmente permanece o mesmo que era em 2004 (permanece igual para 14 produtores, teria diminuído para 9 deles, e apenas dois deles consideram que houve aumento do nível de confiança).

Embora tenha aparecido a questão da crítica no parágrafo anterior, a maioria dos produtores considera fácil a comunicação com a Associação. Um produtor explicitou: "Sempre tem alguém lá e também posso me comunicar através do e-mail, ou ainda por telefone". Nesse aspecto, notou-se uma boa atuação da secretaria da Associação e também do seu consultor técnico. As atividades executadas pela Associação consideradas mais importantes pelos associados constam no Quadro 6.3.

Para encerrar esta seção de avaliação das instituições do segmento, é verificado o papel da **ABCC**. Nesse caso, no presente momento há quase total ausência de participação nas reuniões da Associação Brasileira (não há disponibilidade de recursos para viagens ao Nordeste). A importância da Associação Brasileira para Santa Catarina foi lembrada apenas no caso da defesa ao processo de *antidumping* americano contra a atividade, e também por terem feito um trabalho, na verdade, um curso de boas práticas de manejo no ano de 2005. Percebeu-se

que houve ligeira redução de confiança nessa entidade em função da sua participação do bloqueio imposto ao camarão catarinense em 2005 quando do início do problema MB. Alguns entrevistados dizem que, em função da baixa participação da produção catarinense em relação à produção nacional, não justificaria uma participação na ABCC, afirmando que as decisões são do Nordeste (maior produtor nacional).

Quadro 6.3 – Atividades importantes executadas pela Associação Catarinense de Criadores de Camarão

| |
|--|
| As freqüentes reuniões (1) ; |
| Cursos; |
| Divulgação de informações (comunicação); |
| Os avisos passados durante a reunião; |
| A renegociação das dívidas; |
| A disponibilidade de advogado para defender a atividade; |
| Busca resolver os problemas; |
| Traz técnicos para palestrar; |
| Organização da atividade; |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

(1) este foi o item mais citado pelos entrevistados, como atividade considerada a mais importante da associação.

Verificou-se, nessa seção, que a evolução do agrupamento da carcinicultura em Laguna contou com esforços importantes de instituições tais como: EPAGRI/CEDAP, UFSC/LCM, ACCC, FATMA e, mais recentemente, SEBRAE. Atribua-se também a crença no sistema que foi depositada pelo empreendedor de Laguna, região bastante propícia em virtude do vento e da grande disponibilidade de áreas aptas ao cultivo.

6.2 - PRESSÕES AMBIENTAIS

6.2.1 Pressões do meio ambiente ecológico (de grupos ambientalistas)

Note-se que não é somente Santa Catarina que vem sofrendo pressões contra a carcinicultura oriunda de movimentos ambientais. A região Nordeste também vem sendo atingida por ações desta natureza. Exemplo disto são os relatórios e manifestos que procuram atingir a atividade. Aqui está, por exemplo, o relatório do Deputado João Alfredo que, segundo a Associação Brasileira de Cultivadores de Camarão e cientistas e pesquisadores da área, é parcial e utiliza

literatura de países com realidades completamente diferentes da nossa. O referido relatório da Comissão de Meio Ambiente da Câmara dos Deputados, foi alvo de um manifesto elaborado por 28 Doutores - Pesquisadores da área de aqüicultura de 13 instituições de ensino e pesquisa - que consideraram socialmente injustos e cientificamente discutíveis os supostos impactos mencionados pelo relatório. (ABCC, 2006).

Existe também uma ação contra a COPEX²⁸ (Cooperativa de Criadores de Camarão do Extremo Sul da Bahia) capitaneada pela Rede de ONGs da Mata Atlântica (RMA) com o objetivo de impedir a implantação do projeto²⁹, além de outras ações mobilizadoras por meio de fóruns e seminários tais como: Manguezais e Vida Comunitária – Impactos Sócio Ambientais da Carcinicultura³⁰. Do seminário citado originou-se a “Carta de Fortaleza”, documento elaborado sob a liderança da ONG Terramar, conforme a ABCC. Esta ONG seria, na visão da Associação Brasileira de Cultivadores de Camarão, uma representante no Brasil da Red Manglar International, entidade que coordena campanhas contra a aqüicultura e articula o financiamento internacional para suas filiadas. Ainda na visão da ABCC, o que existe é uma ação de cunho ideológico com a finalidade de polemizar o que denominam conflitos gerados pela carcinicultura. Nesse sentido, coloca um trecho de convite à participação de um evento que mostraria o caráter descrito e o real objetivo dos organizadores dos eventos: "Articular as comunidades e representantes regionais de modo a ‘animar’ as formas de resistência já experimentadas, como no caso do Ceará, bem como o fortalecimento das mesmas. Serão definidas estratégias comuns de enfrentamento e, assim, afirmar o protagonismo das(os) pescadoras(es)".

Assim, observa-se que realmente há uma ação que tem pressionado a atividade relativamente aos aspectos ligados ao meio ambiente. Embora se trate, nessa seção, das pressões advindas de grupos ambientalistas, estas fazem parte do

²⁸ Note-se que o empreendimento COOPEX foi examinado pelo Centro de Recursos Ambientais (CRA), que é órgão da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH) da Bahia, a qual executou projetos de viabilidade ambiental e audiências públicas com apresentação do EIA/RIMA e debates na coletividade que foi favorável à concessão da Licença de Localização. Esta foi ainda aprovada pela maioria dos membros do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CEPRAM)

²⁹ Em junho de 2006, a ABCC publicou uma carta resposta à ação da Rede de ONGs da Mata Atlântica – ver em www.abccam.com.br/download/COPEX.pdf. - Veja outras 6 cartas respostas encaminhadas a diversas instituições e que rebatem as ações contra a carcinicultura. www.abccam.com.br link cartas da abcc.

³⁰ Sobre isto, veja documento científico contestatório publicado no site da ABCC (www.abccam.com.br link publicações) com o título Impactos Sócio-econômicos e Ambientais da Carcinicultura Brasileira: mitos e verdades.

que se chama ambiente geral da organização do qual participam: os elementos ou condições políticas, condições ecológicas, condições culturais, condições legais, tecnológicas, econômicas, demográficas e sociais, de acordo com Moresi (2001b). O referido autor ainda destaca que as influências que o meio ambiente (ambiente geral) pode exercer nas organizações podem ser de cinco tipos: restrições, coações, contingências, problemas e oportunidades. Foca-se aqui a atuação dos *stakeholders* externos (STONER E FREEMAN, 1999). Assim, os ambientalistas são vistos como um grupo de interesse especial que com sua atuação poderão afetar o funcionamento da empresa (organização) por meio de pelo menos 4 dos cinco tipos citados anteriormente. Entre os *stakeholders externos* está também o governo (ou instituições governamentais) que agirá mediante normas, leis, regulamentos.

Como exemplo da ação de *stakeholders* em nível internacional, Carvalho (2006) aponta a determinação das ONGs em atacar a indústria de frutos do mar em 2006, como fez o Greenpeace. Os supermercados ASDA (da rede Wall-Mart) foram obrigados, pela ação da ONG e pela opinião pública, a banir os fornecedores de espécies capturadas de forma não sustentável, ou seja, do ambiente natural (isto abre espaço para a produção em cultivo). Utilizaram, para tanto, um imenso *banner* armado no telhado das lojas mostrando imagens da fauna que morria no processo de captura. Em função disso, outras redes tais como o Metro Group, Tesco e Compass USA estão seguindo as recomendações do World Wildlife Fund (WWF) e a certificação do Marine Stewardship MSC e vão certificar todas as compras em três anos.

Com o acelerado crescimento da atividade no Brasil, aumentaram também as preocupações acerca da sustentabilidade ambiental. Influem também, sobre isto, as experiências negativas em diversos países. Assim, a questão ambiental³¹ assumiu dimensão importante aqui e passou a ser discutida em duas vertentes: uma relativa ao impacto dos problemas ambientais na produtividade e no controle de doenças (sustentabilidade) e a outra sobre a degradação do meio ambiente propriamente dita (ORMOND *et al.* 2004). Embora as duas preocupações sejam essenciais, a preocupação chave aqui serão as questões regulatórias e outras pressões advindas tanto do ente governamental quanto da sociedade em geral, por exemplo, por meio da ação de ONGs.

³¹ Ver mais em Richard Junior (2006).

Nesse sentido, os autores citados consideram as regras para a atividade muitas vezes não claras com processos de licenciamentos complexos e morosos, além de critérios de multas obscuros e desconhecidos pelos empresários.

“De maneira geral, a ação do governo voltada para o monitoramento ambiental dos ecossistemas utilizados na carcinicultura vem se constituindo em barreira ao desenvolvimento da atividade, na medida em que não estão sistematizados os processos de licenciamento e fiscalização, incluída a penalização, da atividade de criação de camarões marinhos em ambientes costeiros. (ORMOND *et al.* p.108, 2004)”.

Estes autores consideram essenciais as pesquisas que identifiquem as dinâmicas ecológicas e sociais da carcinicultura de modo que se consiga a estruturação de uma base de dados consistentes, possibilitando, assim, tanto a identificação e a intensidade de alterações provocadas ao meio ambiente pela carcinicultura.

Ao se lograrem os conhecimentos sobre os impactos ambientais³² da atividade poder-se-á melhor trabalhar a noção de sustentabilidade dos ecossistemas e, desse modo, permitir que se defenda *adequadamente o setor das tradicionais pressões sóciopolíticas contra a expansão de suas atividades.* (ORMOND *et al.*, p.108, 2004).

Diversas declarações tanto de técnicos quanto da coordenação da carcinicultura em Santa Catarina a caracterizam como uma atividade inteiramente licenciada. Os parâmetros de licenciamento são os determinados pela FATMA e, também, utiliza-se a anuência do IBAMA. Embora a atividade opere dessa forma, estão emergindo pressões ambientalistas contra a atividade: a instalação da APA da Baleia Franca com a constituição de seu grupo gestor, o surgimento, em 2006, da área de reserva extrativista marinha do Farol de Santa Marta, a presença de ONGs na região, e a continuidade dos problemas sanitários da Mancha Branca.

Para se avaliar o impacto das pressões ambientais, foi levantada a percepção que delas têm os diversos agentes do arranjo (técnicos, produtores, fornecedores e coordenadores).

³² Relativamente aos impactos, Vaz Santos (2005) observa que já que impactos sempre existirão em qualquer atividade humana e que obviamente a política do impacto zero (sem impacto) é irrealista, deve-se trabalhar entendendo o conceito de “desenvolvimento sustentável como um exercício de maximização dos impactos positivos significativos, prevenção, mitigação e correção dos impactos negativos significativos” (p.63), portanto, em paralelo com a identificação dos impactos significativos e sua análise de custo benefício deve-se trabalhar a prevenção e mitigação lançando mão de todas as tecnologias e meios para isto. Dessa forma, espera-se prevenir, mitigar e corrigir os impactos negativos potenciais e maximizar os impactos positivos.

Na visão do entrevistado ligado ao IBAMA, com a APA poderão se ampliar as exigências sobre a atividade, uma vez que ela é vista como usuária privada de um bem público que é a água. Para o entrevistado, isso tem gerado conflitos ou gerará conflitos com outros usuários (pescadores ou comunidades vizinhas). Outro ponto destacado pelo entrevistado é a alteração da paisagem na região lagunar pelas instalações de áreas de fazendas, as quais poderão ser abandonadas se a atividade não se recuperar. Na concepção do entrevistado, a APA trará impacto ao crescimento da atividade, porque mesmo a manutenção do que já existe passaria pela construção consensuada de como fugir à que denomina de processos desenvolvimentistas. Externou a necessidade de resgate das técnicas tradicionais, buscando um outro modelo de desenvolvimento (não especificado pelo entrevistado). Embora aqui esteja patente um interesse diverso do IBAMA em relação ao carcinicultor como empresário (ótica produtivista e de resultado econômico e também social, afinal geraria emprego e renda), convoca a atividade (Associação e produtores) a se engajarem nas discussões da APA.

Os produtores parecem não reconhecer os regulacionismos ambientais e vêem na pressão de ambientalistas uma real ameaça, uma vez que não têm estabelecido um *modus operandi* de reação ou antecipação aos movimentos dos citados elementos. A única forma constatada foi a presença de técnico da EPAGRI no comitê gestor da APA da Baleia Franca e também a participação do assessor – consultor da ACCC, sr. Giovanni. O presidente da associação também participou (como parte debatedora) de uma ou outra manifestação de ambientalistas e mesmo de audiências públicas.

A carcinicultura, por ser intensiva em recursos naturais, de alta densidade econômica e por produzir um bem considerado de alta renda, passa a ser foco de agentes (como ONGs, por exemplo) interessados em regular suas ações. Estão presentes também as crescentes exigências dos consumidores por alimentos saudáveis e para alimentos certificados³³. Por isso, o sistema deve se concentrar em responder com maior intensidade às demandas ou pressões ligadas ao meio ambiente (ecológico). Isso porque essas pressões são cada vez mais crescentes,

³³ Nesse sentido, Richard Junior (2006) descreve as exigências dos mercados europeus especialmente nos aspectos ambientais, sociais e à segurança alimentar dos produtos adquiridos. Lembrou ele a exigência de rastreabilidade para todos os produtos alimentares importados pelos países da União Européia, a partir de janeiro de 2005, e que seguirão a *Diretiva da Comunidade Européia 178/2002*.

entre todos os elementos ambientais que impactam a atividade (esses são, por exemplo, impostos, juros, políticas de exportação, políticas comerciais).

Portanto, as exigências cada vez maiores da sociedade realmente forçam as diversas atividades humanas a enquadrarem-se dentro de parâmetros aceitáveis para suas operações. Richard Junior (2006) citou Clay (1997) para mostrar que as fazendas de camarão não fogem a isto e devem ser operadas com boas práticas de manejo e gerenciamento. Dessa forma, a atividade poderia expressar os benefícios para a economia da comunidade em que estão inseridas criando empregos em diversos elos da cadeia – produção, processamento, transporte, marketing, produção de insumos e outros serviços relacionados.

A utilização de boas práticas³⁴ de manejo é extremamente necessária, pois, dessa forma, possibilita-se a obtenção de certificações que poderiam minorar pressões dos grupos ambientalistas. O IBAMA considera a carcinicultura potencialmente causadora de problemas ambientais³⁵. Porém, Richard Junior (2006), citando Moss *et al.* (2001), lembra que os impactos ambientais freqüentemente resultam de planejamento e manejo³⁶ deficientes, ao invés de ser algo inerente à atividade. Afirma ainda aquele autor que *os empreendimentos corretamente gerenciados do ponto de vista ambiental e operacional podem minimizar e, até mesmo excluir, tal risco.*

Com a tendência mundial em direção a alimentos comprovadamente saudáveis e que não agridam a natureza e também a utilização de barreiras artificiais ao comércio, o setor deve estar atento e responder a isto por meio de atuação comprovadamente sustentável por meio de certificações. Nesse sentido, Richard Junior (2006) buscou em diversos autores (MADRID,2003, MORE, 2004, ROCHA, 2004b) os argumentos que mostram a possível utilização de barreiras ambientais aos produtos da carcinicultura. Além disso, aponta para a provável

³⁴ As boas práticas de manejo/ fabricação e de conduta atingem atores da cadeia como um todo (laboratórios de larvicultura, fazendas de camarão, centros de processamento e fábricas de ração). A ABCC, em conjunto com os principais atores elaborou, em 2004, com base em sugestões da FAO, os 4 códigos: **i)** Código de Conduta e de Boas Práticas de Manejo para Maturação, Reprodução e Larvicultura de Camarão Marinho; **ii)** Código de Conduta e de Boas Práticas para Fabricante de Ração para Camarão; **iii)** Código de Conduta e de Boas Práticas de Manejo para uma Carcinicultura Ambientalmente Sustentável e Socialmente Responsável; **iv)** Código de Conduta para a Indústria de Beneficiamento de Camarão. Disponíveis em www.abccam.co **Mancha Branca**.

³⁵ Segundo a Portaria/SC Intersetorial nº 01/2000 e Portaria IBAMA nº 113/1997 (RICHARD JUNIOR, 2006).

³⁶ Nesse sentido, veja-se em Ormond (2004, p. 107) os diversos impactos ambientais nas fases de Larvicultura, Engorda e Beneficiamento de camarão marinho de cultivo se o planejamento e manejo não forem bem feitos.

necessidade de *regulamentação e padronização dos processos de produção da aqüicultura, principalmente a respeito da segurança do produto, biossegurança, sustentabilidade ambiental e responsabilidade social da atividade*. Conclui sobre a necessidade de um programa de Gestão da Qualidade³⁷, composto por certificação e rastreabilidade de forma a obtenção de Selo de Qualidade para o camarão brasileiro.

Embora a carcinicultura catarinsense seja licenciada, segundo Winckler da Costa (2006)³⁸, há muito a ser trabalhado na questão das certificações. Saliente-se que apesar do rigoroso controle mediante análises químicas feitas nas propriedades, têm ocorrido contestações dos licenciamentos por parte de ONGs ambientalistas. “Já foram feitos 13 EIA-RIMA em Laguna existindo estudos para atender outros empreendimentos, ou seja, o setor produtivo está buscando cumprir as exigências atualmente impostas e que não estavam previstas durante a implantação das fazendas”. Nesse sentido, destaque-se que o EIA-RIMA deixou de ser exigência no Nordeste, para empreendimentos de pequeno e de médio porte, pela mobilização da ABCC. Esta mudança está na nova Lei Ambiental que disciplina o Licenciamento Ambiental da Carcinicultura aprovada pelos legisladores estaduais do Piauí e do Rio Grande do Norte, além disso, os prazos das Licenças de Operação passaram de um para 5 anos no RN e para 6 anos no caso do Piauí. (ROCHA, 2005b).

Retorna-se, nesse ponto, à questão da Área de Preservação Ambiental da Baleia Franca³⁹ (APA) e da Reserva Extrativista da Região do Farol de Santa Marta (Barra do Camacho e adjacências). Tanto uma quanto a outra trarão e já estão trazendo impactos sobre a atividade, no primeiro caso, especificamente à possibilidade de policultivo com tilápia e camarão, passa a ser dificultado para aquelas fazendas que se encontram dentro da APA (ao redor de 35 fazendas se encontram nessa situação). Especificamente com relação à APA, alguns técnicos afirmam que as decisões serão políticas e não técnicas nas discussões do grupo gestor da APA. Um dos entrevistados assim se expressou: “Obviamente haverá um posicionamento restritivo, pois os ambientalistas não gostam da carcinicultura, isto está bem claro,

³⁷ Nesse sentido, a ABCC executou, em 2005, cursos para capacitação nas áreas de gestão da qualidade e rastreabilidade e biossegurança entre outros, utilizando-se sobremaneira dos seguintes materiais: i) apostila técnica em gestão de qualidade e rastreabilidade de camarão, para técnicos e produtores; ii) Manual do Pequeno Produtor em Gestão de Qualidade e Rastreabilidade; e iii) Manual de Biossegurança para técnicos e produtores.

³⁸ Entrevista concedida ao autor – maio 2006.

³⁹ Um dos entrevistados destacou inclusive que o Estado de Santa Catarina foi pioneiro na proibição da caça à baleia em 1974 e que no Brasil só foi proibido em 1986 pelo presidente Sarney.

então eles vão tentar restringir e o setor vai ter que brigar contra isto, então não será restrição de ampliação, será restringir o que já está em produção (em funcionamento)”.

Até que ponto a existência da APA e da Reserva Extrativista possibilitará aos *stakeholders* ambientalistas expressarem suas estratégias mais restritivas à atividade? Se houver um acirramento de posições, o conflito vai aflorar impondo provavelmente custos à carcinicultura. Nesse sentido, Fabiano (2004, p.35 com base em RAMIREZ, 2000) considerou que:

A crescente demanda por recursos naturais - finitos ou renováveis - para satisfazer as necessidades básicas das populações e dos distintos interessados torna-se uma fonte freqüente de dissensos, na medida em que a rarefação dos recursos induz ao surgimento de estratégias diferenciadas de competição, onde os atores interessados procuram as melhores estratégias possíveis tendo em vista a satisfação de seus interesses específicos.

O Gráfico 6.3 mostra o número de produtores que opinaram acerca do provável impacto da APA da Baleia Franca sobre o crescimento da carcinicultura. Verificou-se que a maioria dos entrevistados considera que a APA da Baleia Franca vai impactar sobre o crescimento da carcinicultura, inclusive um dos entrevistados afirma que este impacto já ocorreu. Na ótica de outro entrevistado, “Laguna vai deixar de desenvolver todo seu potencial para a atividade com graves reflexos sociais e econômicos de uma população com poucas ou nenhuma alternativa econômica em vista”. Ademais, emendou que a APA não coíbe apenas a carcinicultura, mas todas as atividades econômicas dentro de seus limites, o que é “uma tragédia sob o ponto de vista sócio econômico, infelizmente é isto”. Assim, destaque-se que dentro da APA estão 614 hectares de fazendas de camarão, e, além disso, o município de Laguna foi “brindado” com 15.765 hectares na composição da APA. Outro entrevistado, um técnico, salientou os limites territoriais conflitantes da APA, a qual foi constituída sem uma consulta à comunidade envolvida e aplainada nos gabinetes em Brasília. A este respeito, um terceiro entrevistado diz: “Se tu pegar o desenho dela ele foi feito adaptada a diversos interesses e não de modo a acompanhar o formato Geográfico, ou seja, foi adaptada aos interesses políticos”. Quanto à constituição da reserva extrativista, ela poderá restringir a tomada de água das lagoas e o esgotamento dos tanques quando necessário para a renovação de águas.

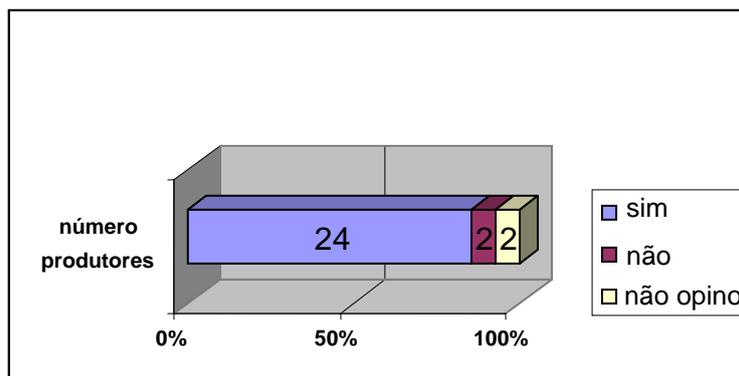


Gráfico 6. 3 - Impacto da APA da baleia franca sobre crescimento da carcinicultura.

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

Em síntese, uma liderança assinalou que “algumas autoridades governamentais não respeitam a atividade como uma parceira para o crescimento e desenvolvimento, e este é o caso do IBAMA, que considera a atividade em Santa Catarina como se estivesse sobre área de manguzal, que não é o caso”. Segundo declarações de técnico da FATMA, a ocorrência de mangue abaixo da Ilha de Santa Catarina é muito esparsa e apareceria até a micro-região do Imaruí, que é onde iniciam as fazendas de Camarão.

Um dos entrevistados considera as questões ambientais não como travas, mas como uma oportunidade para a própria aqüicultura na medida em que poderiam, se bem empregadas, facilitar, por exemplo, a proteção dos próprios corpos de água que são imprescindíveis para a atividade principalmente no complexo lagunar.

Seriam as questões ambientais travas para a carcinicultura? A grande maioria dos entrevistados opinou que sim, aqui também se incluem os técnicos e dirigentes. O Gráfico 6.4 mostra o número de entrevistados que opinaram em cada alternativa, sendo preponderante a opinião que poderá ser uma trava para a atividade. Verificou-se que mais de dois terços dos entrevistados considera que as questões ambientais⁴⁰ podem travar a carcinicultura.

⁴⁰Saliente-se que, nesse caso não foram especificadas pelo pesquisador aos entrevistados quais seriam as questões ambientais, deixou-se à interpretação destes.

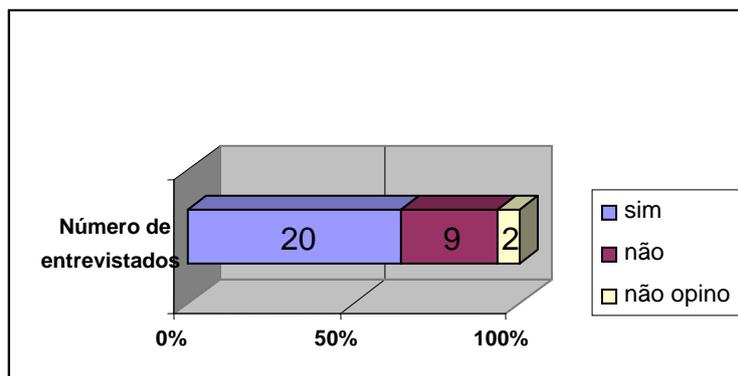


Gráfico 6.4 – As questões ambientais podem travar a carcinicultura?

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

Uma liderança que afirmou que as questões ambientais não são uma trava para a carcinicultura justificou dizendo que “até agora temos rebatido o que tem ocorrido, o impacto existe em toda atividade, é um *grau* que sempre vai haver”. Ainda justificando que as questões ambientais não são travas, declarou outro produtor: “A carcinicultura tem um limite para crescimento na região, uma vez superados os problemas que existem hoje como o da Mancha Branca, não é possível se pensar que todas as áreas que são aparentemente próprias para carcinicultura sejam utilizadas, devendo existir um ponto de equilíbrio no qual haja sustentabilidade para a atividade⁴¹”. Outro produtor que acha que as questões ambientais não são travas opina que “pressionam, mas não conseguirão parar a atividade”.

Cita-se o caso concreto da Fazenda Lagamar que restringiu sua área de cultivo em 6 hectares, reduzindo de 24 para 18 hectares por exigências ambientalistas e do Ministério Público, no que foi obrigada a reformar 3 viveiros em tanques de decantação.

De maneira diversa, uma liderança justificou as questões ambientais como travas à atividade declarando: “O próprio dirigente do IBAMA demonstra desconhecimento da atividade, além disso, afirmou que existem processos na justiça alegando atividade na APA da Baleia Franca e ocupação de manguezais, o que em absoluto não é verdadeiro para Santa Catarina, que é o único estado que é completamente licenciado”.

Outra liderança ressaltou: “sim, as questões ambientais principalmente no que se refere à parte de definições de licenciamento, as questões de ONGS ambientalistas podem causar problemas para a carcinicultura e para a aqüicultura como um todo. Apesar de todos os problemas, a carcinicultura é a única atividade que está licenciada hoje. Embora todas as fazendas estejam licenciadas, algumas estão com problemas de contestação ou por ONGS ou por comunidades. O

⁴¹ A sustentabilidade referida pelo entrevistado é de caráter amplo envolvendo questões sociais, econômicas e ambientais.

próprio MP tem exigido estudos ambientais como EIA-RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental), já foram feitos 13 EIA⁴² em Laguna e tem outros estudos para implantação dos empreendimentos, ou seja, apesar das dificuldades, o setor produtivo está correndo atrás para cumprir as exigências”.

As ONGs ambientalistas são consideradas por Stoner e Freeman (1999) como grupos de interesses especiais⁴³. Estes se utilizam do processo político para reforçar a sua posição em determinadas questões. Os referidos autores alertam que “os administradores jamais podem ter certeza de que algum grupo *ad hoc* não se forme para se opor à empresa em alguma questão (p.50)”.

Uma liderança salientou as crescentes pressões oriundas dos ambientalistas expressando-se: “Eles pediram zoneamento, o professor Elpídio fez, estão exigindo exames de águas e dizem que não têm recursos para acompanharem, então por que pediram? Nós fizemos. Estão exigindo o EIA-RIMA de 37 fazendas as quais já eram licenciadas e antigas, de uma coisa que já estava pronta, ou seja, não sabemos o que vão exigir depois. Você fornece uma coisa para eles, eles querem outra, fornece uma coisa, eles querem outra...., então não dá para acreditar nesses caras (...)”.

Na seqüência faz-se um contraponto entre as declarações até aqui apresentadas sobre os ambientalistas descrevendo-se impressões obtidas em entrevista com o dirigente da ONG Rasgamar, entidade regional que, aparentemente, mais tem se batido com os carcinicultores.

Ao se entrevistar o Sr. João Batista Andrade, diretor da ONG Rasgamar⁴⁴, notou-se preocupação com o bem estar da sua comunidade e do pescador artesanal e defesa desta categoria. Ademais, preocupa-se com uma grande gama de problemas relacionados à comunidade do Farol de Santa Marta, abrangendo desde locação de moradia dos pescadores na temporada de turismo, iluminação racional do lugar, proteção contra pesca predatória industrial (que sempre tem ocorrido, apesar das denúncias), educação ambiental, saneamento básico e melhoria de ruas. Além disso, suas posições com relação à carcinicultura industrial (quer seja pequena produção ou sistema mais empresarial) passam pela verificação

⁴² Em meados de dezembro, verificamos que 34 fazendas já tinham feito o EIA em Laguna.

⁴³ Stoner e Freeman consideram que a atuação política dos grupos de interesse foi maximizada recentemente com as novas tecnologias de comunicação e a sua participação nas campanhas eleitorais, abrindo assim o campo de atuação destas entidades e ampliando suas possibilidades de pressão.

⁴⁴ A ONG Rasgamar, com sede no Farol de Santa Marta, foi fundada em 1997 com 23 sócios fundadores, já logrou estimular o surgimento de 5 associações na localidade e que teriam como meta: tratar bem o povo que reside aqui. Esta ONG participa do comitê gestor da APA e mais o presidente da Associação de Pescadores do Farol. As ações mais importantes foram o tombamento do Farol, a reserva extrativista marinha e a educação ambiental.

de utilização ou não de áreas, na sua concepção, impróprias para o cultivo tais como os banhados⁴⁵. Afirma não ser contra a atividade indiscriminadamente, mas preocupa-se com as situações prejudiciais. O grande problema da carcinicultura seria o uso da água pública. Destacou também sua preocupação com o despejo de efluentes das fazendas de camarão no ambiente (teriam uma carga muito elevada de material orgânico) e que os referidos materiais orgânicos não estariam sendo corretamente eliminados pelos canais de recirculação. Para o entrevistado, uma ocupação razoável da região deveria ficar em torno dos 700 hectares, e não dos 1300 hectares atuais. Outra preocupação dele é com o que denominou de ganância dos fornecedores de insumos e dos compradores que muitas vezes colocam em risco os pequenos produtores (pois eles são obrigados a assumirem uma elevada carga de despesa) e arcar com todo o risco e receber uma pequena parcela de lucro na venda. Além da carcinicultura, salientou que o cultivo do arroz irrigado é um problema devido à utilização de herbicidas e inseticidas que acabam poluindo a água (considera o cultivo do arroz uma grande ameaça para o ambiente).

Ficou clara a descrença da ONG em relação à exploração industrial (semi-intensiva) quer seja de carcinicultura ou maricultura como solução aos problemas sócio-econômicos e ambientais das comunidades de pescadores da região de Laguna. As explorações industriais (cultivo semi-intensivo de camarões marinhos) trarão, na sua opinião, desequilíbrios ambientais. Cita, por exemplo, o salgamento dos aquíferos da “ilha” por infiltração, e poluição orgânica e química por lançamento dos efluentes sem tratamento nas lagoas. Saliente-se que, em Ormond (2004), os dois impactos ambientais citados pelo entrevistado estão constando na lista dos prováveis que podem ocorrer em fazendas mal manejadas.

Outra liderança, entre os carcinicultores, considera a questão ambiental sob a ótica filosófica afirmando: “Eu acho que, em qualquer ambiente que se viva, o centro desse ambiente deve ser sempre o homem, claro que ele tem que estar em harmonia com a natureza, mas você não pode privilegiar só a natureza em prejuízo do homem, então eu acho que hoje a pressão ambiental aqui está mais em função da APA da Baleia Franca”.

Embora a noção de respeito e conservação do ambiente esteja presente nas preocupações dos produtores e lideranças, não se deve ignorar o fato concreto de que a atividade é visada. Richard Junior (2006) resgata isto de Madrid (2003)

⁴⁵ Segundo ele, na “ilha” (é a região abrangida entre as lagoas e o mar – Campos Verdes até o início do Camacho) existem alguns empreendimentos que utilizaram parte de áreas de banhados para estabelecer suas atividades, e que, portanto, estariam em áreas inadequadas.

afirmando que a indústria da carcinicultura é uma das atividades econômicas do setor primário mais freqüentemente atacadas por ambientalistas. Madrid (2003) considera que, se os carcinicultores desprezarem isso estarão cometendo um erro histórico, pois, além das barreiras sanitárias hoje presentes nos países importadores, acredita que as barreiras ambientais serão um fato num futuro próximo.

Nesse sentido, na seção a seguir é verificada a percepção dos produtores a respeito do provável crescimento das pressões dos ambientalistas sobre a atividade.

Crescerão as pressões dos ambientalistas sobre a atividade? A grande maioria dos entrevistados disse que sim (para 22 produtores, Gráfico 6.5). Este resultado é bem próximo do número dos que consideram as questões ambientais como travas para a atividade (20 produtores – Gráfico 6.4).

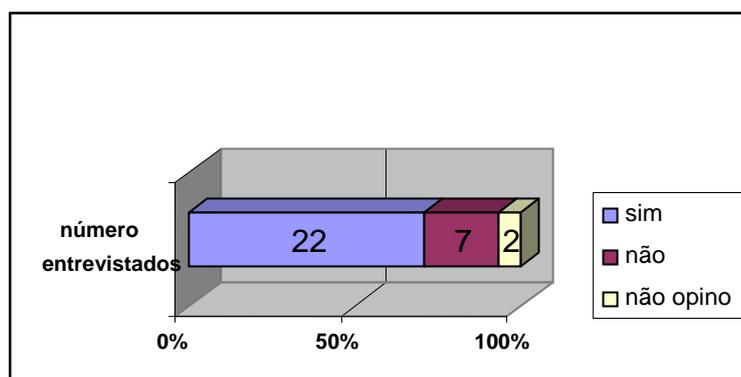


Gráfico 6.5 - Número de entrevistados que opinaram se a pressão dos ambientalistas crescerá

Fonte: elaboração do autor com base nas entrevistas

Uma liderança da atividade assim descreveu as pressões: “Tivemos bastante problema com a MP 312 do CONAMA⁴⁶ a qual determina que para áreas com mais de 50 hectares, seja exigido o EIA RIMA. Não temos fazendas de 50 hectares, mas, na visão do promotor do MP, reunindo-se as áreas vizinhas, atinge-se mais de 50 hectares, logo, passou a exigir EIA-RIMA. Tivemos problema com ONGS, mas só porque para nossa renovação é exigido apresentar análises de água e estamos notando que a água que soltamos é melhor do que a água captada. Só que agora com a Mancha Branca parece que deixaram de ter interesse”.

⁴⁶ Sobre a legislação que trata da aqüicultura, sugere-se ver Vinatea Arana (2004, pgs. 269 – 280). Este autor refere-se ao conjunto de normas e leis como marco legal da aqüicultura, pois, segundo ele, o Brasil, a exemplo de outros países, não possui uma legislação própria que regule todos os campos de ação da aqüicultura. Veja-se também Poli *et al.* (2004, pgs. 33 – 44) e Richard Junior (2006, pgs. 29 – 36).

Relativamente às ONGs, um produtor considera a necessidade de acompanhamento bem próximo da ação destas⁴⁷. Eles não poderiam declarar ou relatar elementos sem antes ter a aprovação do Programa Estadual de Carcinicultura, pois, em sua opinião, as ONGs utilizam-se de informações incompletas e parciais prejudicando indistintamente os produtores do segmento.

Além de a atividade estar toda licenciada pela FATMA, são utilizados os direcionamentos ambientais da Plataforma Tecnológica de Carcinicultura Marinha. Adicione-se a isso que recentemente (2005) foi instituído o Código Ambiental da Associação Brasileira de Criadores de Camarão⁴⁸, disponível aos produtores na ACCC. Porém, como este material foi disponibilizado na época da crise (2005/06), muitos não o conhecem e, na situação vigente (sem produção e renda), aqueles produtores que conhecem o Código não puderam implementá-lo ainda. Dos produtores entrevistados, 16 não o conhecem e 11 o conhecem. Embora as lideranças afirmem que poucos produtores implantaram o Código, nas entrevistas com produtores não se encontrou nenhum que o tivesse feito. Saliente-se, no entanto, que as entrevistas foram predominantemente feitas com produtores que tinham fazendas com no máximo 15 hectares de lâmina d'água. Levantaram-se os argumentos para a não implementação do Código nas fazendas (Quadro 6.4).

⁴⁷ Na visão deste produtor: “a Ong é despreparada, deveria se especializar para poder debater os problemas, dar opiniões, deve ter o pé no chão, tem que ter certeza do que está acontecendo, agora eles pegam uma notícia e jogam para o ar, prejudicam as pessoas desnecessariamente. As Ongs deveriam ser acompanhadas mais de perto, não permitir que apenas mandem um relatório sem que as entidades responsáveis por este segmento assinem tal documento. Deveria se verificar se a Ong está prestando um bom serviço para sua comunidade ou se está atrapalhando”.

⁴⁸ Denominam-se Códigos de Conduta e de Boas Práticas de Manejo e de Fabricação para uma Carcinicultura Ambientalmente Sustentável e Socialmente Justa. Na sua 1ª. Edição de 2005, é composta por esquemas de análises e recomendações para 4 segmentos da atividade: produção de pós-larva (laboratorial), indústrias de ração, fazendas de produção e indústrias de processamento e embalagem de camarão. O documento da ABCC incorpora recomendações da FAO Fisheries Technical Paper 450, do GAA (Codes of Practice for Responsible Shrimp Hatcheries) e do Codes of Practices do *Codex Alimentarius*. Nos aspectos relativos às fazendas, que são o escopo da presente tese, o denominado “Código de Conduta e de Boas Práticas de Manejo está fundamentado em uma análise das atividades ou práticas que, usadas com os cuidados e com as especificações técnicas requeridas, podem evitar ou minimizar impactos ambientais e sociais, bem como daquelas que, mesmo não causando tais impactos, com modificações, ajustes ou adições poderiam contribuir para melhorar as condições ambientais e sociais da área de influência da carcinicultura.” (ABCC, 2005,p.39).

Quadro 6.4 – Justificativas da não implantação do código da ABCC

| |
|---|
| O surgimento da Mancha Branca tolheu aqueles que tinham a intenção; |
| Não há produção e receita nas propriedades; |
| Os problemas financeiros impossibilitam qualquer investimento; |
| Desconhecimento dos produtores acerca do código. |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

Ainda nesse sentido uma liderança afirmou: “quando normalizar a produção, é interesse dos produtores melhorar não só o ambiente como a própria comercialização, trazendo dessa forma, impactos positivos sobre a produção”.

Dois produtores declararam a intenção de implementar o Código em suas fazendas afirmando que eles estão rigorosamente dentro da lei, que aplicam exatamente o que é preconizado pelo sistema, tendo inclusive já participado de inúmeros cursos. “O que eles nos passam a gente procede, não fugimos da regra não”. Outro produtor expressou que implementará somente se for colocado como uma regra, caso contrário, não o fará.

Ligadas a estas questões estão as certificações que, de acordo com Sérgio Winckler da Costa (Coordenador do CEDAP) ⁴⁹, poderiam ser tanto as ambientais, ou seja, as ISO 14000, as sanitárias ou as de qualidade também do sistema ISO. “As certificações são importantes na medida em que garantem ao consumidor que o produto em questão não está, por exemplo, degradando o ambiente, utilizando mão-de-obra infantil, utilizando antibiótico. E as questões relacionadas a estas certificações estavam sendo encaminhadas por nós antes da Mancha Branca e, isto tudo foi postergado em função da necessidade de concentrar toda a atenção para a resolução do problema Mancha Branca. Inclusive, em 2005, foi dado treinamento aos produtores seguindo a metodologia preconizada pela ABCC, mas que agora entrou em compasso de espera”.

O desencanto de um produtor com as pressões e dificuldades que a carcinicultura enfrenta declarou: “Tem ocorrido uma visão equivocada que os carcinicultores estavam todos ficando milionários e, em função disso, criaram diversas travas – Baleia Franca, impostos, Ongs, todo mundo queria se apoiar em cima dos carcinicultores, esqueceram dos benefícios que ela poderia gerar: empregos (para mão-de-obra sem qualificação, apenas com o primário) e renda para a região, e agora somente restam terrenos destruídos cobertos com água salgada (...)”. A preocupação Nessa seção sobre pressões ambientais – ecológicas foram os *stakeholders* externos: i) os ambientalistas, como um grupo de interesse especial; e ii) o governo e a consequência de suas ações para a carcinicultura.

⁴⁹ Entrevista, maio de 2006.

Verificou-se que, com o crescimento acelerado da atividade no Brasil, cresceram as preocupações com a sustentabilidade ambiental. As duas vertentes que debatem a questão ambiental enfatizam, por um lado, a sustentabilidade (produtividade e doenças) e, por outro a degradação do meio ambiente.

A atividade é inteiramente licenciada de acordo com os parâmetros determinados pela FATMA e também com a anuência do IBAMA. Contudo, a instalação da APA da Baleia Franca, da área de reserva extrativista, a presença de ONGs na região, a continuidade dos problemas sanitários da Mancha Branca magnificam as pressões sobre a carcinicultura. O IBAMA considera que poderão aflorar ainda conflitos pelo uso da água dentro da APA e também devido à alteração da paisagem.

Ormond *et all* (2004) destacam que as regras para a atividade muitas vezes não são claras e com processos de licenciamentos complexos e morosos, além de critérios de multas obscuros e desconhecidos pelos empresários. Madrid (2003) esclarece que a carcinicultura é uma das atividades econômicas do setor primário mais freqüentemente atacadas por ambientalistas.

Apesar dos produtores acreditarem que crescerão as pressões dos ambientalistas, aparentemente há pouca mobilização sistemática dos produtores visando monitorar, restringir e enfrentar a ação dos mesmos.

6.2.2 - Respostas às pressões dos ambientalistas

Inicia-se esta seção com as respostas em nível de Brasil, situação na qual a ABCC procurou responder às críticas e pressões oriundas da área ambiental, posterior a isso centra-se a análise na resposta em nível do *cluster* de Laguna.

No caso específico do empreendimento COOPEX, quando houve a veiculação contrária ao projeto feita em jornal de circulação nacional, foi repudiada por nota pública da comunidade local. Assinaram a nota repúdio⁵⁰, entre outros, a Associação dos Defensores da Natureza do Município de Caravelas e a Colônia de Pescadores Z-25.

⁵⁰Repudiaram também a publicação contrária ao projeto COOPEX as seguintes entidades: Associação Comunitária dos Moradores do Bairro das Palmeiras, Associação dos Pequenos Produtores Rurais da Ponta da Baleia, Associação Comunitária dos Feirantes de Caravelas, Associação Comunitária dos Moradores do Distrito de Ponta da Areia, Associação dos Proprietários e Moradores da Ilha do Caçumba, Associação Comunitária dos Moradores do Caribe, Sindicato dos Produtores Rurais de Caravelas, Associação dos Moradores do Bairro Tancredo Neves, Associação dos Criadores e Produtores e Moradores de Rancho alegre. Rotary Club de Caravelas, que desta forma explicitam o seu apoio ao projeto.

Em defesa às ações sofridas pelos carcinicultores, a ABCC comprovou o caráter social da atividade com base em artigos científicos sobre, por exemplo, a geração de emprego e renda na atividade⁵¹ (ABCAM, 2006). Além disso, comprovam, com base no trabalho científico do LABOMAR/UFCE com o apoio do CNPq e da Sociedade Internacional para Ecossistemas de Manguezal – ISME-BR, que, por meio das análises de imagens de satélites de 1978 a 2004, houve, ao contrário do que afirmam os opositores, um crescimento total de 36,56% na cobertura vegetal do manguezal entre os Estados de Pernambuco (67%), Paraíba (39,84%), Rio Grande do Norte (19,88%), Ceará (27%) e Piauí (34,94%), descaracterizando e desmistificando as acusações do crescimento da carcinicultura em detrimento da destruição dos manguezais⁵². Em adição a isso, a ABCC argumenta sobre o crescimento da certificação ambiental na atividade com o a utilização da ISO 14001 em fazendas e laboratórios de larvicultura em todo o país.

Na ótica de um dos entrevistados, há que refutar com dados, se fazer um trabalho técnico. Ele mesmo já participou de duas audiências públicas visando esclarecer e responder o que denominou de especulações ou palpites feitos pelos ambientalistas e que passam muitas vezes por falta de uma contraposição dos afetados pelas decisões, que no caso passam a ser políticas.

Uma das lideranças assim se expressou rebatendo as críticas à carcinicultura: “É uma atividade nova (pós-1999), então não é ela que pode ter deixado tudo na situação em que está e, além disso, a atividade precisa de água de qualidade, e o que muitas análises mostram que as águas de esgotamento estão melhores em diversos parâmetros do que a água que é captada, ou seja, dentro do tanque (fazenda) a água sofre um processo de depuração”.

Um produtor considera que a melhor forma de responder às pressões dos ambientalistas é “chamá-los para que eles venham aqui tirar uma radiografia do que realmente está acontecendo, não é ficar falando o que eles pensam”. Ademais, destacou que caberia ao programa estadual da carcinicultura a definição do que os ambientalistas podem exigir e o que não podem.

Outra forma de responder às pressões dos ambientalistas e órgãos reguladores ambientais da atividade é, conforme uma liderança, “comprovar, por meio de uma postura mais firme da associação, junto com órgãos envolvidos na

⁵¹ Ver, por exemplo:

<http://www.abccam.com.br/download/GERA%C7%C3O%20DE%20EMPREGOS.pdf>.

⁵² Ver, por exemplo:

http://www.abccam.com.br/download/Atlas_mangues_NE_%FAltima_vers%E3o%5B1%5D.pdf.

atividade EPAGRI, CIDASC, o cumprimento das nossas obrigações e os resultados obtidos com o cultivo. Além disso, deve-se exigir que os órgãos ou ONGs que tiverem questionando acompanhem uma ou “n” fazendas, para não alegarem que os dados foram forjados”.

Um técnico da área ambiental assim se expressou: “A melhor maneira dos produtores responderem às pressões dos ambientalistas é cumprirem a legislação, pois os ambientalistas e ONGs têm o seu papel, que é de querer proteger o ecossistema da lagoa e conservação do meio ambiente. E além disso, eles prestam importante função, sendo os nossos olhos externos e pernas compridas para chegarem aonde nós não conseguimos ir”.

Com a pretensão de se proteger as lagoas e o meio ambiente⁵³, no caso da carcinicultura de cultivo, o aspecto mais lembrado é a questão dos efluentes. No que tange à questão dos efluentes⁵⁴, cita-se o trabalho de Vinatea *et al.* (2006) no qual diagnosticaram um conjunto de fazendas de cultivo de camarões marinhos do município de Laguna/SC, nas localidades de Campos Verdes, Madre e Brava, no intuito de verificar a sustentabilidade das mesmas. Observaram que, embora as fazendas lancem os efluentes no estuário sem nenhum tipo de tratamento, não foram percebidas, contudo, mudanças na qualidade da água do ambiente circundante. Notaram ainda que, de forma geral, os empreendimentos têm o apoio da comunidade, pois geram empregos e renda para o município. Além disso, constataram que a carcinicultura marinha que é praticada no complexo lagunar sul de Santa Catarina está bastante próxima dos padrões recomendados pela FAO e pela GAA (Global Aquaculture Alliance).

Em função dos posicionamentos verificados questiona-se o quanto eles (ambientalistas) pressionarão a atividade daqui para a frente, já que foi aprovada a reserva extrativista e a APA. Também, os estudos da plataforma marinha⁵⁵ fornecerão mais munição para investidas contra a carcinicultura?

⁵³ Emprega-se o termo “pretensão”, uma vez que tudo aponta para um “descuido” regional com os corpos de água das lagoas em função do que parecem completamente esquecidos os sérios problemas ligados ao arroz irrigado, descargas domésticas e empreendimentos comerciais e industriais que lançam seus dejetos sobre o meio. Deve-se recordar que a regularização do Rio Tubarão, embora benéfica para aquela cidade, trouxe para Laguna e redondezas todo tipo de dejetos oriundos da cidade de Tubarão e da bacia deste rio. “O rio Tubarão despeja todo o lixo em nossas praias”, declarou um entrevistado. “O benefício da regularização é deles e o custo é arcado por nós”.

⁵⁴ Em relação aos efluentes e resíduos sólidos, ressalta-se que desde 2001 o setor conta com um código de conduta de práticas de manejo instituído pela ABCC, o qual prevê, por exemplo, que os efluentes dos viveiros deverão ser dirigidos às florestas ou bacias de sedimentação, as regulamentações sobre efluentes e outros resíduos deverão ser respeitadas e os procedimentos de manejo de resíduos da fazenda deverão ser periodicamente melhorados, entre outros compromissos.

⁵⁵ Estudos previstos pela ONG Rasgamar a serem executados na região, conforme o entrevistado.

De maneira sintética, o leque de respostas que os produtores poderiam dar às pressões dos ambientalistas poderia ser conforme o Quadro 6.5

QUADRO 6.5 - Formas de respostas aos ambientalistas

| |
|--|
| Trazendo técnicos de fora; |
| Obter e disseminar informações favoráveis e contestatórias; |
| Utilizar mais os meios de comunicação para mostrar que não são prejudicadores do ambiente; |
| Mostrar com argumentos técnicos que não prejudicam o ambiente; |
| Promover debates entre produtores, a comunidade e ambientalistas; |
| Continuar participando das reuniões da INFOAM com os ambientalistas; |
| Participar de todas as audiências públicas visando evitar que outros distorçam a verdade; |
| Maior participação nas instâncias de debate e decisão; |
| Desenvolver a atividade de forma sustentada; |
| Cumprir sempre a legislação. |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

Além das respostas listadas no Quadro 6.5 pode-se trabalhar a densidade de cultivo e, caso necessário, se fazer o tratamento dos efluentes⁵⁶. A disposição de se fazer o tratamento de efluentes, quando necessário, poderá ser um forte argumento contra a pressão oriunda dos grupos ambientalistas (isto parece ser realmente necessário, segundo o EIA – RIMA apresentado para a ACCC em novembro de 2006). Pode-se considerar que, em função da APA e da Reserva Extrativista Marinha do Farol de Santa Marta, as obtenções de renovação de licenças de operação poderão paulatinamente, ser dificultadas, o que exigirá uma atuação conjunta tanto dos produtores atingidos quanto dos demais no âmbito da associação, buscando apoios políticos no Estado bem como nas comunidades onde se insere a atividade. A atuação da FATMA e do IBAMA deve ser monitorada e a participação de produtores e seus representantes nas diversas instâncias destes e de outros órgãos é obrigatória. Nas comunidades, deve-se tentar anular as propagandas contra a atividade. Para isso é preciso atrair a “simpatia” dos moradores locais, seja por meio da geração de empregos, apoio a eventos,

⁵⁶ Uma fazenda bem manejada minora os impactos dos efluentes sobre o meio ambiente. Veja-se a respeito de técnicas e tratamentos de efluentes em Araújo *et al.* (2006), Poersch *et al.* (2006), Canary *et al.* (2006).

participação em reuniões sociais, trabalhos voluntários, trabalhos nas escolas e outros, ou seja, inserir-se nas “forças vivas” da comunidade.

Um caso importante, para subsidiar a formatação de “respostas” às diversas pressões que o setor enfrentará, é o exemplo chileno. Aquele país superou os entraves ambientalistas contra o cultivo do salmão. Carvalho (2005) afirma que as principais lições para o êxito frente às ameaças ambientais, naquele caso, foram: o diálogo, a união do setor e o investimento em ações que promovam a sustentabilidade da atividade no longo prazo, como, por exemplo, a certificação das empresas (80% das empresas participam do programa de qualidade da SalmonChile), os programas voltados para a preservação ambiental por meio do monitoramento, limpeza de praias e conscientização das comunidades e a contribuição para o bem-estar social mediante o apoio à educação (doação de computadores, conscientização) e formação profissional.

Não só as questões ambientais devem ser objeto de atenção dos produtores, mas também as crescentes exigências dos consumidores por alimentos saudáveis e certificados. Um elemento auxiliar nessas frentes são os Códigos de Conduta e de Boas Práticas de Manejo e de Fabricação para uma Carcinicultura Ambientalmente Sustentável e Socialmente Justa instituídos pela ABCC.

Sugere-se a resposta coletiva e também individualmente às pressões ambientais. Coleta por meio da associação por mecanismo de vigilância (das ações do IBAMA, ONGs e outras) e em nível local (por exemplo, os comitês sanitários os quais, em trabalho coeso, deverão defender os associados da microrregião). O trabalho individual é ajudar a monitorar as ações e os movimentos dos “adversários”. Buscar inserção nos grupos sociais de cada região e também inserir e trabalhar a importância da atividade para o local, “cooptar” os residentes da área para o seu negócio. Incentivar a participação de carcinicultores residentes nas localidades em igrejas, sindicatos, associações, comissões pastorais, estimular, além disso, a participação por meio de filhos e parentes dos carcinicultores em movimentos sociais e ambientalistas. Eleger políticos simpáticos à carcinicultura e dispostos a defender o segmento. As sugestões feitas vão no mesmo sentido do que Becattini (1994) recomenda ao analisar os distritos industriais, para os quais caracterizou uma teia de relacionamentos. Esta ocorreria entre uma população de empresas e uma comunidade bastante ativa, definindo, assim, uma entidade sócio-territorial que ele caracteriza como DI. Portanto, assume-se que ao se estreitar os relacionamentos,

poder-se-á fortalecer o *cluster* da carcinicultura lagunense, e destarte é necessário inserção privilegiada das empresas junto às comunidades locais.

Embora nessa seção a análise refira-se às pressões ambientais, é apresentado um exemplo a seguir que mostra a interveniência das variáveis ambientais não resolvidas pelo poder público e de outras variáveis ou deficiências estruturais ligadas ao ambiente de negócios determinando a frustração da intenção de empreendedor do Senhor S.

O Sr. S, apesar de engenheiro, enfrentou dificuldades bastante restritivas na sua intenção de implantar um empreendimento de carcinicultura na região de Laguna, no município J. Na visão do entrevistado⁵⁷, o ambiente de negócios foi restritivo a ponto de inviabilizar o seu negócio. O município onde tinha a área não deu nenhum apoio e principalmente não dispunha de agenda 21 e plano diretor do município. A infra-estrutura era frágil: não havia tratamento de esgoto sanitário, sem rede de água, a maioria das rodovias na época não eram cascalhadas e quando chovia ficava intransitável. A lagoa X tinha problemas de contaminação por agrotóxico de arroz irrigado. O projeto dele era para 10 hectares de lâmina de água, fez todos os estudos e o licenciamento ambiental prévio, o que demandou muita paciência, pois os processos e estudos foram morosos e caros, apesar de ter coordenado pessoalmente os mesmos dado ser engenheiro. Chegou a gastar R\$ 13.500,00 entre os planos, estudos e alguns equipamentos e deixando de somar aí os gastos com deslocamento, e alimentação e outros. Os prejuízos, em função da morosidade, a qual fez com que desistisse, foram: deixou de gerar 5 a 6 postos de trabalho e de produzir cerca de 40 toneladas de camarão por ano, além das perdas para os fornecedores de bens e serviços da cadeia, já que este produto não se concretizou. Por outro lado, ao ser entrevistado, revelou certo alívio por estar perdendo só este valor e por ter desistido, pois, em 2005, a crise estava se mostrando tanto pelo lado da Mancha Branca quanto do mercado.

6.2.3 Pressões do meio ambiente econômico

O meio ambiente ou o ambiente de negócios poderá genericamente ter elementos ou fatores que se constituirão barreiras ou estímulos aos empreendedores. Nesse sentido, Stoner e Freeman (1999) analisam as diversas forças que impactam sobre as organizações e seus administradores. Casarotto Filho (2002) destaca que o objetivo da análise do meio ambiente é detectar, monitorar e analisar os eventos correntes e as tendências potenciais que possam criar oportunidades e ameaças à empresa. Nessa seção da tese a preocupação serão as variáveis econômicas. As ações de políticas governamentais são determinantes do comportamento destas variáveis, aqui se incluem, por exemplo, taxas de juros, taxas de câmbio, políticas comerciais. As ações de outros governos devem também ser consideradas especialmente nos produtos exportáveis, aqui está, por exemplo, a ação *atidumpinng* contra o camarão brasileiro. Outras políticas comerciais restritivas e taxas de câmbio de outros países poderão afetar as exportações do produto em tela. Por exemplo, para Balthazar (2006), o presidente americano (Bush) encontrará

⁵⁷ Esta entrevista foi levada a efeito no final de julho de 2005. Ver Gelinski Neto (2005).

maior dificuldade para obter a autorização legislativa especial para negociar acordos comerciais, pois agora, após as eleições recentes (2006), os democratas desejam impor padrões ambientais e trabalhistas mais exigentes aos países que desejam acesso ao mercado americano. Sem dúvida, esta é uma ameaça que deve ser considerada pelos carnicultores brasileiros já impactados pelas medidas *antidumping*.

Merece ainda ênfase aqui a situação de regime macroeconômico do Brasil, que pode ser enquadrado, na classificação de Coutinho (2005), como de regime *maligno*. Isto é a situação em que há uma combinação de taxas de juros elevada e taxas de câmbio sobrevalorizada que afetam generalizadamente os negócios das empresas. Nesse sentido, as crises de diversos arranjos produtivos brasileiros (calçados, têxteis e móveis) atestam a análise do referido professor. Algumas características desta situação anotadas por Coutinho (2005) são:

- i) desgaste político devido à contenção fiscal dada a estagnação econômica;
- ii) redução de margem de formatação de políticas industriais e fragilidade às pressões de organismos internacionais e grandes agentes financeiros internacionais;
- iii) dependência de capitais externos;
- iv) agentes financeiros priorizam papéis de curto prazo do governo reduzindo possibilidade de inovações das empresas mediante capitalização por meio de *venture capital*;
- v) perda de competitividade do Brasil, especialmente para as economias asiáticas as quais possuem vantagem cambial.

Por isso, conclui Coutinho (2005, p. 445), há necessidade de implementação de política industrial firme, mobilizadora e bem estruturada voltada para o comércio exterior. Destaca no caso dos produtos não duráveis (alimentos) que se fomente a organização e o avanço competitivo de sistemas produtivos locais⁵⁸.

Portanto, embora a atividade carnicultura de Laguna esteja centrada atualmente na crise da Mancha Branca, ela está ainda inserida no ambiente macroeconômico maligno que é, sem dúvida alguma, restritor de mercado também ao produtor catarinense.

⁵⁸ "Trata-se de estruturar processos locais de aprendizado e de inovação tendo como pivô instituições públicas e/ou privadas com a tarefa de cultivar relações de cooperação entre as empresas e de promover a acumulação de sinergias entre estas e as demais instituições relevantes. (COUTINHO, 2005, p.446)".

As pressões econômicas estão sendo de tal magnitude que estão impactando a balança comercial da pesca brasileira. De acordo com Bouças (2007), voltou a ter déficit em 2006, situação que não ocorria desde 2001. Contribuíram, para isso, as persistentes quedas de preços, por exemplo, de camarões no mercado internacional (somente no caso do mercado europeu a queda de preços foi de 25% em relação ao preço de 2005), as barreiras *antidumping* e as ampliações de importações brasileiras que evoluíram 49% entre 2003 e 2005 (de 189 milhões para 427 milhões de dólares), enquanto as exportações caíram no mesmo período de 411 milhões para 351 milhões de dólares como conseqüência da taxa de câmbio. A competitividade brasileira continuará em queda, diferentemente de países como Índia e Vietnã onde foram tomadas medidas apoiadoras ao segmento. A referida queda de competitividade continuará se não forem tomadas medidas mitigadoras e de promoção de exportações, indo além apenas daquelas oriundas da APEX⁵⁹ em termos de participação em feiras internacionais e parcerias para a melhoria de qualidade. Nessa situação além do faturamento das indústrias de pescado ter caído em 1 bilhão, elas passaram a comercializar mais no mercado interno forçando os preços internos para baixo, que atingiu a todos.

Esta situação é, na realidade, uma continuação de um problema que vem evoluindo pelo menos desde o ano 2000, mas acirrou-se mais recentemente após o segundo semestre de 2002 e início de 2003 com as sucessivas valorizações da moeda brasileira, quando se inverteu uma tendência que vinha de 2000 de desvalorização da moeda, portanto, a taxa de câmbio passou a ser cadente após o final de 2002. Nesse sentido, verificou-se em Madrid (2005) o comportamento de algumas variáveis chaves desde o ano 2000.

Embora em relação ao mercado americano, em que pese a redução de participação das exportações para aquele mercado, o preço real para o camarão brasileiro entre os anos 2000 e 2005 sofreu uma redução média ao redor de 60%. No caso das exportações para Espanha, a redução de preço no mesmo período foi aproximadamente de 33%. Dessa forma, a receita foi cadente. Em adição a isso, os custos foram crescentes chegando a 187% no caso da energia elétrica. (Tabela 6.3).

⁵⁹ Segundo a ABCC (2005), o convênio de promoção às exportações entre a ABCC e a APEX permitiu a participação em 8 feiras mundiais entre 2005 e 2006.

Tabela 6.3 - Variação de preços dos principais itens de custos da carcinicultura

| Item | Variação entre os anos 2003 e 2005 |
|------------------|------------------------------------|
| Ração | Aumento de 8,97% |
| Pós-larva | Redução de 58,3% |
| Mão-de-obra | Aumento de 46,3% |
| Energia Elétrica | Aumento de 187% |

Elaboração do autor com base em Madrid (2005)

Além disso, os custos são superiores aos principais competidores internacionais. Considere-se que, no caso da ração, no Brasil o custo é 51% superior, por exemplo, em relação ao Equador e 4,6% superior do que na China (este país com praticamente o mesmo grau de utilização/hectare/cultivo que o Brasil). Ademais, os grandes competidores internacionais utilizam um sistema extensivo, ou seja, utilizam menores volumes de ração.

Com relação à pós-larva, considere-se que o preço brasileiro é superior ao dos competidores diretos Equador, China e Tailândia. No caso da mão-de-obra, o custo no Brasil é 112% maior do que na China e 13% maior do que na Tailândia e no Equador. Também, na Ásia são pequenas fazendas com mão-de-obra familiar, tornando ainda mais barata o custo deste item.

A energia elétrica é um item essencial especialmente para movimentar os aeradores. Embora tenha aumentado no período, ainda é mais barata comparativamente aos demais países, com exceção da Tailândia. O custo da energia seria uma explicação parcial da maior produtividade apresentada tanto pelo Brasil quanto pela Tailândia.

Quanto aos juros reais do Brasil, são os maiores do mundo. Em 2005 estavam na ordem de 13,9% ao ano, na China foram 1,9% e na Tailândia (0,8%).

Parece que a combinação do Regime Macroeconômico Maligno, conforme a classificação de Coutinho (2005), aliado aos impactos dos fatores de produção (com custos crescentes) e preço de venda do camarão (cadente) tem levado a reduções de competitividade da produção de camarões de cultivo no Brasil impactando sobre as exportações (Gráfico 6.6).

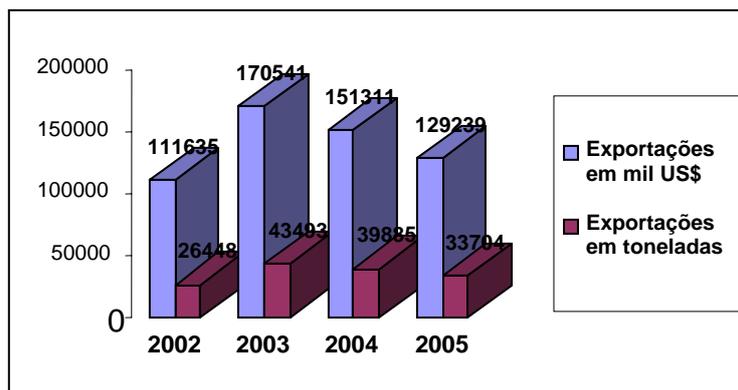


Gráfico 6.6 - Evolução de valor e volume das exportações de camarão marinho de cultivo brasileiro no período 2002 a 2005.

Fonte: Elaboração do autor com base em Madrid (2005)

Em consequência dos mencionados fatores, as exportações, que chegaram a atingir um valor máximo de US\$ 170 milhões em 2003 com volume de 43 mil toneladas, caíram para US\$129 milhões em 2005, e um volume de 33 mil toneladas.

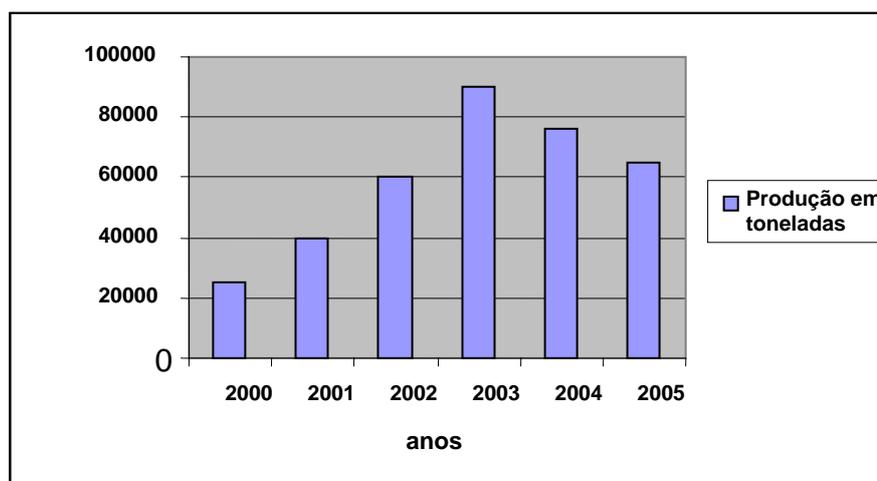


Gráfico 6.7 - Produção de Camarão de Cultivo no Brasil de 2000 a 2005

Fonte: Elaboração do Autor com base em dados de Rocha e Rodrigues (2004) e Madrid (2005)

Comparando-se os dois Gráficos precedentes (6.6 e 6.7), constata-se um paralelo, ou seja, ao mesmo tempo em que houve uma redução de exportações (dadas as condições cambiais adversas, *antidumping*, e preço internacional em queda), também houve uma redução da produção⁶⁰ no mesmo período. Rodrigues

⁶⁰ Somente a redução de produção de 2004 e mais o que se deixou de ampliar considerando a tendência anterior de crescimento da produção permitiu Rodrigues (2005) calcular as perdas econômicas em 42 mil toneladas, 450 milhões de reais, supressão de 25 mil empregos (diretos e indiretos) e 127 milhões de dólares em exportações não realizadas. A redução de produção em 2004

(2005) atribui essa queda aos efeitos combinados das manifestações do IMNV⁶¹ no Nordeste, à ação *antidumping*, aos preços altamente deprimidos (os mais baixos dos últimos 8 anos) e a uma taxa cambial que reflete uma crescente depreciação do dólar em relação ao real, frustrando a retomada do crescimento da atividade.

Para Rocha (2006, p. 4), a situação de “pré-insolvência” da carnicultura brasileira não pode ser atribuída aos produtores e nem à conjuntura internacional senão à inexistência de “uma política mínima de apoio ao setor, cuja falta de compensações financeiras pela desvalorização cambial, aliada ao aumento dos custos de produção, vem contribuindo para a sua total descapitalização”. A situação caminha num crescendo desde as ações *antidumping* americanas agravadas pelas doenças IMNV no Nordeste e WSSV⁶² em Santa Catarina e pela falta de ações proativas do governo especialmente no que se refere a apoio financeiro⁶³ aliada à desvalorização do dólar. Nesse sentido a FAO (2006) declara que em geral na América Latina e Caribe os governos não estabelecem políticas de proteção aos pequenos produtores. Normalmente são estabelecidas somente ações regulamentárias na área sanitária visando à segurança para exportação. Dessa forma, em grande medida o estabelecimento de programas de apoio (qualidade, agregação de valor, promoção de exportações) depende de esforços das associações de produtores.

Em razão do que foi exposto até aqui, se pergunta: Será que a atuação conjunta das instituições e produtores será suficiente para superar a perda de competitividade da atividade? Procura-se responder a esta e outras questões ao longo da análise.

Qual é a percepção dos produtores sobre as pressões do ambiente econômico?

foi consequência de queda de produtividade em função de perdas pela IMNV em diversos Estados e também pela tentativa dos produtores em reduzir o *stress* no plantel diminuindo a densidade de cultivo, o que impacta na produtividade. Os únicos Estados que não reduziram a produção naquele ano, segundo Rodrigues (2005), foram Sergipe, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (houve até aumento de produção). O que chamou a atenção nessa situação de redução de produção foi a situação de discreto aumento de área e de número de produtores na região do Nordeste, que não foi suficiente para contrabalançar a perda total.

⁶¹ A doença viral IMNV (*Micronecrose Infecçiosa*) apareceu no último trimestre de 2003 no Piauí disseminando para outros Estados e impactando em maior grau a produção de 2004.

⁶² Doença Mancha Branca é uma definição simplificada do termo Vírus da Síndrome da Mancha Branca traduzida do Inglês *Syndrome Virus White Spot* (WSSV). As perdas em Santa Catarina em virtude da Mancha Branca foram de 495 toneladas em 2005 e de 2.706 toneladas em 2006, portanto, as perdas de Santa Catarina não exerceram impacto significativo na queda da produção nacional.

⁶³ No segundo semestre de 2006, obteve-se a renegociação de dívidas (na verdade, uma postergação dos pagamentos).

Por um lado, os entrevistados parecem não perceber o papel dos juros e impostos⁶⁴ como elementos afetadores dos negócios do setor, mas assinalaram o câmbio como variável influenciadora.

A questão do *antidumping* americano foi considerada por quase todos (21 dos 27 entrevistados) como tendo influenciado o setor em Santa Catarina e, para muitos deles, inclusive afetou os preços no Estado.(Gráfico 6.8).

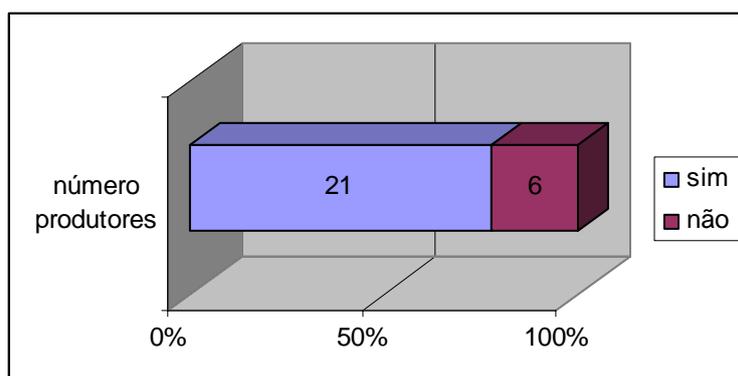


Gráfico 6.8 - As medidas *antidumping* americanas afetaram o setor em SC?

Fonte: elaboração do autor com base nas entrevistas

A conseqüência mais visível das ameaças e mesmo restrições ambientais concernentes aos aspectos econômicos é a generalizada dificuldade de comercialização com queda de preços. Aqui a resposta deverá ser difusa, envolvendo desde criação e fortalecimento de marca, como por exemplo, *Camarão de Laguna – Laguna’s shrimp*, obtenção de certificações de qualidade e mesmo de rastreabilidade, selo que ateste respeito ao meio ambiente, produção orgânica, diferenciação de tamanho de produto, processamento com agregação de valor, constituição de um pólo de restaurantes, para atrair turistas lanchonetes ou pizzarias tendo como carro chefe o camarão, fortalecimento da produção artesanal de alimentos congelados de camarão, melhorar o acesso às peixarias existentes em Cabeçudas e estimular o surgimento de novos negócios ligados ao camarão na mesma zona. Disponibilizar nessa mesma região camarão pronto para transporte em várias apresentações e qualidades (tipos). Criar um portal na rodovia denominando Laguna a capital sulina do camarão de cultivo.

⁶⁴ Sabe-se que os juros e impostos afetam o crescimento do PIB e por conseqüência, impactam na manutenção de uma demanda mais firme ao produto, que depende de renda elevada.

Relativamente à origem ou procedência do camarão, Freitas (2006) verificou junto à área de comercialização que o consumidor brasileiro estaria preocupado com a procedência do produto. Aqui se abre uma janela de oportunidade para a denominação de origem do produto (região de Laguna), com o cuidado de focar a rastreabilidade até a fazenda, o que permite identificar o local onde foi produzido o camarão em questão.

Num trabalho de mais longo prazo, seria importante conscientizar os produtores, comercializadores e processadores locais da necessidade de formar um vínculo mais efetivo, visando garantir margem a todos. Procurar desenvolver os produtores com potencialidade na área comercial, ou seja, apoiar aqueles que conseguirem canais novos de comercialização e demonstrarem interesse em desenvolver relacionamentos novos e promissores para os associados como um todo.

Em paralelo a isso, uma liderança entrevistada considera necessário reduzir o preço do camarão para uma melhor inserção tanto no mercado interno quanto no externo. Especialmente para o mercado interno, na visão deste entrevistado, deveria ser trabalhada a eficiência ao longo da cadeia buscando reduzir custos em todo o segmento de forma a garantir margem a todos e um preço compatível à baixa renda do brasileiro. Daí decorreria, para o entrevistado, aumento de demanda pela população.

6.2.4 A concretização de uma ameaça: a Mancha Branca⁶⁵

A Mancha Branca, a exemplo de outras doenças que podem afetar a criação de camarões de cultivo, é uma ameaça do meio ambiente (e ambiental, sob a ótica ecológica) e um sério problema econômico aos produtores, porque provoca perda massiva de produto. Em Santa Catarina, na região de Laguna a enfermidade provocou uma catástrofe econômica desde o início de 2005.

Qualquer análise a ser feita sobre a Mancha Branca em Santa Catarina deve levar em conta que até 2004 havia pouco conhecimento sobre a doença entre os componentes do sistema (técnicos, pesquisadores, produtores e fornecedores de

⁶⁵ Doença esta que ainda não havia se manifestado no Brasil quando do seu aparecimento em Santa Catarina no final de 2004 e oficializada em janeiro de 2005. É uma enfermidade bastante séria que ataca o sistema imunológico dos camarões e normalmente causa mortalidade massiva em poucos dias, após o seu aparecimento.

insumos). Não havia ocorrência anterior⁶⁶ no Estado e acreditava-se que, em função de estar, por exemplo, voltada para o Atlântico Sul, a doença aqui não se instalaria. Ocorreu uma surpresa generalizada ao se constatar a enfermidade, pois não havia experiência prévia no trato desta enfermidade que tem “alta ferocidade”⁶⁷. Um produtor entrevistado mencionou a dificuldade de se fazer o diagnóstico correto da Mancha Branca na ocasião: “examinaram o bicho inclusive no laboratório, mas não passou pela cabeça deles que poderia ser Mancha Branca, até porque a sintomatologia é muito parecida com outras coisas (problemas de água, outras doenças). Além disso, aqui não havia o kit para fazer o exame da Mancha Branca”.

O alastramento da enfermidade é atribuído por técnicos e produtores a fatores diferentes. Por um lado, alguns técnicos do sistema público e agentes de coordenação atribuem o avanço da enfermidade a uma certa falta de organização dos produtores (aqui entendido, por exemplo, a não obediência às orientações emanadas do sistema de coordenação e mesmo falta de equipamentos de controle e medições nas propriedades). Por outro, os produtores e alguns técnicos privados afirmam que as propriedades são completas em termos de equipamentos e tecnologias e estariam seguindo à risca as prescrições técnicas (com exceção daqueles que, por exemplo, fizeram cultivo com adensamento superior ao permitido).

Os produtores argumentam recorrentemente que a pós-larva oriunda do Nordeste teria melhor qualidade e seria mais resistente que a produzida pelo LCM. Já, os professores da UFSC, ligados ao LCM, sublinham suas preocupações com a entrada de doenças por meio da importação de pós-larvas do Nordeste. Além disso, a ação restritiva do órgão de sanidade animal impedindo a entrada de náupilos, ou pós-larvas do Nordeste, levou alguns entrevistados a opinarem que talvez houve uma certa desatenção dos órgãos de coordenação ao deixarem passar esta legislação. Alguns chegam a insinuar que, realmente, este seja o desejo dos órgãos de coordenação. Até que ponto a importação de náupilos representa realmente um risco real à produção de Santa Catarina? Conforme declarações de alguns produtores “dos materiais (pós-larvas importadas), diferentemente dos do LCM, não tivemos problema algum”.

⁶⁶ Segundo a ACCC (2006), acreditava-se que no Estado de Santa Catarina, em função da qualidade de água, solo e microbiologia e também em função de todo o planejamento do setor, cuidados com as questões sanitárias, monitoramento técnico dos cultivos e respeito às legislações ambientais, os impactos oriundos de enfermidades, mesmo que acontecessem, seriam de menores proporções.

⁶⁷ O qualificativo “alta ferocidade” foi empregado pelo professor Andreatta na entrevista.

É recorrente a suspeita (não entre produtores) de que as importações de pós-larvas feitas pelos produtores tenham desencadeado a Mancha Branca. Nesse sentido, Seiffert (2005) nega a hipótese de que a importação de náupilos ou pós-larvas do Nordeste nos últimos 2 anos possam ter sido responsável pela entrada da Mancha Branca no Estado, considerando que os testes de reprodutores feitos no Nordeste tenham sido negativos.

Por outro lado, os dirigentes do LCM declaram “ora o Produtor X⁶⁸ tem utilizado nossas pós-larvas e seu índice de sobrevivência é de 87%”. Pergunta-se, quais seriam as condições ambientais da fazenda do Sr. X? O principal item a ser avaliado é a temperatura⁶⁹ da água, segundo os pesquisadores mexicanos⁷⁰, acima de 25° a manifestação da Mancha Branca é muito reduzida ou inexistente. À medida que a latitude fica menor (mais próximo da Linha do Equador), mais quente é a temperatura, o que poderia explicar a não manifestação da doença no Nordeste.

A descrição da relativa polêmica sobre a Mancha Branca mostra a dificuldade que existe em qualquer sistema no qual haja coordenações interferindo no andamento de uma atividade e que pode não ser totalmente compreendida pelos diversos agentes. Nesse sentido, enquanto uns consideram excessiva a interferência, outros não a vêem assim. De toda forma, há que se considerar que o modelo meramente difusionista que caracterizou um bom período da extensão rural da agropecuária brasileira já passou. Atualmente, as ênfases são outras: a sustentabilidade e a participação nas decisões e planos que afetam os próprios produtores, as parcerias e outras ações conjuntas. Destaque-se, relativamente a isso, que os comitês sanitários seriam um modelo interessante para uma auto-regulação de funcionamento de microrregiões de produtores (pequenos grupos). Os comitês deveriam ter poder coercitivo⁷¹ ou de polícia, na visão de alguns produtores,

⁶⁸ Refere-se ao produtor de camarões de cultivo no Estado do Paraná.

⁶⁹ A questão da temperatura da água parece fundamental ao aparecimento dos sintomas da Mancha Branca conforme mostra a experiência colombiana que possui produção tanto na Costa Pacífica quanto na Atlântica. O vírus se manifesta na Costa Pacífica que possui temperaturas da água inferiores a 27° na maior parte do ano e não se manifesta, portanto não provoca danos (embora esteja presente) na Costa Atlântica que possui temperaturas da água acima de 27°. (TRIVINO, 2005).

⁷⁰ In “Seminário Internacional de Sanidade Aqüícola” realizado em Florianópolis em setembro de 2006.

⁷¹ Nesse sentido, destaque-se o caráter coercitivo exercido pelo Comitê de Sanidade Aqüícola do México, conforme exposto pela Dra. Cristina Chavez Sanchez no Seminário Internacional de Sanidade Aqüícola realizado em Florianópolis em outubro de 2006. Embora o comitê esteja dentro de um Programa Nacional de Sanidade Aquática (PRONALSA), ele sofre influências das juntas locais de sanidade aqüícola, mas estão respaldados para exigirem dos produtores no ato de permissão de

de forma a fazer cumprir as suas resoluções, o que não ocorria, ocasionando perda do seu poder. Com isso, questiona-se se não teria se perdido a possibilidade de questionar o sistema e apontar prováveis correções de rumo? Houve um primeiro documento emanado de maneira espontânea do grupo de produtores (entre as lideranças dos comitês sanitários) e que foi considerado por demais “pesado” pelos agentes coordenadores do sistema que passaram a pressionar os produtores e a ACCC para que fossem refeitas ou amainadas as críticas considerando-as excessivas. Na opinião de alguns, quando a coordenação do sistema tomou conhecimento de um documento preliminar e que ainda estava em discussão, passou a intervir fortemente sobre os produtores e associação visando um refinamento das idéias aí contidas. Isto pode ser interpretado pelos produtores como uso excessivo do poder da coordenação (EPAGRI/LCM) e, portanto, inibidor de futuras ações espontâneas.

Na situação apontada, seria o momento da implantação de ouvidorias tanto no CEDAP quanto no LCM (especialmente nesse) e na associação, o que garantiria um canal aberto para sugestões e críticas, como fonte para inovações e respostas a pleitos sufocados de públicos-alvos. As organizações modernas estão sempre em busca de *feedback* sobre suas atividades objetivando correções de rumos, e melhor atendimento de seu público-alvo. O modelo participativo foge um pouco ao esquema dos pacotes tecnológicos que seriam de domínio do técnico “sabe-tudo”. Além disso, a participação garantiria a diluição da responsabilidade de eventuais problemas entre todos os participantes, ao invés de recair apenas sobre o técnico difusor. “A culpa não foi nossa, pois fizemos sempre o que nos foi determinado pelos técnicos”.

Um entrevistado ressaltou que a entrada da Mancha Branca foi decorrente do baixo controle da atividade. Os produtores teriam desrespeitado o pacote tecnológico estabelecido para a atividade, que previa, por exemplo, a utilização de pós-larvas oriundas apenas do laboratório da UFSC, sendo que em 2003/2004 houve introdução de pós-larva do Nordeste.

Até que ponto deve ir a ação do agente de Estado? Onde deixa de ser estímulo e passa a ser interferência? Em que ponto a regulação passa a ser excessiva? De toda forma, deve-se recordar que foi estimulada a instalação de

semeadura (povoamento) que comprove se cumpriu todos os procedimentos exigidos tais como: período de secagem dos tanques, tratamentos recomendados etc., caso contrário, o produtor solicitante não poderá cultivar. Isto garante o cumprimento das resoluções emanadas do sistema de sanidade aquícola.

laboratórios privados no Estado. Desses, apenas um deles pode cumprir todas as etapas desde a reprodução, portanto, poderia ser quase um competidor do LCM.

A respeito da ação paternalista, um técnico assim se expressou: “O problema sério de ser paternalista é achar que é dono. Está ficando complicado trabalhar com o pessoal do governo porque eles se acham os donos da atividade, mas no geral a atividade não pode reclamar que não teve apoio governamental, teve muito....”

Esta enfermidade altera o rumo da carcinicultura catarinense, visto que, segundo Andreatta, *a ferocidade da mesma coloca em cheque a indústria do cultivo, a cooperativa, os pequenos produtores principalmente passaram a enfrentar uma situação sócio-econômica bastante grave e nós não podemos assegurar o contorno deste problema no curtíssimo prazo (2006)*⁷². Salienta ainda que esta indústria é bastante frágil, já que por apresentar resultados rápidos (produção com ciclo curto) e exigir altos investimentos para a implantação e custeio do empreendimento, se ocorrer uma frustração, pode inviabilizar a retomada no futuro em função do alto prejuízo ocasionado.

Além das conseqüências diretas sobre os produtores, produção e quebra de confiança no sistema, a enfermidade também afetou as expectativas e ações do CEDAP cujo coordenador destacou a “decepção, porque todo o esforço que foi feito por meio dos programas de trabalho era para evitar, ou seja, criar condições para que não tivéssemos problemas que os outros países tiveram, principalmente com relação a enfermidades, por exemplo, a Mancha Branca. Buscávamos que a atividade crescesse de forma sustentável dentro dos parâmetros ambientais, e isto tudo exige um esforço muito grande, brigas com ONGS, com Ministério Público e tudo mais, ou seja, assumimos determinadas posições que parecem ter ido por água abaixo no momento em que entrou a Mancha Branca aqui. Digamos que talvez tenhamos sido até meio utópicos no processo, de achar que não aconteceria com a gente porque tudo que fazíamos era correto. Mas, em determinados momentos, ocorrem falhas no processo, por exemplo, com a entrada de material de fora que nós queríamos impedir, tanto que criamos uma portaria no Estado não permitindo a entrada de material de fora, só que pela pressão do setor produtivo, quando um dos laboratórios não estava dando conta de abastecer, houve a importação de larvas (2003-2004). Dessa forma, nós abrimos uma porta, acho que isto desencadeou o problema. Sei que a idéia do programa foi tão bem feita aqui que do México veio uma comitiva de 8 pessoas para conhecer o nosso programa que possuía uma forte integração entre o setor produtivo e as instituições públicas. Eles têm muitas dificuldades, não conseguem juntar uma empresa de pesquisa com uma de extensão, com o governo, a parte de legalização, e nós conseguimos. Por exemplo, hoje temos um bom trânsito com a FATMA, e outros órgãos. O nosso programa não tem em nenhum lugar do Brasil. Para Santa Catarina isto é uma coisa extremamente positiva. Mas só que a Mancha Branca nos deixou

⁷² Entrevista concedida ao autor no mês de maio de 2006

sem pé, porque o nosso esforço estaria indo para outro caminho, a parte de organização dos produtores, de comercialização, toda a parte de profissionalização, certificação foi por água abaixo, porque nós hoje estamos concentrando esforço para resolver o problema da Mancha Branca. E isto realmente mudou muito nosso planejamento e nossa expectativa”.

De toda forma, deve se considerar que tanto o CEDAP - EPAGRI quanto a UFSC – LCM, desde a identificação da enfermidade, vêm fazendo esforços⁷³ no sentido de se encontrar formas de eliminar o problema, ou, pelo menos, conviver com ele. Foram feitos inúmeros seminários e palestras com técnicos estrangeiros e mesmo viagens a outros países (Equador e México), para a troca de experiências. Além disso, foram aprimoradas as ações de ordem sanitária por meio do comitê Estadual, foi criado após o aparecimento da doença. No mês de outubro de 2006 (dias 17 a 20) foi realizado o Seminário Internacional de Sanidade Aquícola por meio de parceria entre a UFSC, Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca (SEAP), EPAGRI, Centro Nacional de Investigaciones Marinas (CENAIM) do Equador e SEBRAE-SC. Nele os pesquisadores se reuniram com o objetivo de estabelecer um bloco de instituições para cooperação multilateral entre grupos de pesquisa e setor produtivo, que permita o enfrentamento de problemas específicos da aqüicultura da região latino-americana.

Mas, alerte-se que, a crise em que se encontra o setor é toda atribuída atualmente ao problema Mancha Branca. Esta situação crítica pode levar os produtores a opinarem negativamente quanto aos órgãos e instituições que atuam na coordenação do sistema dado que são poucos os que ainda conseguiram produzir alguma coisa desde janeiro de 2005 até setembro de 2006.

Embora tenha sido constituída uma comissão de acompanhamento da Mancha Branca em 2005 (com emissão de um relatório final no qual apenas hipotetiza as possíveis origens da doença em Santa Catarina), existem produtores⁷⁴ que consideram que a origem teria sido o laboratório da UFSC. O laboratório teria sido acidentalmente contaminado (em 2003) por material originado de outro país, por meio de técnico daquele país. Diversas hipóteses de origem da doença no Estado também foram apontadas pelo professor Andreatta em sua palestra no Seminário Internacional de Sanidade Aquícola (out. 2006) quando listou as seguintes:

⁷³ A UFSC no mês de julho de 2006, apresentou aos produtores o Projeto de Ações Integradas Para Controle de Enfermidades dos Camarões, a ser desenvolvido com recursos federais e estaduais.

⁷⁴ Consideram eles que a Mancha Branca está no material genético do laboratório da Universidade. Será que a eliminação de um lote de pós-larvas em setembro de 2006, conforme declaração do LCM em reunião da ACCC em setembro, reforçaria esta tese?

Importação de material genético por produtores ou pelo laboratório? Entrada de Camarões congelados? Entrada pelo lastro dos navios nos portos de Rio Grande ou de Paranaguá? Bioterrorismo?

A Efeitos econômicos e sociais da Mancha Branca

Enquanto no ano de 2005 todas as fazendas haviam povoado, no ano de 2006 quase metade das fazendas de Laguna não povoaram, perfazendo uma área não povoada de 430 hectares. Adicionando-se a área não povoada às fazendas interditadas, somou um total de 1230 hectares, ou seja, 75% da área total da região. Esta área é quase 6 vezes maior que a área total perdida em 2005. O número de fazendas interditadas mais que dobrou e a área interditada quase quadruplicou. (Tabela 6.4).

Tabela 6.4 – Efeitos da Mancha Branca na Carcinicultura Catarinense

| Elemento/Fator | Safra 2005 | Safra 2006 |
|---|-------------------------|--------------------------|
| Fazendas Infectadas | 51 | (1) |
| Fazendas Interditadas | 20 | 49 |
| Área infectada (ha) | 760 | (1) |
| Área interditada (ha) | 225 | 800 ha |
| Perda Total (Kg) | 317.660 | (1) |
| Perda Presumida (Kg) (deixou de produzir) | 495.000 | 2.706.000 (2) |
| Fazendas que não povoaram | (1) | 33 |
| Áreas que não povoaram (ha) | (1) | 430 ha |
| Área total | 225 | 1230 ha (75%) |
| Perda Econômica Total (R\$) | R\$ 6.094.950,00 | R\$ 47.294.000,00 |

Fonte: Andreatta (2006)

(1) Dados não disponíveis no momento de elaboração deste trabalho.

(2) Estimado com base na área total (1230 ha) e considerando o mesmo índice de produtividade.

Tais indicadores possibilitaram a Andreatta (2006) calcular a perda econômica para a região. A perda atingiu quarenta e sete milhões de reais e duzentos e noventa e quatro mil, valor para o ano de 2006 quase oito vezes maior do que no ano anterior. Em termos de empregos e do impacto para o desenvolvimento da região, Andreatta (2006) calculou em 1.500 os empregos perdidos devido à Mancha Branca e considerou que ocorreram perdas importantes na renda *per capita*, principalmente nos municípios de Laguna e Imaruí.

Verificou-se nos 23 questionários dos casos levantados na região de Laguna o número de desempregados em função da Mancha Branca conforme consta na Tabela 6.5.

Tabela 6.5 – Indicadores de empregos diretos perdidos nas fazendas analisadas

| Elemento/indicador | Número empregos perdidos ou outro |
|--|--|
| Empresários | 23 |
| Familiares desempregados | 15 |
| Área total em hectares dos avaliados | 214,7 ha |
| Empregados contratados | 66 |
| Total emprego perdido (na área avaliada), exceto mão-de-obra do empresário | 81 |

Fonte: elaborado com base em parte das entrevistas

Saliente-se que, em 8 das 23 fazendas avaliadas, os familiares do empresário trabalhavam na atividade antes da Mancha Branca. Inclusive em 5 delas somente utilizavam a mão-de-obra familiar. Por isso, a perda da atividade trouxe um impacto ainda mais forte para estas famílias. Outro aspecto a ser considerado nesses indicadores é o fato de estarmos avaliando propriedades em sua grande maioria (17 das 23 fazendas) menores de 15 hectares. Na verdade, a grande maioria possuía área menor do que 10 hectares e, portanto, nesses casos, o índice de emprego de mão-de-obra contratada (em média) é menor (devido a utilização de mão-de-obra familiar) do que em áreas acima de 15 hectares. Destaque-se, ainda, que no momento da despesca era gerada demanda por mais pessoas para esta etapa específica do cultivo. Assim, muitas vezes a renda para trabalhadores eventuais, por exemplo, uma fazenda de 7 hectares demandava entre 6 e 10 pessoas no momento da despesca. Além disso, ocorriam ações cooperativas quando outros produtores auxiliavam quem estava despescando.

A crise econômica que se abateu sobre os produtores fica mais saliente, pois, segundo o SEBRAE (2006), 57,2% dos produtores auferiam mais de 50% de sua renda familiar da carcinicultura e o mais grave ainda é que, para 26,8% do total de produtores por eles avaliados, (56) tinham renda familiar exclusivamente da carcinicultura, portanto, sem outra atividade de suporte financeiro. Como ficou a situação destes? O relatório de avaliação intermediária do APL carcinicultura de

Laguna apontou 12 produtores como desistentes da atividade entre os 56 produtores inicialmente avaliados. Destaque-se que, para estes 12 avaliados desistentes, o SEBRAE considerou dependência nula à renda do camarão, já que não mais cultivam.

Os impactos indiretos em termos de emprego encontram-se tanto a jusante quanto a montante da fazenda. Por exemplo, entre os distribuidores de ração e pós-larvas (motoristas, auxiliares, a manutenção do veículo, etc). Entre os comercializadores e outros – fabricantes de gelo, transportadores, vendedores, etc., na própria atividade a dispensa de técnicos contratados por grupos de produtores.

Na reunião do mês de julho de 2006, segundo o prefeito de Laguna houve redução de 30 milhões de reais no movimento econômico da cidade em função da “quebra” da carcinicultura na região⁷⁵.

Em síntese, as duas últimas seções permitem concluir que: a situação crítica (sem produção de janeiro de 2005 até setembro de 2006) em que se encontra a atividade leva os produtores a opinarem negativamente quanto aos órgãos e instituições que atuam na coordenação do sistema. Existem diversas hipóteses sobre a origem da doença e nenhuma comprovada.

B Reações à Mancha Branca

As opiniões a respeito das reações dos produtores à Mancha Branca variam. Um dos entrevistados salientou a perplexidade (até *um apavoramento geral*) de todos os agentes do sistema, pois esperava-se que a enfermidade se manifestasse antes no Nordeste. Aí teria sido possível preparar-se para ela através de, por exemplo, isolamento sanitário de Santa Catarina, mas ocorreu justamente o contrário. Outro agente entrevistado expressou a percepção de que os produtores deixaram de executar certas recomendações (antes do aparecimento da doença) dado que não acreditavam que com eles poderia acontecer o problema. Além disso, considera que o *produtor sempre quer buscar a culpa fora do estabelecimento dele*.

Outro entrevistado ressaltou a aceitação pelos produtores das orientações dos órgãos sanitários quanto à parada sanitária e, também, a organização de comitês sanitários em diversas localidades, porém, para este entrevistado, já se

⁷⁵ Declaração pública na reunião da ACCC.

sabia pela experiência em outros países que a solução não seria rápida como era a expectativa dos produtores.

Com relação à dificuldade da ACCC de encaminhar a busca por recursos para solucionar o problema Mancha Branca, uma liderança assim se expressou: “Nenhuma ação coletiva é diferente da soma das ações individuais potencializadas, então hoje (setembro de 2006) não adianta cada produtor ficar puxando um para cada lado sem saber exatamente o que fazer com a situação que está instalada. Então, embora a associação esteja buscando encontrar uma solução, esta solução vai ter que vir dessa parceria, dessa ação conjunta da EPAGRI, CEDAP, UFSC, SEAP de encontrar uma solução ao problema sanitário da Mancha Branca e aí a associação não tem muito mais a fazer do que está fazendo”. Nesse mesmo sentido, outra liderança diz que os produtores não estão se mobilizando para uma ação política conjunta para a busca do problema e recursos “(...) estão esperando que o problema seja resolvido por outros”. “Nós não estamos nos organizando com produtores”. Menciona também que a ACCC e produtores, em parceria com UFSC e EPAGRI, deveriam mobilizar-se politicamente para buscar recursos e apoio político como do governador do Estado e do secretário de agricultura e também de políticos importantes (senadores e deputados federais).

O Quadro 6.6 sintetiza as principais reações do segmento à doença e os momentos das mesmas.

Quadro 6.6 - Principais reações à doença e principais momentos

| |
|---|
| Janeiro de 2005 - identificação oficial da enfermidade; isolamento sanitário do Estado; |
| Fevereiro de 2005 – Presença do Dr. Carlos Pantoja ⁷⁶ por iniciativa da EPAGRI, UFSC, ABCC, ACCC e GUABI para palestrar sobre a Mancha Branca a técnicos e produtores;. |
| Março de 2005 – novos focos iniciam-se em outras regiões; |
| Março, abril e maio – despescas de emergência, queda abrupta de preços (+ 50%); Abril – primeiras discussões para tratar da renegociação de dívidas especialmente daqueles produtores com interdição de fazendas; Secretaria da Agricultura estabelece vazio sanitário para 1º junho a 31 de agosto; Estabelecido protocolo de recomendações ⁷⁷ sanitárias para o período de vazio; |

⁷⁶ Professor da Universidade do Arizona

⁷⁷ Desinfecção de viveiros, canais e equipamentos e preparação dos solos para nova safra. O Protocolo foi elaboração da UFSC – EPAGRI – ACCC com apoio do SEBRAE e foi apresentado em seminário aos produtores de Laguna e novamente aos produtores do Norte e Centro na cidade de Araquari. Além disso, segundo a ACCC (2006), diversos outros seminários (inclusive com palestrantes internacionais) e treinamentos foram realizados ao longo dos meses de 2005 e 2006, para produtores, técnicos e funcionários das fazendas.

| Quadro 6.6 - Principais reações à doença e principais momentos (cont.) |
|--|
| Agosto de 2005, elaboração de cronograma (pela ACCC com apoio do SEBRAE) para repovoamento. Mais de 50% dos produtores desejavam fazê-lo em setembro e outubro; laboratórios iniciaram seus preparativos. Discussão sobre possibilidade de cultivo fechado, considerado inviável. Discussões para barrar a entrada de camarão de outros Estados visando mercado e impedir doenças; |
| Segunda quinzena de agosto - inicia a captação de água – tempo ruim (chuvas pesadas e intensas) – caiu a qualidade da água do estuário. |
| Setembro a dezembro (2005) – continuidade de tempo ruim – chuvas excessivas (baixou a salinidade), temperatura oscilante e insuficiente ao bom desenvolvimento do camarão, consequência <i>stress</i> , mortalidade iniciou em outubro na região da Caputera (fazenda interdita, reunião e debate para decidir medidas). Confirmada a presença da Mancha Branca nos viveiros com mortalidade. (Atingiu mais de 90% das fazendas). |
| Janeiro e fevereiro de 2006 – fazendas que não haviam povoado ainda resolvem fazê-lo, novas mortalidades, poucas lograram sucesso parcial. |
| 26 de janeiro 2006 - Relatório Painel Temático (oriundo dos comitês sanitários) apontando as reivindicações e sugestões dos produtores (presidentes dos comitês sanitários). |
| Março de 2006 – Relatório sobre os problemas da carcinicultura em 2004 e 2005 e início do processo de renegociação das dívidas dos produtores. |
| Abril de 2006 – apresentação às instituições de fomento à pesquisa do Projeto de Ações Integradas para o Controle de Enfermidades dos Camarões oriundo do Grupo Técnico da WSSV (o projeto composto por 16 subprojetos destinados a desenvolverem soluções a enfermidades dos organismos aquáticos, especialmente a Mancha Branca). |
| Julho de 2006 - Apresentação na reunião da ACCC do Projeto de Ações Integradas pela UFSC (prof. Andreatta). - debate intenso, produtores exigem manifestação oficial sobre segurança ou não para o próximo cultivo. - que tipo de larvas utilizarão ⁷⁸ ? Produtor sugere experiência com larva de fora (do Nordeste) em fazendas (2 ou 3) custeadas pelo Estado. O prefeito ⁷⁹ sugeriu subsídio estadual à produção de pós-larvas aos produtores. |
| Agosto de 2006 – reunião da associação – CIDASC noticia a desinterdição do sistema antiflocos do LCM. Produtores querem larvas livres, querem teste com animais sobreviventes. Comentários sobre a comissão de acompanhamento do Projeto de Ações Integradas..., Recomendado despescar e tratar a água para 2 ou três fazendas que ainda tinham animais em viveiro. A CIDASC esclarece as exigências para permitir a importação de pós-larva (parece cada vez mais difícil se concretizar isto). |

⁷⁸ Larva limpa ou resistente? A resistente não tem. A outra não se sabia. Larva do Nordeste – esbarra nas questões sanitárias e de quarentena e exigências regulamentárias, haveria o receio da doença NIN (pelos professores do LCM).

⁷⁹ Fez isto em função da importância econômica da atividade e porque a crise entre os produtores já provocou a redução de 30 milhões no movimento econômico do município.

Quadro 6.6 - Principais reações à doença e principais momentos (cont.)

Final de setembro de 2006 – reunião da associação - apresentado pacote tecnológico para tilápiocultura. O Sr. Pedro Constantino comprometeu-se em disponibilizar pós-larvas dentro de 40 a 50 dias desde que supere as exigências burocráticas (o Estado vendedor da região Nordeste está com dificuldade de emitir o atestado de avaliação de risco) na importação de pós-larvas e que os produtores façam contrato. Noticiada a eliminação de lote de 10 milhões e pós-larvas do LCM (prejuízo de 300 mil reais). Produtores manifestam novamente interesse em trazer larva do Nordeste. O professor Andreatta do LCM teme a entrada da NIN se houver importação de pós-larva. Será que a NIN não é doença de água quente, questiona Pedro Constantino? Produtor pede que larvas sejam certificadas e isentas de vírus (as vendidas pela UFSC). Entre os produtores presentes – 6 pretendem povoar integralmente, 7 parcialmente e 20 pretendem povoar com material de fora. Os argumentos contrários a comprar larva do Nordeste são, entre outros, que o produtor do Paraná adquire as pós-larvas da UFSC e LARVISUL e consegue sobrevivência de 87%. A CIDASC demonstrou preocupação com a inviabilização da atividade se o LCM tiver novos problemas. Esclareceu que só sairá material do LCM se tiver PCR negativo, ou seja, larva livre do patógeno.

Final de novembro de 2006 – reunião para apresentação do relatório do EIA-RIMA. Discussões sobre esquema de reivindicações aos órgãos competentes para liberação do policultivo com tilápia. Decidiu-se que fosse feita uma reunião da ACCC (diretoria e representantes) com a FATMA em Tubarão e também foi solicitada uma reunião do CEDAP – EPAGRI e UFSC -LCM com a FATMA e CIDASC em Florianópolis.

Fonte: Elaboração do autor com base principalmente no acompanhamento de reuniões e atas das reuniões.

Destaque-se que, ao se estudar as atas das reuniões da ACCC, entre os números 37 (de fevereiro de 2005) até o número 47 (de maio de 2006), constatou-se uma intensa participação das instituições no sentido de buscar soluções aos problemas enfrentados sobretudo pela carcinicultura da região de Laguna. Fizeram-se presentes, entre outras, a EPAGRI-CEDAP, o LCM- UFSC, CIDASC, a FATMA e o SEBRAE. Os assuntos centrais tratados foram, além dos problemas sanitários, questões referentes à comercialização, a problemas relacionados ao meio ambiente (por exemplo, a necessidade do EIA-RIMA), renegociações de dívidas, eleições de diretoria da ACCC. No final do ano de 2005, com a intensificação do problema Mancha Branca, também se intensificaram as reuniões numa tentativa de buscar alternativas, dessa forma, em novembro daquele ano ocorreram 3 reuniões, quando o normal seria uma reunião por mês.

C. Confiança nas instituições e expectativas de solução à Mancha Branca

A confiança entre os agentes é elemento importante para ocorrer cooperação. A confiança, nos aglomerados ou clusters permite reduzir os custos de

transação e aumentar as chances de sucesso⁸⁰. A variável faz parte do rol de variáveis que possibilita, por exemplo, a diferenciação entre *clusters* informais, organizados e inovativos, segundo a tipologia de Crocco e Horácio (2001). Também a tipologia da CNI dela faz uso, conforme mostrou Almeida *et al.* (2003).

Cunha (2005) resgatou, de diversos autores, a caracterização da variável confiança. É considerada essencial para estimular comportamentos colaborativos, necessária para gerir redes ou cadeias empresariais em modelos mais cooperativos, como fortalecedora das ações interatores das aglomerações. A confiança é uma forma de antecipar o comportamento de um agente, mostrará a boa vontade ou disposição entre parceiros, o seu grau pode refletir comportamentos ineficientes – eficientes. Na relação cliente-fornecedor, é delimitadora do alcance dos relacionamentos, poderá definir como se dará a coordenação entre agentes autônomos. A cooperação entre produtores será tratada em tópico específico.

A preocupação, nessa subseção, será verificar como se comportou o nível ou grau de confiança dos produtores nos órgãos de coordenação diante da Mancha Branca.

Um dos entrevistados considerou a discordância e a desconfiança quase que como pessoal, e outro acha que sempre que houver problemas de grande magnitude, como a Mancha Branca, haverá desconfiança por parte dos produtores (desconfiança da qualidade da pós-larva, desconfiança do setor público, desconfiança do setor bancário, desconfiança em relação aos técnicos), salientando que isso é normal e que, portanto, deve ser compreendido e aceito por quem está na coordenação do sistema.

No final de 2003 ocorreu falta de pós-larva (devido à rápida evolução da atividade, não havia suficiente para todos) e a iniciativa privada resolveu “importar” pós-larvas do Nordeste, embora fossem orientados a não fazê-lo sob o risco de entrada de enfermidades. Em função disso há suspeitas de que a Mancha Branca teria entrado no Estado naquele momento, pois o vírus estaria presente nas fazendas do Nordeste, embora lá não tenha se manifestado. Naquela ocasião, será que teria ocorrido abalo no relacionamento entre produtores e o LCM/UFSC? Teria ocorrido redução de confiança?

⁸⁰ Cf., por exemplo, Nadvi e Schimitz (1999) e Porter (1999).

Pelas várias manifestações dos entrevistados, parece que o setor se ressentia da ausência⁸¹ da Universidade pelo menos até julho de 2006 – quando apresentaram o Projeto de Ações Integradas Para Controle de Enfermidades de Camarões⁸². De acordo com os produtores, no início (primeiros anos da atividade) a Universidade se preocupou em fomentar a atividade e analisar e depois apenas em manter os negócios do comércio de larvas, teria deixado de ter um contato mais direto com os produtores. Para os produtores, eles (UFSC-LCM) não acompanham mais, não fizeram mais pesquisa, deixaram por conta da EPAGRI. Essa ausência foi muito sentida pelos produtores.

As entrevistas apontam para uma redução do grau de confiança, em especial no LCM, que pode ter vindo em um crescente aprofundamento desde 2003. Isso porque aconteceram naquele ano as primeiras mortalidades de larvas no laboratório e também devido à dificuldade em atender à crescente demanda, o que obrigou os produtores a importar larvas do Nordeste, naquela ocasião.

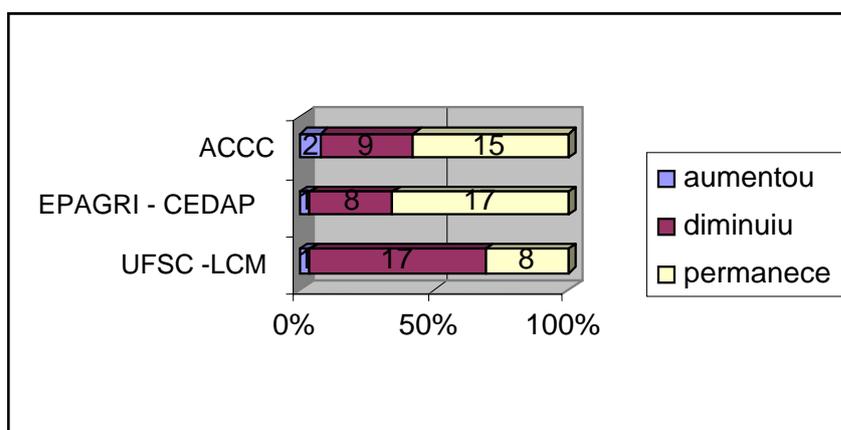


Gráfico 6.9 - Número de produtores que opinaram sobre o seu nível de confiança atual em relação ao ano de 2004 nas 3 instituições principais do arranjo.

Fonte: elaboração do autor com base nas entrevistas.

O grau de confiança na Universidade – LCM parece ter sido o mais “arranhado”, uma vez que praticamente dois terços dos produtores consideram que

⁸¹ Na verdade os professores da Universidade estiveram em vários momentos antes do surgimento da doença por ocasião do planejamento da atividade e também dos estudos do prof. Elpído para sua tese de doutorado que ajudou a normatizar o uso das áreas para carcinicultura sendo normal, portanto, este “distanciamento” da atividade e que foi entendido pelos produtores como um abandono da atividade.

⁸² Deste ponto em diante o Projeto de Ações Integradas Para Controle de Enfermidades de Camarões referido como Projeto de AIPCEC.

o seu grau de confiança atual é menor do que anteriormente, em contraposição nos casos da EPAGRI e da ACCC. O índice cai para praticamente um terço se levar em conta o número dos que reduziram sua confiança Nessas duas instituições. Para dois terços deles, o grau de confiança permanece o mesmo para a EPAGRI e ACCC.

Um dos entrevistados justificou a queda de confiança no LCM - UFSC e no CEDAP - EPAGRI argumentando que as verdades foram parciais e cada um procurou tirar de si a responsabilidade. Outro entrevistado enfatiza que o laboratório teria vendido animais já doentes e por isso exigiu recebimento antecipado da venda durante o segundo semestre de 2005 e alertou para o caso de um produtor que teve mortalidade de larvas em 2003 já no desembarcar do caminhão para o povoamento. Nesse caso, o Laboratório, apesar de muitos telefonemas do produtor e promessas do LCM, nunca veio vistoriar, e posteriormente acionou o produtor na justiça para cobrar aquelas larvas. Fatos como esse contribuem para a redução da confiança.

Outro produtor justificou a queda do grau de confiança na EPAGRI/ CEDAP e LCM/ UFSC à lentidão da reação destes órgãos ao problema Mancha Branca, chegando quase a uma inércia em relação a este fato. “Demoraram muito a aceitar que fosse uma doença infectocontagiosa e não um problema só ambiental. Se o diagnóstico tivesse sido rápido e preciso, talvez se tivesse isolado e desinfetado uma propriedade e estancado o problema por ali. Então eu acho que isto fez com que houvesse uma redução na confiabilidade no LCM. Diminuiu e muito a confiança porque até hoje é uma controvérsia muito grande. Até hoje se suspeita que os primeiros casos possam ter vindo de lá, através de material contaminado, então não se pode ter confiança numa situação como essa”.

Outro produtor considera que reduziu o grau de confiança no LCM porque ele deixou a desejar, visto que não tomou a iniciativa para pesquisar rapidamente a Mancha Branca. Outro entrevistado afirmou: “Eu achava que eles (EPAGRI – LCM) tinham um domínio muito grande da atividade que hoje nós sabemos que eles não têm”. Para este produtor, o crucial nisso foi a demora no acerto do diagnóstico da doença na região do Imaruí (onde tudo começou), o que possibilitou a disseminação da doença por todo o estuário.

Destaque-se que as entrevistas foram predominantemente aplicadas nos meses de julho e setembro de 2006, portanto, após mais uma frustração de safra e que ainda não se tem a solução ao problema da Mancha Branca, além da promessa do Projeto de AIPCEC. Este destaque é importante, pois a pesquisa feita entre abril

e julho 2005⁸³, antes da tentativa frustrada de se cultivar no segundo semestre do referido ano, apontou que 50% dos produtores consideraram bom o trabalho realizado pelas instituições de pesquisa e suporte da atividade (LCM – EPAGRI) e 30% avaliaram como regular, 17% deles consideraram ruim o trabalho das referidas. Freitas (2006) anotou que os produtores consideraram que houve abandono das pesquisas em melhoramento genético e que o LCM priorizou a produção de pós-larvas. Em adição a isso, pesou para esse percentual negativo a relativa insuficiência de recursos humanos para a EPAGRI acompanhar o crescimento da atividade e também uma sensação de ausência das instituições atualmente (abril-julho 2005) em relação ao início do Programa Estadual.

A redução do grau de confiança no LCM vai exigir ações intensificadas da UFSC se quiser manter a primazia na região, quer seja na pesquisa, quer seja no fornecimento de pós-larva, já que serão cada vez mais crescentes as pressões para aquisições de pós-larvas de outras fontes, assim como as exigências de pesquisas com materiais “resistentes” remanescentes em algumas propriedades.

Ao se considerar que aparentemente a rapidez de resposta das instituições ao problema Mancha Branca influenciou o grau de confiança dos produtores, avaliam-se na seqüência as variáveis rapidez e adequação e justificativas dos produtores entrevistados.

Rapidez e adequação de resposta à Mancha Branca

Na seqüência, avaliam-se a rapidez e a adequação, das diversas instituições, na tentativa de resolução do problema Mancha Branca, na ótica dos entrevistados. (Quadro 6.7). Em negrito no quadro está citada a instituição ou agente e a classificação sobre a rapidez e adequação de sua resposta ao problema Mancha Branca. Logo abaixo de cada “negrito” estão as justificativas dos produtores para a classificação apontada.

⁸³ Análise da Cadeia Produtiva da Carcinicultura Marinha em Laguna, SC (FREITAS, 2006).

Quadro 6. 7 – Justificativas apresentadas pelos produtores sobre a rapidez e a adequação da resposta das instituições ao problema Mancha Branca

| |
|--|
| <p>EPAGRI – CEDAP – resposta lenta e parcialmente adequada</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Deveriam estar fisicamente próximos, vocês têm que vir morar aqui, dessa forma, acompanhariam o problema mais de perto”. - Porque só se descobriu a Mancha Branca depois dos outros e porque não sabem de onde veio a doença. - Porque retiraram amostra de água após a morte dos camarões e não responderam, demoraram 60 dias para responder. |
| <p>EPAGRI – CEDAP – resposta lenta e adequada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isto ocorreu em função do próprio sistema, não dependeria deles (Epagri), eles teriam boa vontade, mas faltariam recursos. |
| <p>EPAGRI – CEDAP – resposta lenta e inadequada</p> <ul style="list-style-type: none"> - por que não diziam como era a coisa; - Porque no início do problema atribuíram a diversas causas como “solo impróprio”, depois, que tinha “sulfito” (falta de renovação de água) o que não era verdade, depois, que era falta de oxigênio e não sei o quê e somente identificaram após a análise da Purina; - Deixaram que a Purina fizesse o trabalho que era deles; - Porque quando houve a primeira mortalidade numa fazenda, não fizeram os testes laboratoriais, e inadequada porque foram tomadas medidas sem conhecimento técnico de eficiência – coloração de tanque, vazio sanitário. |
| <p>EPAGRI – CEDAP & LCM –UFSC – resposta normal e adequada</p> <ul style="list-style-type: none"> - É um problema novo, é a primeira vez que apareceu e não é de uma hora para outra que se resolve, são nossos parceiros e nossos orientadores; - Eles recomendaram o vazio sanitário e, tomadas de medidas sanitárias e de segurança, que era possível fazer na época. A gente sabe que outros países que tiveram o problema também não conseguiram resolver rapidamente. A própria universidade “falava” que não sabia se a carga viral tinha chegado ao limite máximo ou não, então o pessoal povoou em setembro de 2005 e perderam. |
| <p>LCM –UFSC – resposta lenta e inadequada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porque forneciam (vendiam) materiais (pós-larva) que morriam e as informações eram desencontradas; - Porque não pesquisaram; - Eles apostavam que o problema não chegaria aqui, já em 2003 eles (o laboratório) importaram náupilos, do Nordeste, já em função de problemas no laboratório, na época argumentavam que era problema de carapaça; - Eles sabiam que estavam com o problema e não avisaram os produtores. - Porque quando houve a primeira mortalidade numa fazenda, não fizeram os testes laboratoriais e inadequada porque foram tomadas medidas sem conhecimento técnico de eficiência – coloração de tanque, vazio sanitário. |
| <p>LCM –UFSC – resposta lenta e parcialmente adequada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porque demoraram a admitir o problema no LCM, somente após o trabalho da CIDASC é que se confirmou no início de agosto de 2006 a existência de “problemas” no laboratório. Anteriormente acusavam os produtores por terem trazido larvas do Nordeste em 2003, e esqueceram-se que eles (o laboratório) também trouxeram. - Porque resolveram o problema pela metade. |
| <p>LCM –UFSC – resposta lenta e adequada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porque estão tentando resolver o problema. |
| <p>Associação – resposta lenta e inadequada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Porque “vai pelos outros”, e também porque os técnicos são cria de lá; - Não tinham conhecimento; - Em janeiro de 2005 as atenções da Associação e da cooperativa estavam voltadas muito para a comercialização e deixaram de se preocupar com os problemas enfrentados pelos produtores afetados, “esqueceram deles”; - No ano passado (2005), ao invés de a associação defender o interesse de todos, ficou preocupada apenas com quem tinha camarão congelado (+ ou – 20 produtores) e esqueceu que tinha gente querendo produzir naquele ano com larva do Nordeste (não lutaram por isto). |

| Quadro 6. 7 – Justificativas apresentadas pelos produtores sobre a rapidez e a adequação da resposta das instituições ao problema Mancha Branca (cont.) |
|---|
| Associação - resposta normal e adequada |
| - Porque fez a parte dela, chamava as reuniões e procurou o SEBRAE, a UFSC e a EPAGRI para, em parceria, tentar resolver o problema; - Porque assim que souberam do problema já repassaram para os produtores; |
| - Porque está trabalhando dentro de suas limitações financeiras (o fundo de larva está escasso), então as parcerias com a EPAGRI e a UFSC para pesquisa tornam-se essenciais. |
| Produtores – resposta lenta e inadequada |
| - Porque algumas vezes não segue a orientação e muitas vezes contraria o técnico; - apesar dos alertas dos produtores da região afetada (Imaruí) sobre os riscos na produção seguinte (2º. Semestre de 2005), os produtores não deram ouvidos e já em setembro e outubro estavam povoando e enfrentando tempo ruim. Estes produtores só estavam preocupados com os preços no futuro e com a comercialização; |
| Produtores – resposta lenta e parcialmente adequada |
| - Porque tem gente que ainda não acredita que existe a doença. No início de agosto 2006, tinha gente ainda com camarão no tanque, pois não foi exigida a despesca e alguns não fizeram. |
| Produtores – resposta normal e adequada |
| - Quando passaram as orientações técnicas para nós, já começamos a fazer os tratamentos conforme eram indicados, usamos tudo o que eles pediram, só que não adiantou, não resolveu. |
| Produtores – resposta rápida adequada |
| - Porque fizeram o que os técnicos falaram, eram dependentes, seguiram as orientações. - Um entrevistado considera que os produtores não deviam dar nenhuma resposta ao problema Mancha Branca porque nunca tinham ouvido falar do problema. Um técnico afirmou que a doença matava 50 a 60%, mas, na prática, morria mais de 90% e éramos obrigados a despescar do tamanho que se encontrasse (mesmo com 2 a 3 gramas) porque senão, em 2 a 3 dias morria tudo. |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas.

O maior número de ocorrências, ao se combinar a EPAGRI e a UFSC, foi resposta lenta e parcialmente adequada para ambas com 5 produtores, resposta lenta e inadequada para ambas as instituições com 4 produtores e resposta normal e adequada com 3 produtores.

No caso da EPAGRI opinaram que houve resposta lenta 18 produtores de um total de 28 (64%), e destes, que a resposta foi inadequada para 6 entre 18 (33%), (Gráfico 6.10). No caso da UFSC, consideraram lenta a resposta 20 produtores entre 27 (74%), e destes, consideraram inadequada 7 entre os 20 (35%), (Gráfico 6.11). Os índices da UFSC foram superiores aos da EPAGRI, isto até como um reflexo do distanciamento dos técnicos da Universidade, uma vez que a extensão é feita pela EPAGRI e que os produtores responsabilizam a UFSC por causa do fornecimento de pós-larva e por considerarem que houve pouca ou nenhuma pesquisa para solucionar o problema.

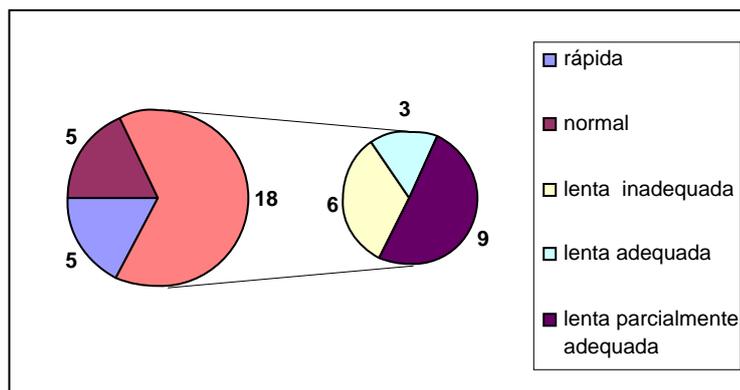


Gráfico 6. 10 – Número de produtores opinando sobre rapidez e a adequação da resposta do EPAGRI – CEDAP ao problema Mancha Branca, na ótica dos produtores.

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

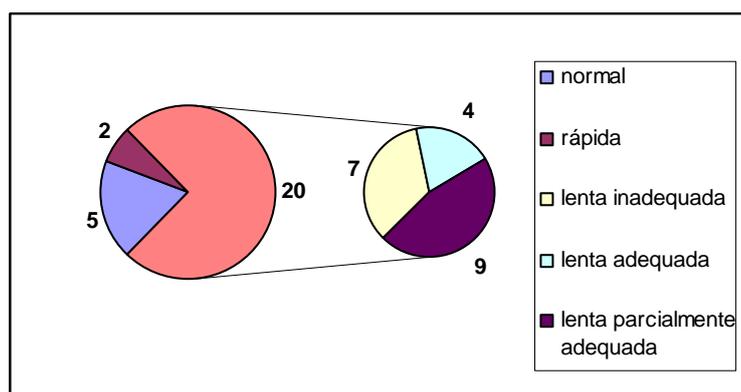


Gráfico 6.11 – Número de produtores opinando sobre a rapidez e a adequação da resposta da UFSC - LCM ao problema Mancha Branca, na ótica dos produtores.

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

O maior número de ocorrências, ao se combinar a ASSOCIAÇÃO e os PRODUTORES foi: resposta normal e adequada para ambos, com 4 produtores. Apenas 3 produtores opinaram que a resposta foi rápida e adequada para a Associação e para os produtores.

No caso da ASSOCIAÇÃO, a opinião predominante considerou a velocidade de resposta normal 12 entre 25 produtores (48%) e que a resposta foi adequada para 9 produtores entrevistados, entre estes 12 (75%), dos que consideraram normal. Quanto à adequação, 17 deles consideraram a resposta da associação como adequada (68%). Apenas 8 entrevistados, ou seja, 32% do total, consideraram

que a associação respondeu lentamente. Os índices gerais para a Associação foram resposta inadequada (24%), adequada (68%) e parcialmente (8%).

Na sua auto-avaliação, os produtores consideraram predominantemente suas respostas ao problema Mancha Branca como sendo rápida para 13 deles entre 23 que opinaram (57%) e, destes 13 produtores, consideraram adequada 9 (69%). Ao levar em conta todos os entrevistados, o número daqueles que considera a resposta adequada passa a 15 entrevistados do total de 23 (65%). Assim, na sua auto-avaliação, opinaram, em sua maioria, que foi rápida e adequada.

O posicionamento dos produtores ao atribuírem a si mesmos e à Associação respostas mais rápidas e adequadas relativamente à UFSC e da EPAGRI transmitiriam a noção de quem consideram responsáveis pela resolução do problema (em primeiro lugar, os órgãos de fomento e extensão, em segundo, o órgão de representação e mobilização e, por último, os próprios produtores). Isto é compreensível, uma vez que os órgãos de coordenação e fomento dispõem de recursos humanos e conhecimento para a ação e a associação dispõe de capacidade de mobilização e iniciativa política (ou deveria ter), enquanto ao produtor restaria arcar com as perdas e procurar mobilizar-se dentro de suas restrições, tanto de conhecimento quanto financeiras.

A Tabela 6.6 apresenta uma síntese sobre os posicionamentos dos produtores para cada alternativa apresentada.

Tabela 6.6 – Síntese sobre a opinião dos produtores a respeito da rapidez e adequação de resposta ao problema Mancha Branca por parte de diversos órgãos e instituições

| RESPOSTA INSTITUIÇÕES | RAPIDEZ | | | | | | ADEQUAÇÃO | | | | | | TOTAL |
|--------------------------|---------|-----|--------|-----|--------|-----|------------|-----|--------------|-----|----------|-----|-------|
| | lenta | | normal | | rápida | | inadequada | | parcialmente | | adequada | | |
| EPAGRI | 18 | 64% | 5 | 18% | 5 | 18% | 6 | 21% | 13 | 46% | 9 | 32% | 28 |
| LCM | 20 | 74% | 5 | 26% | 2 | 7% | 7 | 26% | 12 | 44% | 8 | 30% | 27 |
| ACCC | 5 | 20% | 12 | 48% | 8 | 32% | 6 | 24% | 2 | 8% | 17 | 68% | 25 |
| PRODUTORES | 4 | 17% | 6 | 26% | 13 | 57% | 1 | 4% | 7 | 30% | 15 | 65% | 23 |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

A própria dificuldade da EPAGRI, da UFSC e da ACCC em superar a enfermidade, a exemplo do que aconteceu em outros países que também levaram certo tempo para solucionar o problema, como o Equador, que levou mais de 3 anos

para a retomada de sua produção, tem levado os produtores a terem uma percepção de demora quanto a isto.

Outro aspecto bastante visível é o fato de os produtores não superarem as negativas constantes da Universidade e da Epagri em realizarem pesquisas com animais remanescentes (sobreviventes) nos tanques, que, na visão deles, seriam animais resistentes, visão esta compartilhada por alguns técnicos.

Comparação do problema Mancha Branca com outros países: México, Colômbia e Equador- algumas variáveis

A partir de entrevistas feitas com pesquisadores do Equador, México e Colômbia, que estiveram presentes em Florinaópolis no Seminário Internacional de Sanidade Aquícola (out. de 2006), foi possível levantar diversas variáveis em análise nessa tese. Com relação à rapidez de identificação da Mancha Branca em seus países, obtiveram as respostas do Quadro 6.8.

Quadro 6.8 – A Mancha Branca no Equador, México e Colômbia

| Países, ano de origem da doença e velocidade de resposta à mesma. |
|--|
| Ecuador - fue detectada por primera vez en Ecuador en mayo de 1999. Sin embargo, es evidente que lo primero que se describió fueron las inusuales mortalidades, las cuales fueron asociadas tempranamente con manchas blancas sobre la cutícula y cola roja. |
| México – Surgió en el 2002 y si identificó rápidamente. |
| Colombia – en mayo de 1999 fueran diagnosticados los primeros casos en la ciudad de Tumaco, Costa Pacífica Colombiana, se identifcó rápidamente. |

Fonte: Elaboração do autor com base nas respostas por e-mail dos pesquisadores.

As respostas, talvez com exceção do Equador, parecem indicar que a velocidade de identificação da doença foi maior que em nosso Estado. Por outro lado, há que se verificar a tradição da atividade (cultivada há mais tempo que em Santa Catarina) em cada um destes países, ou seja, desde quando estão cultivando camarão e se já conheciam a doença.

Com base em Gálvez e Chau (2005), observou-se entre outras especificidades de manejo, que tanto no Equador quanto na Colômbia utiliza-se a pós-larva SPR (resistente a patógenos específicos). No caso da Colômbia, ao vírus da Taura e da Mancha Branca. Nesse país, o CENIAQUA desenvolve o melhoramento genético e naquele o CENAIM. No Equador utilizam-se maciçamente

probióticos⁸⁴ nos cultivos. Dessa forma, os referidos países estariam logrando êxitos contra as doenças. Os autores citados descreveram também a recuperação do Peru contra a Mancha Branca através de 3 pilares centrais: 1) mudanças⁸⁵ drásticas nos conceitos de manejo de viveiros; 2) utilização de rações de alta qualidade nutricional devido ao processo de fabricação; 3) elaboração do Programa Nacional para a Competitividade no Peru.

Enfim, como deveria ser tratado o problema Mancha Branca? Um técnico (dos produtores) entrevistado assim respondeu: “Com muita cautela, procurando se entender a doença, o mecanismo de infecção, tem que se fazer pesquisa, o trabalho da UFSC é louvável nesse sentido, é pesquisa em laboratório e tem que ser feita a campo também e deve ser tratado ao nível de produção com muita cautela, o setor deve voltar aos poucos com densidade baixa, só deve povoar novamente quem tem condições financeiras”.

No início do ano de 2006, durante a fase de formatação do grande Projeto AIPCEC, um dos líderes do LCM declarou que o setor precisará de um pouco de paciência, uma vez que esta enfermidade é muito feroz. Ademais, devido ao próprio problema financeiro, deverão operar com poucos camarões a fim de evitar perdas maiores. Também considera que a operação deva se dar praticamente em nível experimental, e o que denomina de situação *stand by* até que se tenha alternativa. Onde é que estão estas alternativas? A Universidade e a Epagri, por meio do Programa Estadual estão organizando um grupo de 48 pesquisadores. Destes, 35 são doutores determinados a estudar o assunto procurando alternativas – então nesse momento nós estamos como o pessoal do Ministério da Agricultura e com a Secretaria Especial da Pesca, com o CNPQ e com a FAPESQ tratando de negociar a partilha do financiamento das ações...”

O entrevistado ainda reconhece que a magnitude do problema (Mancha Branca) desencadeará nos produtores um certo grau de desconfiança, o qual se transformará por desconfiança na qualidade das larvas, desconfiança no setor público, no setor bancário, nos técnicos etc. Mas, apesar de tudo, diz que existe uma boa integração no sistema produtivo entre as instituições e produtores e que isto o

⁸⁴ Probióticos são um conjunto de bactérias benéficas que podem inibir o crescimento de agentes patogênicos e que podem ser aplicados na água ou na ração e que alteram a composição microbiológica do meio de cultivo e do trato digestivo do camarão, sendo uma alternativa a utilização de antibióticos e pesticidas. (ABCC, 2005, P.58).

⁸⁵ As mudanças drásticas foram “adoção de práticas de tecnologias mistas entre cultivos autotróficos e heterotróficos, tanto em sistemas extensivos (tradicional) como intensivos e super-intensivos, destacando a utilização em cultivos super-intensivos de liners e/ou invernadeiros. Cresceram muito estes tipos de cultivo pela necessidade de controlar a Mancha Branca. Isso foi conseguido pela exclusão de patógenos, da elevação da temperatura, do uso de aeração artificial (mais oxigênio), de uma maior circulação de água, da desestratificação da temperatura, da estabilidade do meio de cultivo e do incremento da comunidade bacteriana no viveiro (qualidade da água e nutrição)” (GALVEZ e CHAU, 2005, p.55).

anima a lutar ainda mais pelo segmento, a exemplo do projeto anteriormente referido. E também destacou a grande preocupação, tanto da UFSC quanto da EPAGRI, com relação à celeridade para a solução do problema.

Voltando à questão da sugestão à forma de se tratar o problema enquanto este persistir, recomendou novamente o entrevistado: “Não retomar o processo produtivo pleno, porque a probabilidade que tem de perder tudo é muito grande, e se parar completamente, se perde bastante por causa do equipamento por causa do pessoal, fora a questão do desemprego que vai acabar em uma situação de difícil reversão”.

Na visão do produtor e liderança Anderson Botega⁸⁶, a solução do problema Mancha Branca passa por uma decisão política em duas frentes: a primeira é uma maior organização dos produtores no sentido de se buscar a solução e não ficar simplesmente esperando que ela seja resolvida por outros, ou seja, precisamos nos motivar mais e agir mais; a segunda considera que a equipe do Programa Estadual está tentando “resolver” o problema de recursos do Projeto de AIPCEC sozinha deveria ter uma parceria mais estreita com a Associação e com um grupo de lideranças dos produtores para chegarmos ao Secretário de Agricultura, ao governador, ao Secretário Especial de Pesca e Aquicultura para focarmos a resolução do problema Mancha Branca o mais rápido possível, isto é, devemos ir além do problema da resolução dos débitos vencidos e vincendos na atividade. Nessa declaração do produtor fica em evidência a necessidade de ação conjunta ou cooperada na busca da solução do problema. A ação cooperada será tratada na seqüência.

Para George Chamberlain (presidente da Aliança Global de Aquicultura -GAA) que seria especialista mundial em Mancha Branca, este recomenda a utilização de pós-larvas SPF (*Specific Pathogen Free* - livre de patógenos específicos) ao invés da SPR (*Specific Pathogen Resistant*, ou resistente a patógenos específicos). O tipo SPF seria um material de procedência confiável e limpa e não requereria muito investimento conforme o cientista. Além disso, o manejo seria relativamente facilitado nesse tipo de material. (MULATINHO, 2005).

O LCM da UFSC não estaria produzindo larvas de nenhum dos dois tipos citados (SPF ou SPR). O material da Universidade apenas é atestado através de

⁸⁶ Entrevistado em 5 de agosto de 2006.

exame de PCR⁸⁷. Segundo afirmou Seifert (2005), a produção de pós-larvas SPF ou SPR é difícil, pois depende da importação de materiais genéticos, o que seria bastante demorado. Em virtude disso, em Santa Catarina os carcinicultores utilizam-se de pós-larvas PCR negativas.

Entre outros aspectos abordados por Chamberlain, segundo Mulatinho (2005), refere-se à sugestão dada à ABCC para a utilização do teste de PCR em amostras para verificar a presença da doença nas fazendas. Além disso, a erradicação da doença seria possível por meio de uma verificação de todos os possíveis vetores: comida, pássaros, pessoas e veículos.

De acordo com a ACCC (2006, p. 12), “as estratégias mais bem sucedidas para controlar doenças virais de camarões foram baseadas em uma combinação de prevenção pela exclusão, e nas melhores práticas de manejo criador de ambiente saudável, sem stress⁸⁸ ao organismo”. Outros problemas potencialmente controláveis, segundo a ACCC (2006), referem-se à incerteza da qualidade das pós-larvas utilizadas e à falta de biossegurança no âmbito da propriedade no que diz respeito à entrada de patógenos e seus vetores.

As estratégias para controlar a Mancha Branca também dependem do modelo de sistema de produção adotado. Na opinião de Sérgio Winckler da Costa o modelo mais adequado às condições de Santa Catarina é o do México, que tem como principais características o emprego de boas práticas de cultivo e medidas de biossegurança, por meio de Comitês Sanitários dirigidos por produtores, com apoio governamental. Os outros modelos são o chinês⁸⁹ e o modelo Peru Equatoriano⁹⁰. (COSTA, 2006).

⁸⁷ PCR - Reação em Cadeia pela Polimerase - É o teste indicado para a detecção da Mancha Branca mediante a extração do DNA de amostras e a sua análise pela reação da cadeia.

⁸⁸ Com relação ao stress, o clima não pode ser controlado, mas outras variáveis importantes tais como a densidade dos viveiros, a entrada de alimentos e as trocas de água podem. Além disso, pode-se procurar melhorar ainda mais a qualidade dos alimentos. (ACCC, 2006).

⁸⁹ O modelo chinês é altamente intensivo e, portanto, de altíssimo investimento e igualmente de custeio, e o modelo Peru Equatoriano prevê baixíssimas densidades de cultivo e, por isso, mais adequado a fazendas com grandes extensões de área e baixo investimento em tecnologia.

⁹⁰ O Equador obteve certo sucesso contra a Mancha Branca adotando, segundo Paredes (2005, p.30), as seguintes práticas: levantamento de banco de reprodutores sobreviventes à doença nas regiões afetadas; descansos e secados sanitários de 1 a 3 meses nas épocas mais frias do ano; redução dos vetores por meio de sistemas de manejo e troca de água; e redução do stress do camarão utilizando melhor manejo e nutrição adequada. Dessa forma, recuperou parcialmente sua produção, atingindo 68.500 toneladas em 2004 (em uma área 30% menor – houve exclusão de produtores) ante as 130.000 toneladas produzidas em 1998. No ano 2000, o país atingiu o fundo do poço, com apenas 37 mil toneladas devido à Mancha Branca.

Ainda no sentido de verificar as boas experiências para o controle e a convivência com enfermidades, cita-se o caso da Índia (país com predominância absoluta de pequena escala na produção). Este país, para Phillips (2005), logrou êxito contra a Mancha Branca através da utilização das Boas Práticas de Aqüicultura e da adoção dos “aquaclubes”. O trabalho desenvolvido pela Rede NACA em parceria com o Departamento de Desenvolvimento de Exportação de Produtos Marinhos (MPEDA) evoluiu e tomou forma de um manual⁹¹. Chama a atenção na experiência citada, o envolvimento de um órgão de exportação na busca de solução para um segmento de exportação.

6.3 A EFICIÊNCIA COMPETITIVA NO ARRANJO

Conforme afirmam Cassiolato e Lastres (2003), o desempenho competitivo das empresas passa a ser analisado com um foco que ultrapassa o escopo das empresas individuais e “passa a incidir sobre as relações entre empresas e entre estas e as demais instituições num dado espaço definido”. Também Schmitz (1997) considerou, na sua análise de distritos industriais, que o foco sobre a competitividade das firmas não pode ser analisado individualmente e que sua força vem de economias externas e da ação conjunta deliberada, facilitada pela formação de *clusters* (aglomerados). Cassiolato, Lastres e Szapiro (2000), da mesma forma, vinculam a ocorrência da competitividade a processos interativos locais desenvolvidos nas aglomerações produtivas (*clusters*).

A seguir verificam-se a cooperação e as diversas vinculações entre agentes e instituições no arranjo da carcinicultura lagunense.

6.3.1 - Cooperação

Como está atualmente a cooperação entre os produtores no arranjo da carcinicultura de Laguna? As instituições de apoio lograram êxito em desenvolver a interação no *cluster*? Conforme anotamos na revisão teórica, entre variáveis estimuladoras e restritivas poderão estar as expectativas dos agentes quanto à evolução do aglomerado sinalizada por políticas públicas, o grau de comprometimento alcançado na execução de atividades conjuntas, o ambiente de negócios, a atuação governamental por meio das políticas macroeconômicas,

⁹¹Manual de Extensão de Administração da Saúde do Camarão, disponível para download gratuito em www.enaca.org/shrimp e www.mpcda.com.

presença de política industrial e tecnológica, questões culturais e a formação de redes de cooperação.

Autores como Suzigan *et al.* (2003) e IEDI (2002) mencionaram ser necessário um aumento gradual do comprometimento financeiro dos atores locais dentro de um projeto de implantação de desenvolvimento de um arranjo, o que indicaria o grau de comprometimento dos atores locais. Por outro lado, os autores ligados ao Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Cassiolo, Lastres, Zsapiro, Vargas, Lemos) parecem menos ligados aos aspectos da contrapartida, pelo menos nos documentos analisados.

Schmitz e Nadvi (1999) e Suzigan (2000) destacam o papel central da cooperação entre empresas e do apoio do setor público como importante fonte das economias externas. Ao se aproveitar plenamente as economias externas locais, se atingiria a eficiência coletiva. Apontam SUZIGAN *et al.* (2003) que, ao se estimular e manter relações cooperativas, as ações conjuntas entre produtores poderão ser desenvolvidas bem como incrementada a competitividade, possibilitando maiores benefícios na aglomeração. Nesse sentido, Sengenberger e Pyke (1999) enfatizaram que a eficiência competitiva pode ser promovida, por exemplo, com o compartilhamento de informações, quer seja de maneira formal ou informal, e que isto é um tipo de cooperação.

Rosa (2005), analisando o papel do Estado como aglutinador das redes de cooperação em arranjos produtivos locais, verificou os elementos de políticas de *clustering*⁹² viabilizadoras de APLs. Estas políticas *contemplariam , principalmente, ações destinadas à provisão de infra-estrutura física e social, como estradas, portos, aeroportos, educação e qualificação da mão-de-obra.*

Nessa subseção, a preocupação é a de ver como está se dando a cooperação entre os produtores e se houve mudança em relação ao passado próximo ao se considerar a atual situação de crise no setor com a doença Mancha

⁹² Os objetivos das políticas de *clustering*, segundo Barros (2002, p.134), *apud* Rosa (2005):

i) viabilizar os investimentos em infra-estrutura econômica que possam ser úteis ao desenvolvimento da competitividade do cluster e que sejam eficientes na alocação de recursos, sejam eles públicos ou privados; ii) viabilizar os investimentos em recursos humanos e tecnologia, com vistas a satisfazer as necessidades dos clusters e fomentar o aperfeiçoamento dos seus processos produtivos; iii) atrair novos empreendedores que possam integrar mais as cadeias produtivas e com isso melhorar o fluxo interno de informações, além de reduzir os seus custos; iv) facilitar a prestação de serviços pelos agentes financeiros com vistas a contribuir na expansão dos clusters; v) criar mecanismos que facilitem o fluxo de informações dentro do cluster, tanto entre seus próprios agentes como com o resto do mundo.

Branca. Recorde-se, ainda, a importância de se indicar o rumo ou trajetória esperada para o arranjo pelas políticas ou atuações das instituições que poderão criar, segundo Gorayeb (2002) um ambiente propício à cooperação. Porter (1999) também analisa e destaca o que denomina de ambiente de negócios o qual poderá ser estimulador ou restritor ao desenvolvimento do *cluster*. Inseridos ainda nesse mesmo foco estão os tipos de regimes macroeconômicos apontados por Coutinho (2005) como benigno, semibenigno, maligno e semimaligno, cada um deles determinando maiores e diferenciados impactos sobre a atuação empresarial.

Observou-se em outra seção (ambiente econômico) a percepção dos produtores sobre as variáveis macroeconômicas juros e impostos, além das tarifas *antidumping*. A ação pública para a promoção do agrupamento⁹³ é representada pela ação direta da EPAGRI e da UFSC. Nesse sentido, a atuação recente da UFSC-EPAGRI, ao apresentarem Projeto de Ações Integradas Para Controle de Enfermidades de Camarões de Cultivo e mais ainda a recente inauguração no mês de agosto do laboratório de análise presuntiva⁹⁴ em Tubarão. Aliado a isso, uma mais firme atuação da CIDASC dentro do próprio laboratório do LCM visa continuar a melhorar ou resgatar a competitividade da carcinicultura catarinense, ao mesmo tempo em que aponta rumos ao arranjo e resgata a credibilidade no sistema. Destaque-se ainda aqui a alternativa ou opção de atividade fornecida pela EPAGRI mediante do cultivo de tilápia em policultivo com camarão, numa tentativa de fortalecer economicamente os produtores minorando os riscos da atividade em monocultivo.

Analisa-se a seguir as opiniões dos entrevistados a respeito da atividade conjunta ou cooperada. Embora, em sua maioria, as opiniões tenham sido, de que: **a)** tem certa dificuldade de ocorrer; ou ainda **b)** é difícil e trabalhosa, e, com raríssimas opiniões de que fosse fácil de ocorrer ou que ocorreria normalmente, a

⁹³ As ações da UFSC/LCM e da EPAGRI/CEDAP podem ser consideradas políticas de *clustering*, conforme definido por Rosa (2005). Aquela, ao formar e treinar recursos humanos nos cursos de Engenharia de Aqüicultura e na Fazenda Yakult, e esta ao estimular o policultivo com tilápia. O policultivo é uma inovação que está atraindo empreendedores, por exemplo, Tilápia Brasil e outros. Assim, e não somente devido a isso, estas instituições estão elevando a eficiência coletiva em benefício da competitividade do arranjo.

⁹⁴ Análises presuntivas, de acordo com Peregrino (2005), para prevenir e controlar o aparecimento de enfermidades em camarões cultivados. As análises são caracterizadas por técnicas laboratoriais de diagnóstico rápido em material a fresco coletado através de amostragem nas fazendas e tem vantagem de baixo custo e rapidez de diagnóstico feito através da observação de lâminas de microscopia. Podem, inclusive, ser feitas nas fazendas (é recomendado) caso disponham dos equipamentos. Os testes deste tipo podem ser feitos em laboratórios mais simples nas próprias fazendas.

visão dos produtores com relação uns aos outros tem melhorado o que tenderá a facilitar a ação conjunta no futuro.

As variáveis em análise também foram comparadas com os três países latinos americanos que estamos utilizando para tal finalidade. Portanto, em relação ao México, Colômbia e Equador. (Quadro 6.9).

Quadro 6.9 – Grau de facilidade de cooperação entre produtores de camarão no México, Colômbia e Equador

| |
|---|
| <p><u>MÉXICO</u></p> <p>a) Entre productores (X) es difícil y dá mucho trabajo</p> <p>b) Entre productores y proveedores (X) ocurre casi siempre</p> |
| <p><u>COLÔMBIA</u></p> <p>a) Entre productores (X) ocurre con facilidad</p> <p>b) Entre productores y proveedores (X) ocurre con facilidad</p> |
| <p><u>EQUADOR</u></p> <p>a) Entre productores (X) es difícil y dá mucho trabajo</p> <p>b) Entre productores y proveedores (X) es difícil y dá mucho trabajo</p> |

Fonte: Elaboração do autor com base em entrevistas via e-mail.

O caso da Colômbia destoou dos dados encontrados nos casos analisados da região de Laguna, o que mereceria maiores estudos, de outra forma, o grau de dificuldade de cooperação entre os produtores no México e no Equador aparentemente coincide com os dados levantados na região de Laguna.

Na opinião de uma liderança entrevistada, a dificuldade de ocorrer a ação cooperada, na região de Laguna, estaria condicionada à atividade de origem⁹⁵ do produtor. Isto é, alguns eram líderes na atividade que exerciam anteriormente e, ao entrarem no novo sistema, queriam ser líderes da mesma forma. Seriam pessoas que não aceitariam facilmente a liderança de outrem, mas, considera o entrevistado, que isto está mudando com a crise e assim passaram a aceitar mais tranquilamente a liderança de outros melhores situados. “Hoje os líderes já estão mais ou menos definidos. A atividade tende a melhorar em função disso”.

⁹⁵ O perfil dos produtores é variável tanto em termos de faixa etária quanto em relação ao vínculo anterior deles com a terra (existem agropecuaristas, comerciantes, profissionais liberais, pescadores, por exemplo) e também em termos de grau instrucional (desde primeiro grau incompleto até terceiro grau).

Uma liderança da coordenação do arranjo ressalta que os produtores provenientes da agricultura têm uma “cultura” de atuação diferentemente dos outros carcinicultores “Existe uma certa dificuldade de juntar os mesmos tipos de entendimento, as mesmas compreensões. Existe mais o individualismo do que o cooperativismo, isto é um processo de amadurecimento, não é?” Questionou esta liderança. “À medida que a atividade vai funcionando direitinho, com o passar do tempo, pode melhorar, mas hoje o que dificulta o processo, é essa diversidade (existem desde pescadores artesanais até empresários), sendo, portanto, mais difícil desenvolver a ação cooperada”.

Espera-se que o processo de interação na atividade cresça com o passar do tempo, pois tem que se considerar que a atividade semi-intensiva em tanques e não extrativa é nova na região. Com isso, pode-se dizer que a maioria dos produtores entrou na atividade após 2001. A questão da cooperação deve ser um processo evolutivo natural, como já ocorreu com aqueles produtores que residem e atuam na agricultura há mais tempo que já perceberam a necessidade da atuação dentro de uma cooperativa, associação.

A fim de verificar a afirmativa da liderança sobre origem e atividade inicial dos produtores como definidora de maior ou menor disposição para cooperação, tomaram-se como *proxí* de disposição para a cooperação as seguintes variáveis: **i)** a visão uns dos outros (se ele atualmente considera-se indiferente aos seus colegas, foi analisado como tendo baixa disposição para a cooperação); **ii)** a frequência de troca de informações (se ele não faz nenhuma troca de informações atualmente, foi considerado como tendo baixa disposição para a cooperação); **iii)** a reunião com outros produtores fora do âmbito da associação para discutir assuntos comuns (se ele nunca participa, também foi considerado como tendo baixa disposição à cooperação). Encontrou-se a composição mostrada no Quadro 6.10 (para aqueles produtores considerados como tendo baixa disposição para a cooperação) entre os produtores entrevistados.

O quadro referido, visa tão somente colocar em destaque aqueles entrevistados considerados de baixa disposição para a cooperação; ele é parcial e para a análise, observou-se o conjunto todo dos entrevistados. Consideraram-se, nessa análise, as variáveis: grau de instrução, origem e atividade inicial como possíveis influenciadores da disposição de cooperação. Ao se olhar o conjunto dos entrevistados (e não somente os do Quadro 6.12) observa-se que se distribuem desde o primeiro grau incompleto até o superior completo. Desse modo, o grau de

instrução não parece ser a variável influenciadora para a disposição à cooperação. Notou-se, igualmente, que as duas outras variáveis propostas também se distribuem entre aqueles que podemos considerar dispostos à cooperação, e, logo, não seriam exclusivamente responsáveis por uma baixa disposição à cooperação. O que leva à suposição que, para o caso dos produtores entrevistados (23), não se evidenciou que a baixa disposição à cooperação seja influenciada predominantemente pela origem dos empresários (urbana ou rural).

Quadro 6.10 – Variáveis indicadoras de disposição de cooperação e possíveis variáveis influenciadoras da disposição

| VISÃO DOS OUTROS | TROCA INFORMAÇÃO | FREQÜÊNCIA DE REUNIÃO | GRAU INSTRUÇÃO | ORIGEM | ATIVIDADE INICIAL |
|------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------|--------------------------|
| Indiferente | ocasional | De vez em quando | 3º grau incompleto | Urbana | Pecuarista e comerciante |
| Indiferente | freqüente | A maioria das vezes | 3º grau incompleto | Urbana | Empresário |
| Indiferente | freqüente | De vez em quando | 7ª. série | Urbana | Empresário |
| Possível aliado | nenhuma | Nunca participo | 1º grau | Rural | Comerciante |
| Possível aliado | nenhuma | De vez em quando | 4ª. série | Rural | Empresário comerciante |
| Possível aliado | freqüente | Nunca participo | 1º grau | Rural | Pecuarista empresário |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas.

Embora seja interessante estudar a origem (rural ou urbano), formação, idade, nível instrucional, negócios que se dedica, ou dedicou, etc. para explicar a menor ou maior dificuldade em desenvolver a cooperação com dado conjunto de pequenos empresários, talvez seja o caso, conforme aponta Ramirez-Rangel (2001, p.175), de se preocupar em “(...) como, na presença da incerteza e de uma distribuição desigual da informação, os atores lançam mão de recursos institucionais e sociais pra intensificar seus níveis de segurança”. Este autor destaca ainda que a

*colaboração, na maioria das vezes, implica o estabelecimento de instituições formais*⁹⁶.

A questão institucional criaria um vínculo formal e ajudaria a evitar a dispersão, pois, como enfatizou um entrevistado: “Todos querem a mesma coisa, só que têm visões de caminhos diferentes”, e isto, segundo ele, faz com que, ao encerrarem uma reunião, na qual ficou combinada alguma coisa, alguns produtores saiam e façam algo totalmente diverso. Ao comentar sobre as reuniões do seu Comitê Sanitário, um produtor declarou: “Os produtores não querem se reunir, cada um puxa para o seu lado (...)”.

Além dos elementos destacados, os entrevistados assinalaram dois fatores que podem inibir a disposição à cooperação: um, a questão geográfica (ou a dificuldade de deslocamento) e outros as dificuldades de relacionamento humano.

Além do ambiente de negócios e do ambiente econômico, conforme apontam Porter (1999) e Coutinho (2005), podem ser também fator de inibição da interação (ação conjunta) as questões culturais relativas à origem dos empresários. Por exemplo, em algumas regiões catarinenses, os empresários apresentam baixa disposição para atuação conjunta. Nesse sentido, Lins (2000), estudando a reestruturação industrial em Santa Catarina, assinalou as regiões de Joinville, Jaraguá do Sul como regiões onde o individualismo e o espírito de rivalidade prevaleciam entre os empresários, o que dificultava quaisquer interações. Além destes, na região de Criciúma também o individualismo e a baixa cooperação eram características habituais dentro do segmento de PMEs. Concluiu que o futuro das PMEs na região de Itajaí *depende de condições que favoreçam a eficiência coletiva, (...) [especialmente baseada] em vínculos (...) de colaboração interfirma e com instituições.*

Embora diversas questões possam estar interferindo na interação dos produtores, parece que a crise que se abateu sobre o arranjo determinou certas alterações especialmente na visão entre os produtores acerca uns dos outros.

Na pesquisa de campo, constatou-se que essa visão (dos produtores uns dos outros) tem melhorado a partir do problema da Mancha Branca, para tal, solicitou-se que os entrevistados qualificassem a sua visão em 2004 e na atualidade (2006) em relação aos seus colegas. Eles teriam que optar, para os dois períodos, se consideravam os produtores:

⁹⁶ As instituições formais lembradas aqui pela ordem – CEDAP, ACCC, COOPERCAMARÃO e Comitês Sanitários.

- (a) concorrentes inimigos;
- (b) indiferente a eles;
- (c) colegas que tinham os mesmos problemas;
- (d) possíveis aliados para buscar soluções.

Foi possível concluir que, para 13 produtores, a visão melhorou, sendo que, para 3 destes, a visão está muito melhor (subiu dois degraus – alternativas - ao passar de um período para outro). Para 13 produtores, a visão não teria mudado e, para dois, teria havido uma piora de visão. Observe-se que a noção de “melhor” ou “pior” visão não foi dada a eles, que a expressaram espontaneamente em função de sua percepção sobre os seus colegas. Além disso, eles deveriam lembrar como viam os seus colegas no passado (em 2004), já faz dois anos e meio desde aquela época, isto pode, de alguma forma, ter mudado sua percepção. O número dos produtores que melhoraram de visão é igual ao número dos que permaneceram com a mesma visão (13 produtores). (Quadro 6.11).

Quadro 6.11 – número de entrevistados que opinaram em cada tipo de visão para os dois períodos (2004 e atualmente)

| Percepção (2004) | Como é atualmente | Número de entrevistados | Qualificando ⁹⁷ |
|------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------|
| Concorrentes inimigos | Indiferente a eles | 1 | melhor |
| Concorrentes inimigos | Possíveis aliados | 1 | muito melhor |
| Indiferente a eles | colegas que tinham... | 2 | melhor |
| Indiferente a eles | possíveis aliados | 2 | muito melhor |
| Indiferente a eles | Indiferente a eles | 1 | igual |
| Colegas que tinham.... | Colegas que tinham.. | 3 | igual |
| Colegas que tinham... | Possíveis aliados... | 7 | melhor |
| Colegas que tinham... | Indiferente a eles | 1 | piora |
| Possíveis aliados ... | Colegas que tinham.. | 1 | piora |
| Possíveis aliados | Possíveis aliados | 9 | igual |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

⁹⁷ Considerou-se que se o produtor escolhesse, por exemplo, a alternativa **c** no primeiro momento e a alternativa **d** no segundo momento, então houve uma melhoria, se ele escolhesse, por exemplo, **b** inicialmente e **d** como visão indicativa do momento atual, ele estaria muito melhor. Ou seja, ao avançar de **a** para **d**, haveria melhora ou muita melhora (alternativa mais alta). Se, porém, ele escolhesse a mesma alternativa, haveria uma situação inalterada ou igual, além disso, se escolhesse uma alternativa mais baixa, considerou-se que houve piora na visão.

Plotando-se em um Gráfico essas informações, verifica-se claramente que houve mudança de percepção das situações (visões) concorrentes inimigos, indiferente a eles e colegas que tinham os mesmos problemas para a situação de possíveis aliados. (Gráfico 6.12).

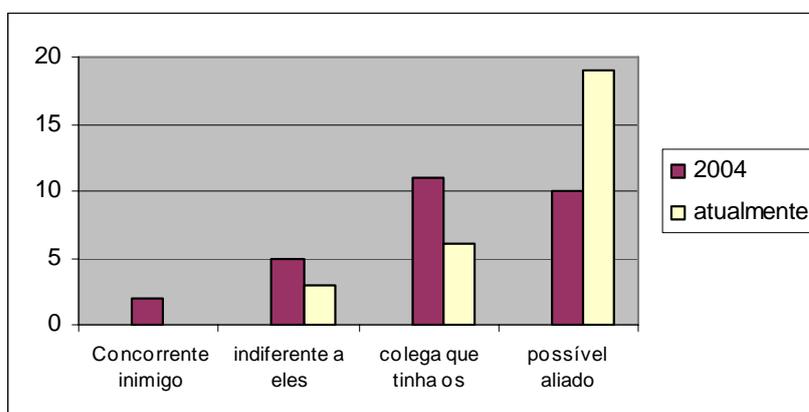


Gráfico 6.12 – Visão dos produtores uns dos outros, em relação ao passado (2004) e atualmente

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

Pode-se afirmar que houve uma melhora sensível na visão dos produtores de uns em relação aos outros, pois a visão que considera seus colegas possíveis aliados passou de 10 produtores para 19 produtores, além disso, atualmente ninguém considera seu colega um concorrente inimigo.

Pode-se inferir, em função da mudança de visão, que houve uma evolução das relações. Outra forma de verificar os possíveis vínculos de cooperação é por meio da análise da interação entre os produtores e a troca de informações. O Gráfico 6.13 mostra o elevado grau de interação entre os atores do segmento. Na Tabela 6.7, observa-se, por exemplo, a elevada frequência na troca de informações entre os produtores e entre estes e os fornecedores.

Forma de cooperação

Em 2005, houve a criação dos comitês sanitários na carcinicultura catarinense (nos três núcleos de produção). A Associação subdividiu as fazendas de camarão em virtude de sua microlocalização no que denominaram de comitês sanitários de carcinicultura, criando dez comitês (Campos Verdes, Santa Marta, Camacho, Madre, Caputera, Siqueiro, Santiago, Garopaba, Tijucas, Araquari).

Os comitês sanitários são espaços de discussão e deliberações a serem levadas ao grande grupo, ou seja, para a Associação. O esquema organizacional se

baseia em uma presidência e diretorias. A única microrregião que não conseguiu instalar o seu comitê foi a Caputera, embora fosse composta por 14 fazendas (das quais 12 produtores são associados da ACCC). A dificuldade de instalar o comitê talvez deva-se a que alguns dos empresários residem em outros Estados, ou se dedicam a outras atividades empresariais, que em alguns casos podem ser consideradas concorrentes, como é o caso de propriedade de peixaria.

Uma liderança sugeriu que, para fortalecer os comitês, as reuniões gerais da associação sejam reduzidas e que as informações passem a fluir por meio dos presidentes dos comitês, os quais fariam as suas reuniões com o grupo respectivo de produtores.

O formato de organização e funcionamento dos comitês sanitários pode ser um eficiente mecanismo de aumento de interatividade facilitando aprendizado. Especialmente a interatividade (*learning by interacting*) entre as empresas circunscritas nas vizinhanças poderá amplificar capacitações e gerar inovações levando a aumento de competitividade, conforme analisaram Cassiolato, Machado e Palhano (2002).

Nesse sentido, um dos entrevistados apontou que houve um aumento da troca de informações com a criação dos comitês. Houve ainda influência direta para a determinação do momento da despesca, de soltar a água. Além disso, o técnico do comitê visitava as propriedades para verificar o andamento do cultivo.

De acordo com um entrevistado, os comitês sanitários são uma ótima iniciativa para tentar solucionar os problemas, pois as discussões dos mesmos ficam em nível regional (microrregional). Embora muitos produtores reconheçam a importância dos comitês sanitários, a sua existência foi fragilizada pelo próprio desânimo na atividade (às vezes ocorrem situações de rixas pessoais que restringem a participação⁹⁸), devido à inexistência de produção com a Mancha Branca. Um entrevistado destacou o alto comparecimento no início de 2005, mas no final do ano “não teve jeito”, deixaram de comparecer em consequência do reinício de mortalidade nos tanques.

⁹⁸ Por exemplo, no comitê sanitário de Santa Marta, dos 11 associados dois deles não participam de jeito nenhum e um destes considera que o comitê não vai funcionar. Segundo o entrevistado há que se fazer as reuniões em campo “neutro” pois caso contrário algum dos sócios poderá faltar para não ir à casa de determinada pessoa.

6.3.2 Esforços para cooperação - interações

Coutinho⁹⁹. (2005, p.446) anota que caberia às instituições a *tarefa de cultivar relações de cooperação entre as empresas e de promover a acumulação de sinergias entre estas e as demais instituições relevantes*.

Na pesquisa de campo, buscou-se verificar a integração e a interdependência entre os produtores, ou seja, a intensidade de interação (baixa ou elevada) que ocorre entre os mesmos. A vinculação entre os produtores pode, conforme a ótica da REDESIST, desencadear a cooperação. Os indicadores de interação utilizados nesse trabalho são: a participação dos produtores nas reuniões da associação e cooperativa, as reuniões dos produtores com outros colegas para discutirem problemas comuns, a sua disposição em permitir a visita de outros produtores em sua propriedade e troca de informações com seus colegas e outros. Os dados levantados permitiram inferir sobre maior ou menor interação entre produtores. Constatou-se que, de forma geral, as freqüências “de vez em quando” e “a maioria das vezes” superaram grandemente a escolha “nunca”, sendo que em apenas uma situação a escolha “de vez em quando” superou a maioria das vezes (quando se tratava de reunir-se com outros produtores para discutirem problemas comuns. Nesse caso, 14 declaram a situação de vez em quando, e apenas 7 produtores escolheram a alternativa “a maioria das vezes”). De forma que estes indicadores permitem concluir que é elevada a interação entre os produtores, o que poderá desencadear no futuro maior ação cooperada.

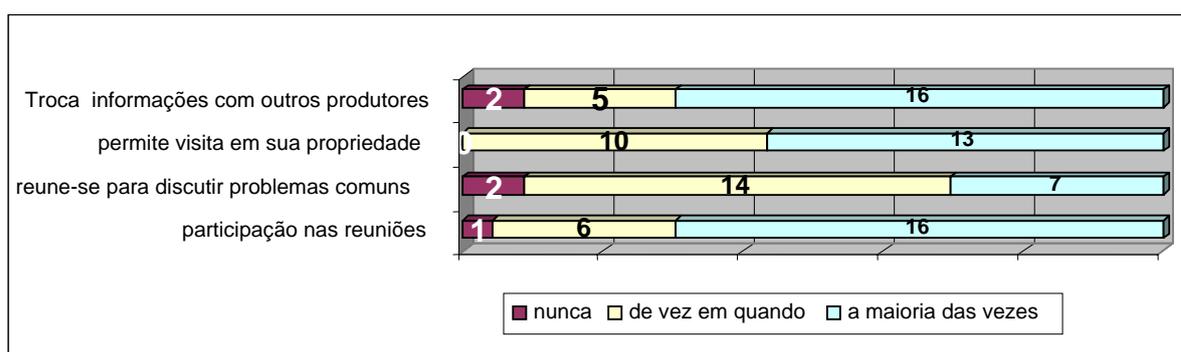


Gráfico 6.13 – Indicadores de interação

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

⁹⁹ Coutinho especifica que as instituições relevantes são os centros ou entidades locais de difusão de tecnologias, aferição de qualidade e normas técnicas, promoção do *design*, treinamento e qualificação, promoção comercial no exterior etc.

Outros indicadores de interação analisados priorizaram a análise da frequência das relações (contato) entre os produtores e diversos outros agentes (produtores, instituições,...). Isto pode ser visto na Tabela 6.7.

Tabela 6.7 – Frequência das relações entre os produtores - instituições e agentes na troca de informações no aglomerado da carcinicultura da região de Laguna.

| Frequência de Agente, instituição, situação | Frequente | Ocasional | Nenhuma | Total de entrevistados |
|---|-----------|-----------|---------|---------------------------|
| Participação congressos e feiras | 3 | 10 | 10 | 23 |
| Troca de informações com outros produtores | 16 | 5 | 2 | 23 |
| Visita a produtores fora da região | - | 2 | 3 | 5 |
| Troca de informações com fornecedores | 16 | 7 | - | 23 |
| Troca de informações com consultorias | 1 | 2 | 3 | 6 |
| Troca de informações com outras Universidades | - | 1 | 5 | 6 |
| Troca de informações com Associação | 4 | 2 | - | 6 |
| Troca de informações com Sindicato Patronal | - | 2 | 5 | 7 |
| Troca de informações com trabalhadores de outras fazendas | 6 | 11 | 6 | 23 |
| Troca de informações com técnicos da EPAGRI | 3 | 3 | - | 6 |
| Troca de informações em ocasiões sociais | 4 | 1 | 1 | 6 |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

As relações frequentes ou ocasionais superam, de forma geral, a nenhuma. As relações mais importantes se referem ao contato com a EPAGRI, fornecedores, outros produtores, associação e ocasiões sociais. Quando se verificam, por exemplo, relações com outras universidades, é coerente a escolha nenhuma, porque os próprios produtores declararam a baixa inserção das outras universidades no arranjo em função do maior domínio da UFSC na atividade, embora reconheçam que, se houver entrada e contribuição de outras universidades, elas serão bem

vindas. O Quadro também expressa a baixa participação junto ao Sindicato Rural Patronal (seria importante uma aproximação a este sindicato como forma de obter acesso ao SENAR, instituição que poderia ser importante para treinamentos, até em razão de que a maioria dos produtores não são oriundos do setor primário e, portanto, não são filiados a este sindicato). Quanto à visita a produtores fora da região, realmente foram poucos os que visitaram, por exemplo, os produtores do Nordeste até em decorrência da distância e custos e porque fizeram cursos na fazenda da Universidade e contam com a Assistência Técnica da EPAGRI. Pode-se considerar ainda a baixa frequência nos congressos também devido aos custos e distâncias a que são realizados, normalmente na região Nordeste.

As interações podem se dar mediante articulações que podem até alcançar vinculações fortes e, determinar, segundo Cassiolato e Lastres (2003), que a interação inter-institucional, quer seja local ou regional determine o processo inovativo e de aprendizagem e capacitação, os quais são fatores de competitividade dinâmica e sustentada. Esses autores, utilizando-se da graduação da interação e articulação/vinculação, distinguiram os sistemas produtivos (interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem) dos arranjos produtivos (ocorrem vinculações mesmo que incipientes entre os atores que têm foco normalmente em um conjunto específico de atividades econômicas).

A carcinicultura de Laguna, em função das vinculações, pode ser considerada um arranjo produtivo em evolução.

6.3.3 Outras formas de cooperação verificadas no arranjo

Em virtude de fatores como proximidade geográfica, vínculos de amizade, existência de instituição apoiadora – estimuladora (comitês sanitários), existência da Associação de produtores e outros interesses comuns, os produtores têm desenvolvido várias formas de cooperação. As ações conjuntas que mais ocorreram nos casos estudados foram: a compra de insumos e equipamentos, melhorias no cultivo, cursos e treinamentos a partir da iniciativa conjunta, venda conjunta de produtos, reivindicações e negociações com governo, planejamento conjunto de povoamentos (Tabela 6.8).

Tabela 6. 8 – Formas de Cooperação realizadas pelos produtores

| Descrição | Produtores que realizaram |
|---|---------------------------|
| Compra de insumos e equipamentos (1) | 11 |
| Venda conjunta de produtos (2) | 7 |
| Compra conjunta de produtos | 2 |
| Melhorias no cultivo | 9 |
| Cursos e treinamentos a partir da iniciativa conjunta (3,4) | 8 |
| Obtenção de financiamento (4,5) | 2 |
| Reivindicações/negociações com governo (4) | 7 |
| Participação conjunta em feiras etc (4,6) | 3 |
| Gestão conjunta no uso da água (7) | 6 |
| Planejamento conjunto de povoamentos (8) | 7 |
| Planejamento conjunto da despesca (9) | 4 |
| Total de entrevistados | 27 |

Fonte: Elaborada pelo autor com base nas entrevistas

Observações:

- 1) Foi o caso, por exemplo, da compra em conjunto de pós-larvas do Nordeste. O uso comum de caixas de aclimatação também foi citado.
- 2) Tentaram por meio da cooperativa, porém na hora que surgia algum negócio os produtores destacavam (separavam) os “seus” produtos, ou seja, queriam identificar de quem estaria sendo vendido, e isto, na visão de muitos, era errado.
- 3) O comitê sanitário fazia com o pessoal da região.
- 4) No âmbito da associação.
- 5) Os três produtores da região foram ao Banco do Brasil buscar financiamento, todavia o banco exigia que fosse individualizado.
- 6) Fizeram em Curitiba uma feira para divulgação, com degustação, rendeu muitos contatos, mas logo em seguida deu o problema Mancha Branca, e ficaram sem o produto para venda.
- 7) Após a Mancha Branca, quando um produtor pega água, outro espera.
- 8) Quando faltava larva, por ocasião da compra de larva do Nordeste.
- 9) Há ajuda mútua na despesca, ultimamente despesca só com autorização da CIDASC.

Estas ações conjuntas são facilitadas pelas freqüentes reuniões no âmbito da associação e também pelo surgimento dos comitês sanitários. Outro elemento positivo para a interação era a presença freqüente do coordenador do CEDAP¹⁰⁰ nas reuniões da associação e, mais recentemente, de dirigentes do LCM. O SEBRAE também tem comparecido às reuniões da associação. Observou-se que, nas reuniões da associação, são discutidos os seguintes assuntos: renegociação das dívidas, obtenção de pós-larvas, comercialização, alternativas para reduzir o risco da atividade, solicitação de pesquisas, encaminhamento de reivindicações aos

¹⁰⁰ Quando questionado sobre as formas de cooperação executadas no arranjo o coordenador do CEDAP considera importantes a gestão conjunta no uso da água pela questão sanitária, o planejamento conjunto da despesca (embora de difícil formatação) que se executado permitiria vendas planejadas, o beneficiamento e a agregação de valor feitos em conjunto.

órgãos ambientais, apresentação de projetos de pesquisa, apresentação de novos materiais e equipamentos, e outras solicitações dos produtores.

Outra ação conjunta foi o congelamento e armazenamento de camarões no primeiro semestre de 2005 visando à sustentação de preços, também a participação em exposição com degustação de camarão em *Shopping Center* em Curitiba com a finalidade de abertura de mercado. Obtiveram êxito, porém não dispuseram mais de volume de produção para sustentar os canais abertos com o evento. De toda forma, os contatos estão registrados e, quando houver retomada, poderão eventualmente ser reativados. Nesse sentido, talvez fosse necessária a criação de marca ou a fixação de marca “camarão de Laguna – *Laguna's shrimp*” A associação poderia trabalhar em busca de uma certificação do produto regional e a fixação da marca por meio de uma forte comercialização conjunta.

Outro aspecto a ser salientado é a criação da COOPERCAMARÃO. De acordo com o coordenador do CEDAP, inicialmente se havia tentado estimular esta ação cooperada, da extensão, mas não se logrou êxito. “Depois eles formaram entre eles e evoluiu, mas por necessidade. Eu creio que a necessidade vai fortalecer a cooperativa, ou seja, no momento em que começarem a produzir tilápia, ou camarão, eles vão ter que processar, e isso vai fortalecer as cooperativas. Não existe outro caminho para eles, a não ser fazer isso, porque individualmente eles não têm como montar estrutura de processamento e comercialização. Vejo como um caminho natural, mas existe muito individualismo, e isto é uma das coisas mais difíceis de fazer, a necessidade vai forçá-los”.

Destaque-se que, embora a atividade da cooperativa tenha arrefecido em função da inexistência de produto, teve um período que ela foi bem atuante. Um dirigente descreve a atuação inicial da cooperativa: “Quando deu o problema a cooperativa constituiu 3 grupos para trabalhar: comercialização, armazenamento (congelamento) e financiamento, o que foi ótimo, pois com o acirramento da doença, foi necessário o vazio sanitário a partir de 31 de maio de 2005, o que obrigou a despesca (já tínhamos tudo negociado). O produto foi congelado e comercializado mais tarde. Além disso, o grupo de financiamento juntamente com deputados da região e mais o Secretário Especial da Pesca obtiveram a inclusão da carcinicultura no grupo de atividades passíveis de renegociação dos financiamentos. Quase tudo passa pela mão da associação ou da cooperativa para auxiliar os carcinicultores, quase nada é individual.... a associação e a cooperativa são importantíssimas.”

Só que, embora os produtores estivessem convictos da necessidade da cooperativa, havia problemas específicos que impediram a sua expansão no contexto da crise da Mancha Branca. A COOPERCAMARÃO “não chegou a funcionar, quando começou, era uma hora difícil (maio de 2005 – reflexos recentes da Mancha Branca e

problemas de comercialização). Além disso, o custo para se associar era muito elevado R\$ 6.000,00, poucos se associaram, menos de 30 produtores. *Fui um dos batalhadores para criar a cooperativa, mas quando ela se instalou, eu vi que ela estava distorcida, pois o custo era muito alto e a maioria já caiu fora e eu fiquei do lado da maioria não participando*”. Ao se verificar junto aos entrevistados se eram ou não sócios da cooperativa, levantou-se que mais de 50% deles eram sócios (número total de entrevistados 27), Gráfico 6.14.

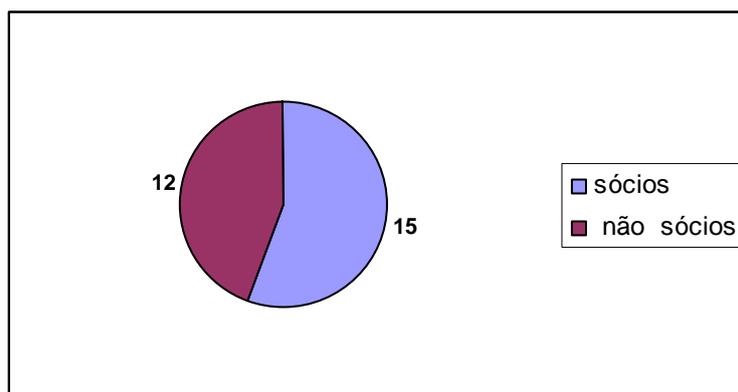


Gráfico 6.14 – Número de sócios e não sócios da Coopercamarão

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

Embora considerando as dificuldades afloradas nos parágrafos precedentes, Sérgio Winckler da Costa (ex-coordenador do CEDAP) destacou as seguintes ações conjuntas que contribuíram para aumentar o nível de cooperação no arranjo: a comercialização em conjunto pela cooperativa, as reuniões dos comitês sanitários e a colocação de técnicos em conjunto para fazer o monitoramento das fazendas.

Vargas (2004), ao analisar a dinâmica competitiva e inovativa nos arranjos, destaca a geração, a disseminação e uso do conhecimento pelos agentes do sistema. Chama atenção para o fato de que, nas relações entre os atores no arranjo quer seja por meio de vínculos horizontais (entre as empresas) ou verticais, (entre empresas e seus fornecedores), o importante são os fluxos de outra espécie. Isto é, o fundamental não é apenas o fluxo de insumos e produtos mas que: “(...) são os fluxos de informação e conhecimento entre atores locais que determinam a incorporação de novos produtos e processos nas empresas” (p.12).

6.3.4 Análise dos vínculos no arranjo

Percebe-se claramente que, no arranjo, ocorre uma forte relação entre o LCM/UFSC e o CEDAP/EPAGRI e que haveria uma relação de dependência por parte da Associação e Cooperativa quanto relação a estes órgãos. Embora a

Associação e a Cooperativa procurem participar ativamente dos diversos processos para o desenvolvimento da atividade, muitas vezes não o conseguem porque há falta de Quadros de pessoal aptos e disponíveis para tal. Da mesma forma, os produtores desenvolvem uma relação de dependência ainda maior, em cuja relação normalmente dirigem-se à associação e em menor intensidade ao LCM e CEDAP. (Quadro 6.12).

Quadro 6.12 – Grau de vinculação entre os diversos agentes - instituições da carcinicultura catarinense, na ótica dos dirigentes da ACCC

| ASSOCIAÇÃO x LCM/UFSC |
|--|
| Vínculo informal, em termos de conteúdo dos relacionamentos, é integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas e ou outras. O grau foi considerado forte por dois deles e normal por um dos entrevistados. A reação de desagrado da Universidade e da Epagri a um documento ainda inconcluso criticando a morosidade na solução do problema Mancha Branca por parte destas instituições levou a uma redução no grau de vinculação, na ótica de um dos entrevistados. Já estão participando com um comitê de 5 pessoas no acompanhamento do Projeto de AIPCEC verificando o cronograma físico e financeiro da evolução do projeto. “Agora que a UFSC fez a abertura, fizemos uma comissão para acompanharmos o Projeto de AIPCEC e também a qualidade e a sanidade das larvas que estão sendo produzidas para o próximo ciclo”. |
| ASSOCIAÇÃO x EPAGRI/CEDAP |
| Vínculo informal, em termos de conteúdo dos relacionamentos, é integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas e ou outras. O grau foi considerado forte por dois deles e normal por um dos entrevistados. |
| LCM/UFSC x EPAGRI/CEDAP |
| O vínculo que sobressai é a informalidade embora ambas as instituições sejam parceiras oficiais dentro do Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos. Em termos de conteúdo dos relacionamentos, é integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas e / ou outras. Os três entrevistados consideraram o grau de vinculação forte. |
| ASSOCIAÇÃO x PRODUTORES |
| O vínculo é formal, uma vez que é regido por estatutos e muitas vezes levado a efeito em reuniões formalmente convocadas para tal e que são registradas em atas. O grau de vinculação foi considerado frágil por um dos dirigentes, forte para outro e normal para o terceiro dirigente. Sobre o vínculo dos produtores com a cooperativa, embora esta seja muito nova e com pouca atuação em função da praticamente inexistência de produção desde setembro de 2005, observou-se algum comportamento oportunista em alguns produtores os quais venderam o camarão que estava congelado e não pagaram o percentual devido à cooperativa. Na verdade, a cooperativa nem tinha 6 meses e já apareceu a Mancha Branca. |

Quadro 6.12 – Grau de vinculação entre os diversos agentes - instituições da carnicultura catarinense, na ótica dos dirigentes da ACCC (cont.)

PRODUTORES x PRODUTORES

Vínculo informal. Em termos de conteúdo dos relacionamentos, conforme a tipologia de (BRITTO, 2002), e em função das formas de cooperação realizadas pelos produtores, conforme a Tabela 6. 7 estaria entre a do primeiro tipo (vinculação estritamente mercadológica) e a do terceiro tipo, que é a integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas e ou outras. Quanto ao grau, foi considerado frágil por um dos entrevistados e normal para dois deles. Desabafou um dos dirigentes, *“o produtor tem que ter mais união, ele cobra e cobra, também tem que participar, não adianta ficar dando desculpa que agora não pode, mas que outro poderia fazer algo, acho que todos têm que trabalhar”*.

PRODUTORES x FORNECEDORES

Vínculo informal. Em termos de conteúdo dos relacionamentos o vínculo mais forte é do primeiro tipo (vinculação estritamente mercadológica) e o do terceiro tipo, que é a integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas e / ou outras (Nesse caso bem tênue ou marginal, pois são algumas informações e cursos efetivados junto aos produtores). Quanto ao grau, foi considerado forte por dois dos dirigentes e frágil pelo terceiro. Este assim comentou: *“Poderia ser mais forte, pois os produtores poderiam exigir mais deles quando a carnicultura estava em ascensão. Eles (fornecedores) deveriam estar mais juntos e de repente até investindo, sabemos que eles passam por dificuldades, passam, mas eles poderiam estar trazendo alguma coisa de mais novo, trazer alguém acho que seria interesse deles também. No início do problema, a Guabi trouxe uma pessoa de fora, um técnico bom esteve aqui alguns meses”*. De toda forma, saliente-se que algumas situações recebem contribuições dos fornecedores de rações e equipamentos (aeradores), como é o caso de despesas de viagens a congressos, a organização da feira em Curitiba recebeu apoio.

PRODUTORES x COMPRADORES OU AGROINDÚSTRIAS PROCESSADORES

Vínculo informal. Em termos de conteúdo dos relacionamentos, o vínculo é do primeiro tipo, ou seja, vinculação estritamente mercadológica. Quanto ao grau, foi considerado forte por um dos dirigentes, frágil por outro e normal pelo terceiro. O setor é pressionado por 5 ou 6 compradores, *“mas eles vinham e compravam, porém hoje nem isto nós temos devido à invasão do produto do Nordeste”*. Deveria ser trabalhada em parceria com os processadores/comercializadores a idéia que camarão congelado não é bom, se fizer um bom trabalho o prato fica ótimo. Seria possível desenvolver ação conjunta com compradores? Na ótica de um dos entrevistados, não, já tentaram se reunir, sem sucesso, eles buscavam um preço “justo”, não há interesse dos compradores.

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

No que se refere aos relacionamentos desenvolvidos entre associação e produtores com os órgãos de coordenação do sistema (CEDAP/EPAGRI e LCM/UFSC) relativamente à forma, não há um arcabouço contratual regulando o relacionamento. O que há é o Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos

que seria o norteador das ações junto ao setor e também são desenvolvidas em função de projetos direcionados à atividade (por exemplo, os sub-projetos contidos no projeto de desenvolvimento de APL da carcinicultura em parceria com o SEBRAE). Com respeito ao conteúdo (a partir da classificação de Britto 2002), considera-se que são do terceiro tipo, ou seja, integrações de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas. Já na classificação de Crocco e Horácio (2001), os relacionamentos podem ser considerados vínculos multilaterais (que envolvem produtores locais combinando associações empresariais e poder público local configurando uma aliança público-privada, fundamental para a transformação destes arranjos em estruturas produtivas mais amplas e competitivas, tanto em nível local como regional e nacional).

Pode-se considerar o relacionamento entre ACCC e os demais órgãos de coordenação como de caráter cooperativo. Além disso, as vinculações sistemáticas entre a ACCC, a EPAGRI e a UFSC caracterizam uma forma particular de coordenação das atividades econômicas, classificada como redes de empresas (BRITTO, 2002). E, conforme Verschoore (2004, p.10), *“as redes são relações empresariais perenes, menos formalizadas, embasadas em laços de confiança profundo, onde a interdependência de seus elos as torna mais fortes e, ao mesmo tempo, mais dependentes da parceria”*. Tanto Britto quanto Verschoore enaltecem os ganhos na situação em que as empresas trabalham em rede englobando desde eficácia na coordenação até flexibilidade estrutural. Verschoore (2004) ainda destaca que se as empresas ao operarem em redes de cooperação, têm uma melhor adaptação às transformações socioeconômicas. Britto (2002) salienta que a rede possibilita uma conformação hierárquica funcional adequada às ameaças apresentadas, de sorte a possibilitar aos arranjos uma resposta coordenada à instabilidade ambiental. No que concerne ao relacionamento da ACCC com a EPAGRI e a UFSC, a carcinicultura de Laguna pode ser tipificada como rede, baseada na aglomeração espacial de agentes em distritos industriais, conforme a tipologia de Britto (2002) e na visão de Zaleski (2000), é de modalidade cooperativa.

A participação da ACCC na ABCCC é informal e com vínculo frágil em função da inexistência de recursos para que a estadual participe da nacional. Também é informal porque os dirigentes consideram que o porte da atividade de Santa Catarina não teria relevância para o volume de produção do país. “Eles (o Nordeste) têm 95% da produção e são a maior força em nível de Brasil”, a ABCCC contribuiu em dado

momento com um curso no Estado e também com recursos para o advogado que defendeu o país na questão do *antidumping* nos EUA.

Houve redução de interesse em participar da ABCCC. Por ocasião da Mancha Branca, “precisamos do apoio da ABCC, eles fizeram o contrário, interagiram no sentido de que não saísse camarão de Santa Catarina, foi quando ficamos com o pé mais atrás, mas o papel da ABCC é importante em nível de Brasil, pois conseguem muita coisa”.

Além da análise anterior sobre as vinculações, também se apresentou aos dirigentes da Associação e do CEDAP uma matriz de dupla entrada que possibilitava assinalar as inter-relações¹⁰¹ que normalmente ocorrem no arranjo, Tabelas 6.9 e 6.10.

Tabela 6.9 – Interações que ocorrem entre Associação, Cooperativa e produtores e os demais agentes e instituições presentes no arranjo, na visão de dois dirigentes

| Associação | Cooperativa | produtores | |
|------------|-------------|------------|--|
| | X | X | Associação |
| X | | X | Cooperativa |
| X | X | X | EPAGRI/CEDAP |
| X (1) | X | X (2) | LCM/UFSC |
| X | | X | BRDE |
| X | | X | BADESC |
| X | | X | OUTROS BANCOS |
| X (1/2) | | | Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR) |
| X | X | X | Pefeituras |
| X | X | X | Comercializadores Processadores |
| X | X | X | Fornecedores |
| X | X | X | IBAMA |
| X | X (3) | X | FATMA |
| X | X | X | CIDASC |
| X | | | Ministério Público |
| X | | | ONGS |
| X (1/2) | | X (1/2) | Outras universidades |
| X | | X | Laboratórios privados |
| X | | X | Consultores |
| X | X (1/2) | X | Políticos |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

(1) parte comercial; (2) parte técnica; (3) quase não; 1/2 significa que apenas um dos dois dirigentes da associação apontou esta interação.

¹⁰¹ A interação em nível local é destacada por Cassiolato, Lastres e Szapiro (2000) ao considerarem que a competitividade ocorre através desta. Mais ainda, está implícito (conforme se vê ao longo do texto destes autores) que a inovação e o conhecimento florescerão num ambiente de maior interação, e que ambos são os elementos mais importantes na competitividade.

Sobre as interações listadas na Tabela, destaque-se o seguinte: apenas um dos dirigentes considerou que há interação com a Secretaria de Desenvolvimento Regional, diversos outros produtores manifestaram que a Secretaria não tem qualquer influência na atividade em Laguna. Parece que interações com o Ministério Público e ONGs ocorrem somente com a Associação, embora nas entrevistas com produtores verificou-se que pelo menos um deles contactou o promotor do ministério público de Tubarão e, além disso, existe produtor que tem certo contato com uma ONG, pois tem grau de parentesco com o dirigente da mesma.

Além das interações no âmbito dos produtores e suas instituições investigou-se as interações que ocorrem no âmbito do CEDAP –EPAGRI, entrevistando-se o seu coordenador (Tabela 6.10).

Tabela 6. 10 – Interações que ocorrem entre EPAGRI – CEDAP e os demais agentes – instituições presentes no arranjo na visão do coordenador do CEDAP

| EPAGRI/CEDAP | |
|--------------|-----------------------------------|
| x | Associação |
| x | Cooperativa |
| x (2) | LCM/UFSC |
| | BRDE |
| | BADESC |
| x | OUTROS BANCOS - Banco do Brasil |
| x | Secretar Desenvolvimento Regional |
| x | Pefeituras |
| | Comercializadores e Processadores |
| | Fornecedores |
| | IBAMA |
| x | FATMA |
| x | CIDASC |
| | Ministério Público |
| | ONGS |
| | Outras Universidades |
| x | Lab. privados |
| x | Consultores |
| x | Produtores |
| x | Políticos |

Fonte: Elaboração do autor com base em entrevista

O coordenador considerou haver pouca ou nenhuma interação entre CEDAP e as seguintes instituições: BRDE, BADESC, comercializadores, processadores,

fornecedores, IBAMA, Ministério público, ONGs e outras Universidades. Saliente-se que com outras universidades, por exemplo, a Univille está montando uma estrutura de pesquisa em parcerias com o CEDAP – EPAGRI, mas em outras áreas, não na carcinicultura.

Sobre as interações, os entrevistados do SEBRAE¹⁰² opinaram que deveria ter uma maior participação do poder público: “A Prefeitura, a Secretaria de Desenvolvimento Regional deveriam ter uma atenção maior para este segmento. Isto poderia ser por meio do APL em cujo âmbito deveriam reunir-se, de preferência, os mesmos agentes de forma a ter continuidade e entendimento as discussões iniciadas e não somente como acontece hoje, que é o SEBRAE, a EPAGRI e a ACCC. Ao analisarmos o comitê gestor do projeto de APL, notamos que nem todos participam, ficam novamente as três listadas antes, e isto prejudica o fluxo de informações e discussões já que as pessoas participantes são outras. Esta variabilidade de pessoas nas reuniões dificulta uma formatação mais homogênea das decisões e ações para o segmento. Verificamos, por exemplo, que o IBAMA, FATMA, prefeitura, Universidade, SEBRAE, EPAGRI, ACCC se reúnem em diversos fóruns em que a carcinicultura é tratada....ou seja, se perdem sincronia e informações. Isto não fortalece um projeto como este (APL), se tem todos os segmentos trabalhando na mesma sincronia, é um projeto para 10 anos, só que há mudanças nas instituições, etc... e por ser pontual, se chegar no máximo a 3 anos, é muito”...

Com este parágrafo mostra-se a dificuldade de interação que pode existir dentro de um agrupamento o qual exigiria uma coordenação provavelmente num outro nível, o que possivelmente permitiria uma outra dinâmica nas comunicações e decisões relativas ao segmento. Assim, a comunicação que ocorre entre todos os participantes de um agrupamento (agentes e instituições) pode ser uma facilitadora da interação. Sabe-se que a comunicação correta facilita a troca de informações e conhecimentos no arranjo, possibilitando a evolução competitiva do mesmo, principalmente por meio da incorporação de novos produtos e processos nas empresas.

A comunicação deve ser de fácil fluxo e que dê respostas aos interlocutores. Nesse sentido, avaliou-se a comunicação entre os diversos agentes – instituições do sistema, bem como se verificou quais elementos seriam necessários para uma melhor atuação dos dois principais agentes de coordenação do sistema EPAGRI – CEDAP e UFSC – LCM.

¹⁰² Foram entrevistados dois técnicos do SEBRAE que tratam de Arranjos Produtivos no agronegócio.

Embora a grande maioria (18/22) dos produtores entrevistados opinassem que a comunicação era fácil com o CEDAP/EPAGRI e LCM/UFSC opinaram que estas instituições deveriam buscar uma melhor atuação.

Uma liderança dos produtores considera que a comunicação é fácil, “o entendimento é que é difícil, a linguagem ou o entendimento desta linguagem é que não tem sido muito fácil, tanto por parte dos produtores quanto por parte da coordenação”. Para ele, devem-se envolver mais os parceiros ao se fazer qualquer pesquisa. E ainda afirma que “na hora de fazer a pesquisa aplicada, que é a saída para o problema, tem que se ouvir mais aí os parceiros envolvidos, (os produtores) e não só ouvir, mas o personalismo dos pesquisadores normalmente não lhes deixa aceitar sugestões dos produtores, isso é o que tem dificultado.” Ao serem questionados a respeito do que estaria faltando para uma melhor atuação da EPAGRI /CEDAP e da UFSC, os produtores enfatizaram os seguintes aspectos:

i) Sobre as dificuldades relacionadas à não aceitação por parte da UFSC em testar materiais (camarões) remanescentes em tanques- “os maiores prejudicados no processo apresentam a sugestão que na opinião deles é viável ou pode viabilizar a situação, porque como não existe trabalho de melhoramento genético na carcinicultura, você tem que buscar alguma evolução por meio de seleção, e será que estes animais remanescentes não seriam resistentes à doença? (...) de repente não estaria aí a chave de tudo, você conseguir animais, indivíduos, populações resistentes àqueles vírus, então não é desprezível a opinião dos produtores. Acho que ela precisa ser analisada, se vai dar resultado, eu não sei, mas que deve ser analisada, tem que ser considerada, e este é um exemplo. Eu acho que outras alternativas, até o policultivo de peixe ou esta questão da volta do trabalho com o camarão nativo. Estas são situações que devem ser buscadas. Os atuais produtores que estão aí precisam de uma resposta, porque se todos eles quebrarem, a região ficará sem uma alternativa de atividade, e isto é grave. Nessa região é muito grave pois são poucas as alternativas econômicas nela. Por tudo isso, deve-se aceitar as opiniões dos produtores e se buscar uma saída”.

ii) Os produtores também consideram que tanto a EPAGRI quanto a UFSC deveriam ler os relatórios executados pela Associação e produtores. “Deveriam conhecer realmente a nossa produção. De nossa parte, realmente trabalhamos duro e cumprimos nossa obrigação, eu conheço meus colegas, queremos ver as coisas crescerem, dar certo”.

“O que faltou para eles (LCM/UFSC) foi maior atenção no produto que eles vendiam para nós (pós-larvas). Nos primeiros anos da atividade, a Universidade estava aqui a cada 15 a 20 dias, mas nos últimos 3 anos ninguém mais veio, deixavam por conta da EPAGRI”. É necessária pesquisa e mais pesquisa e trazer resultado, porque só eles poderão mudar este quadro”.

Embora a grande maioria (21/22) dos produtores entrevistados assinalassem que a comunicação era fácil com a Associação, mesmo assim houve três ou quatro críticos da atuação desta instituição. As críticas estão listadas a seguir:

“Falar é fácil, a resposta é difícil. A crítica é mal vista. Vem o *prato feito* travestido de democracia (participação)”. “O difícil é obter a resposta das *coisas*”.

No entanto, outros deram relevância aos aspectos positivos da facilidade de comunicação com a Associação, tais como:

“Estamos sempre lá acompanhando”. “As reuniões são freqüentes, há liberdade de expressão”. “É fácil contatar e obter respostas, seja por telefone ou por e-mail”.

As instituições (pesquisa, extensão, universidades, fornecedores, associação) estão situadas na localidade? Isto levaria a ganhos de competitividade pelas interações. Um produtor considerou que, se a EPAGRI e a UFSC tivessem um núcleo em Laguna, melhor seria para o segmento, sugeriu instalar um centro de pesquisa na Coopersanta.

6.3.5 Coordenação do sistema

A governança, ou ocoordenação da atividade econômica, estuda as relações em rede (*network*), quase hierarquia ou hierarquia entre empresas de determinado aglomerado (*cluster*) e uma empresa ou um conjunto delas, as quais podem ser públicas ou privadas. (SUZIGAN *et al.* 2002, GEREFFI, 1999, VARGAS, 2002, HUMPREY e SCHMITZ 2000, PORTER 1999, IGLIORI 2000, CUNHA 2006). Igliori (op.cit.), por exemplo, observa que os agentes do *cluster* podem relacionar-se, de forma geral, por meio de redes que envolvem confiança e cooperação. A confiança seria um elemento de sustentação de relações cooperativas entre os agentes. Para Caporali e Volker (2004), a governança é um processo contínuo pelo qual é possível acomodar interesses conflitantes ou diferentes e realizar ações cooperativas. Suzigan (2004) considera que a governança poderá influenciar decisivamente o desenvolvimento do sistema ou arranjo local. Suzigan *et al.* (2003), tomando por base o estudo de Storper e Harisson (1991), destacam que em um sistema de produção é pouco provável encontrar relações entre iguais e que, portanto, ocorrerão assimetrias, porém em graus variáveis. As empresas que coordenam são detentoras de algum ativo-chave, como, por exemplo, uma marca ou canal de comercialização e distribuição, aqui cremos ser possível incluir o domínio de um insumo-chave (pós - larva). Bastante enfatizados pelos autores são as articulações entre arranjos produtivos locais e as cadeias globais de produção e comercialização (MARKUSSEN,1995). Há várias configurações possíveis de governança em um *cluster*, nesse sentido:

Empresas líderes operando redes de pequenas empresas terceirizadas, redes autônomas de pequenas empresas, estruturas dominadas por grandes empresas externas de comercialização, predominância de alguma forma de governança pública ou privada (associações de classe) local. De todo modo, alguma forma de coordenação – relações de mercado, estrutura de governança, liderança local – está presente. (IEDI, 2002, p.4).

Com base na opinião dos produtores, verificou-se o grau de coordenação das três instituições que têm poder de coordenação na carcinicultura catarinense (Gráfico 6.15).

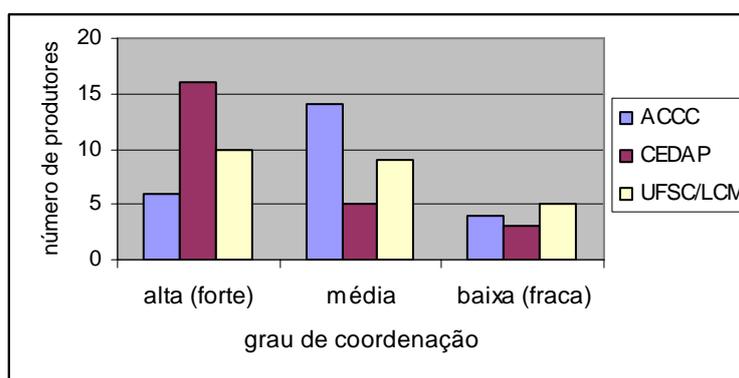


Gráfico 6.15 – Grau de coordenação da ACCC, CEDAP e UFSC na carcinicultura lagunense.

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

O CEDAP/EPAGRI foi considerado de alto poder de coordenação pela maioria dos entrevistados. Por outro lado, a maior distribuição de coordenação fraca (baixa) e média para o LCM comparativamente ao EPAGRI/CEDAP, deve-se ao “ressentimento” dos produtores a um certo “afastamento”¹⁰³ da UFSC do setor em Laguna e à “demora” em resolver o problema Mancha Branca. Pesou ainda para este posicionamento dos produtores a resistência da UFSC em testar os materiais (camarões) remanescentes em tanques. Esta situação do LCM/UFSC é bem retratada na declaração de um entrevistado: “Eles são autoridades máximas, eles ditavam as regras. A coordenação poderia ser mais alta, ela era média, hoje eu acho que ela é fraca porque há dois anos estamos pedindo certas coisas e não respondem. Se aconteceu no mundo inteiro o problema (Mancha Branca), não sei por que achavam que aqui não ia acontecer. Então, estão colocando a culpa em todo mundo, a mais recente é que os culpados somos nós, porque não seguimos as regras, coloco de mais, de menos.... mas se o estuário está contaminado, cadê os estudos mostrando isto? Faltou, por exemplo, uma análise prévia ao vazio sanitário e outra pós-vazio

¹⁰³ Deve-se ter em mente que as entrevistas com os produtores foram levadas a termo entre os meses de julho e meados de setembro quando os produtores não tinham a real percepção da importância da ação da UFSC no projeto de diagnóstico de patologias do camarão (Projeto de Ações Integradas PCEC).

sanitário, não se fez”. À associação foi atribuído médio poder de coordenação pelo maior número de entrevistados (14 deles), um dos entrevistados justificou esta sua posição afirmando: “porque quase não decidem nada”. Outros dois consideraram forte a coordenação da associação porque “é a melhor que tem” e “porque trabalha bastante”. De toda forma, o LCM teve 10 entrevistados que o consideraram de elevada coordenação e apenas 6 assim consideraram a ACCC.

Na visão do coordenador do CEDAP, a questão da coordenação do sistema deveria passar para a ACCC, e isto foi tentado mediante, por exemplo, um esquema de manutenção financeira da entidade por meio do fundo de larvas e, além disso, necessitaria uma melhoria na estrutura do corpo funcional, pela contratação de técnico especializado. Porém, com o acirramento da crise, houve um retrocesso até mesmo financeiro para a entidade. “A gente toma iniciativa para fazer com que a coisa aconteça. A gente troca muita informação por e-mail e tal, faz reuniões etc. Só que hoje a nossa capacidade de execução é muito diferente de quando iniciou o processo, além de ter mais gente naquele momento, tínhamos mais tempo de dedicação. Por outro lado, o CEDAP foi criado no início deste governo e ele melhorou muito porque agora tem um endereço aqui dentro da EPAGRI, criando mais visibilidade e credibilidade. Então, facilitou bastante com os trâmites junto ao governo do Estado, mas, por outro lado, perdeu-se tempo de dedicação para a atividade”.

Uma liderança, ao ser questionada sobre quem detém maior poder no sistema, respondeu: “O IBAMA é o controlador. FATMA, EPAGRI e UFSC até há bem pouco tempo determinavam tudo, hoje perderam um pouco a força, pois estamos cobrando muito, hoje em dia já decidimos muitas coisas – antigamente eles (EPAGRI/CEDAP e LCM) diziam o que queríamos e o que não íamos querer. Nessa declaração fica destacado o elevado grau de vinculação entre estas duas instituições. Da mesma forma, para os entrevistados do SEBRAE, as instituições que detêm maior poder no sistema são a EPAGRI e a Universidade, porém enfatizam que a EPAGRI teria um poder maior.

Finalmente, cabe resgatar desta subseção que a EPAGRI foi considerada, de forma geral, como de maior coordenação comparativamente à UFSC e à ACCC. A classificação em coordenação mais fraca ou mesmo média para o LCM/UFSC foi justificada pelos produtores pelo que eles consideram um certo “afastamento” da UFSC em relação aos produtores, bem como uma “demora” em resolver o problema Mancha Branca. Destaque-se a vontade expressa do CEDAP em transferir a coordenação do segmento para a ACCC, mas que esbarrou na crise em curso e na insuficiente estrutura da Associação para desenvolver todas as funções que esta transferência acarretaria.

6.3.6 Informação, aprendizagem e inovação no arranjo

A. Aprendizagem

Importante ao entendimento cognitivo é o grau de instrução. No caso dos produtores de Laguna, pode-se considerá-lo elevado (Tabela 6.11).

TABELA 6.11 **Freqüência e percentual relativo de produtores por grau de instrução entre os entrevistados da região de Laguna**

| Escolaridade | Freqüência | Percentual |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| Ensino fundamental incompleto | 5 | 22 |
| Ensino fundamental completo | 5 | 22 |
| Ensino médio | 4 | 17 |
| Superior incompleto | 2 | 9 |
| Superior completo | 7 | 30 |
| Total | 23 | 100 |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

Ao se considerar apenas estes 23 produtores entrevistados, observa-se que menos de 50% deles têm apenas o ensino fundamental. No levantamento do SEBRAE (2006) que envolveu 56 produtores, o índice cai para 30,4%. É bastante alvissareiros o índice de ensino médio e superior completo e incompleto que atingiu, entre os entrevistados, 56%. No levantamento do SEBRAE, o índice foi de 69,6%.

A capacidade cognitiva dos agentes de um sistema, ou agrupamento, afeta as mudanças e inovações e também a flexibilidade e a rapidez de resposta do agrupamento às pressões competitivas. Por isso, a aprendizagem e o conhecimento tornam-se essenciais nos arranjos. Sengenberger e Pike (1999) analisam estes aspectos, além de descreverem o partilhar de informações como uma forma particular de cooperação e promoção de eficiência competitiva.

A interpretação do professor Andreatta sobre a aprendizagem foca exatamente os aspectos levantados no parágrafo anterior. Segundo ele, ficarão no mercado as unidades de produção que tiverem mais tecnologia e mais afinadas com o sistema de extensão e que, dessa forma, poderão alcançar a competitividade reduzindo seus riscos, do que as unidades que não têm aquele entrosamento e tecnologia. Para o entrevistado, o segmento está realmente passando por um

aprendizado, pois enquanto anteriormente podia se produzir de forma muito mais simples, atualmente a produção exigirá muito mais atenção e, assim, as incorporações de novos conhecimentos e tecnologias serão essenciais para a continuidade dos negócios. Expressou também que isto restringe o crescimento desordenado da atividade. (Talvez o professor quisesse dizer o crescimento exponencial da atividade antes das crises tanto de mercado quanto da doença).

Coró (1999) também destaca a necessidade de criação e difusão de conhecimentos dentro do que denomina circuitos informativos relacionais cada vez mais complexos do atual contexto de aceleradas transformações tecnológicas, processos produtivos e aprofundamento da globalização de mercados. O autor, ao analisar os processos cognitivos visando manutenção de capacidade evolutiva e integração versátil, considera necessários investimentos coletivos em serviços reais para a inovação e transferência tecnológica e, especialmente, para a codificação de linguagens produtivas denominadas por ele de cencialização, informatização e verificação.

Vargas (2002) relata que a sobrevivência competitiva de empresas e regiões depende do aprendizado (pois deste depende a inovação que condiciona e limita a competitividade):

“Diante da complexidade associada atualmente ao processo de geração, difusão e uso de novos conhecimentos e da própria incerteza decorrente da globalização, a capacidade de manter processos de aprendizado tornou-se um fator crucial para a sobrevivência competitiva de empresas e regiões” (p. 9).

Este autor afirma que numa situação de economia globalizada, baseada no conhecimento e voltada para a inovação, o aprendizado seria o principal fator de assimetria e exclusão. É ainda relevante, para Vargas (2002), na questão da aprendizagem, a evolução dos padrões de aprendizado que depende do contexto institucional e do grau de interação entre os atores do sistema. Destaca acerca do contexto institucional que “as configurações institucionais afetam a geração, acumulação, distribuição, uso e destruição do conhecimento, na medida em que moldam a percepção e as decisões dos agentes econômicos” (p.28).

Na seqüência, é verificada a opinião dos produtores sobre as fontes de conhecimento e informação que tiveram mais influência no seu “saber fazer”, ou seja, o alcance do conhecimento tácito na atividade e saberes prático-contextuais (Gráfico 6. 16).

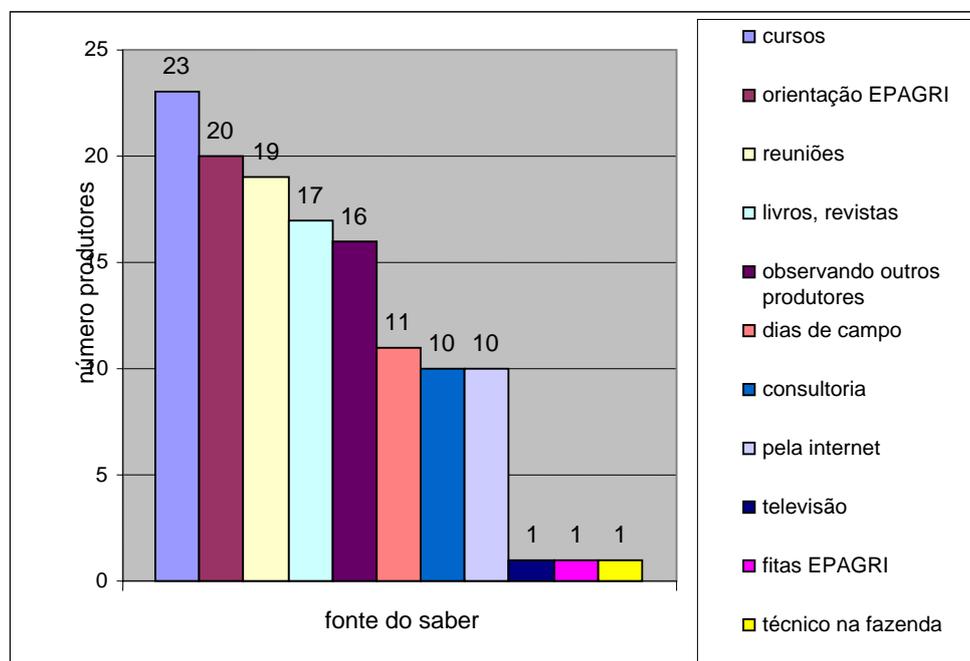


Gráfico 6.16 – Número de opinantes para cada tipo de fonte de saber fazer na carcinicultura lagunense.

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas.

Os cursos são uma fonte de saber bastante valorizada pelos produtores, e entre eles, o curso feito na fazenda da Universidade na qual os produtores permanecem praticamente uma semana em treinamento na atividade. Note-se que aqui foi solicitado aos produtores que escolhessem quantas fontes fossem necessárias. Em segundo lugar, está a orientação do extensionista da EPAGRI. A Internet também está bem classificada, um bom número de produtores, 10 produtores, ou seja, 40% deles apontaram a Internet como importante fonte de saber, nesse mesmo patamar está a consultoria privada. Com relação à importância da contratação de consultoria para a aprendizagem e inovação em suas propriedades, 50% dos produtores entrevistados (3 entre 6) a consideraram muito importante (Gráfico 6.17).

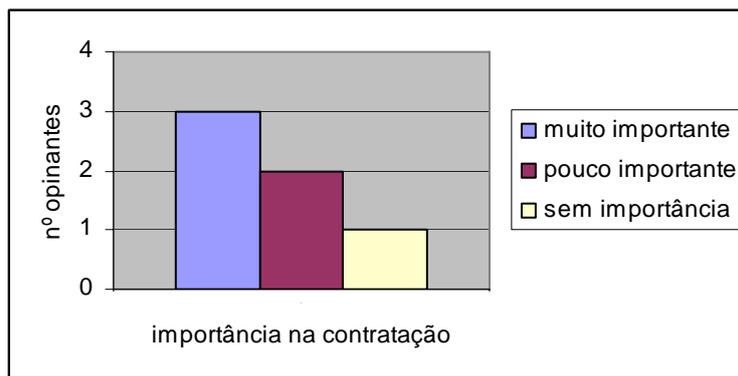


Gráfico 6. 17 – Número de produtores que opinaram para os três graus de importância na contratação de consultoria

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas.

Embora a disponibilidade de engenheiros de aqüicultura oriundos do curso da UFSC seja relativamente recente no Estado, o Gráfico 6.17 mostra um bom índice de produtores que expressam que a consultoria é importante, pois somente um deles (17%) considerou a contratação de consultores sem importância para a aprendizagem e inovação na carcinicultura. Um dos dirigentes entrevistados declara que há boa disponibilidade de consultores tanto catarinenses quanto de outros Estados.

Olhando-se apenas pela ótica da contratação de serviços entre os produtores e as instituições de pesquisa e desenvolvimento, pode-se afirmar que não há vínculo sistemático para P&D. O que ocorre algumas vezes é a realização de algum experimento tanto da UFSC quanto da EPAGRI na fazenda de alguns dos produtores. O caso mais recente é de experimentos de policultivo de tilápia com camarão.

Ao se levar em conta o porte dos empreendimentos na carcinicultura, nenhuma das empresas individualmente conseguiria bancar um departamento de pesquisa e desenvolvimento. Desse modo, a EPAGRI e a UFSC são os principais parceiros que atuam nessas áreas. Na área de gestão, pode-se citar ainda a entrada do SEBRAE como animador do processo de evolução do *cluster*. Cita-se, ainda, a participação da UNISUL também com projeto de experimento em policultivo de camarão e tilápia. Os cursos de pós-graduação, tanto de Aqüicultura quanto da Engenharia de Produção e Sistemas da UFSC, na formação de doutores e mestres com teses e dissertações defendidas sobre carcinicultura. Saliente-se aqui também o curso de graduação em Engenharia de Aqüicultura.

A presença da UFSC e da EPAGRI, como instituições fomentadoras, de certa forma “fixou” um “pacote” tecnológico ao produtor. Isto pode ter levado a uma determinada acomodação em relação à necessidade de busca própria para seu sistema. Porém, o sistema pode sofrer pequenas modificações em função da entrada, por exemplo, de novos modelos de aeradores ou tipos de ração. Outro aspecto refere-se à condição do produto ser homogêneo e matéria-prima para os comercializadores ou processadores, portanto, há pequena ou nenhuma possibilidade de inovação no produto (matéria-prima). Entretanto, é possível no processo e, também, na gestão do empreendimento e na comercialização. Além disso, as pressões oriundas da área ambiental têm obrigado os produtores a fazerem mudanças em suas fazendas com a finalidade de atender a essas pressões. Também o aparecimento da Mancha Branca provocou nos produtores uma maior demanda junto à UFSC e maiores buscas por informações técnicas de manejo e qualidade de larvas e outros aspectos.

Em conclusão ao tema aprendizagem e conhecimento, anota-se que o debate em nível de Associação Catarinense de Cultivadores de Camarão pode ser rico para a aprendizagem e ampliação de conhecimento se as pessoas forem estimuladas a questionarem e pensarem por si próprias (MORGAN, 1996). Ademais, conforme Nonaka e Nishiguchi (2001), há uma dificuldade de gerenciamento do conhecimento, dado que ele ocorre em permanente inter-relacionamento dos conhecimentos tácitos e explícitos e, por isso a estratégia mais recomendada é a criação do conhecimento (BALESTRIN, 2004). Nesse sentido, este mesmo autor destaca o modelo de Nonaka *et al.* (2002), ou seja, o processo SECI (no processo haveria um encadeamento cíclico dos 4 tipos de *ba*), sublinhando que os tipos de *ba* (*originating, dialoguing, systemizing*), somente se tornarão aprendizado se incorporações ao conhecimento dos indivíduos, isto é, se ocorrer o que denomina de *exercising ba*. Esta seria a situação na qual as regras, os padrões são questionados e as pessoas são encorajadas a pensar por si próprias. Obviamente este tipo de situação foge ao caráter meramente difusionista que muitas vezes impera na extensão rural ou nas ações de políticas públicas.

B. Inovação

Analisou-se o grau de importância para a inovação no arranjo daquelas fontes consideradas tradicionais, de acordo com Tironi (2001). Incluiu-se no rol de fontes o

acesso à informação possibilitada pela ACCC. Assim, os produtores entrevistados foram solicitados a classificar várias fontes possíveis de inovação no segmento: participação em congressos e feiras, troca de informações com outras empresas da região e outras (Tabela 6.12).

Tabela 6. 12 – Grau de importância de diversas fontes de inovação

| Grau de importância | Sem importância | Importante | Muito importante | Número de Respondentes |
|--|------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Fonte inovação (1) | | | | |
| Participação em congressos e feiras (2) | 2 | 6 | 1 | 9 |
| Troca de informações com outros produtores | 2 | 2 | - | 4 |
| Aquisição de equipamentos e publicações | 2 | 3 | 1 | 6 |
| Troca de informações com fornecedores (3) | 3 | 7 | 1 | 11 |
| Acesso de informações por meio da ACCC | 2 | 15 | 4 | 21 |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

- (1) Não foram considerados como fonte de inovação os compradores e agroindústrias, uma vez que parece não terem dado contribuição alguma ao sistema, de acordo com diversos entrevistados, “eles só compram e nada mais”.
- (2) Um produtor acha que, além dos técnicos, os produtores, também deveriam ser estimulados a participarem dos congressos. Deveria procurar-se colocar em prática o que lá se aprender, até para compensar o investimento que muitas vezes a Associação faz nessas pessoas.
- (3) A inovação em rações é muito importante para um dos produtores.

De forma geral, as fontes apresentadas foram consideradas como importantes ou muito importantes para a inovação na atividade. Apenas foi discrepante no caso da troca de informações com outros produtores da região, que foi considerada igualmente importante e sem importância (2 opinantes para cada situação). Não obstante este posicionamento, ao compararmos com os dados obtidos acerca de interações entre os produtores, observa-se que 16 deles (de 23) declararam que trocam freqüentemente informações com os seus colegas produtores, e 5 deles consideraram que o fazem ocasionalmente (Tabela 6.7).

Apesar de que apenas 2 produtores entre 21 tenham considerado a Associação uma fonte sem importância para a inovação na sua propriedade, um deles mencionou que a disposição das informações é relativa, acha que as informações não são passadas para ele porque é pequeno produtor. “Acho que a voz

ativa é dos maiores (...) se eu fosse pedir, passaria por 'burro'. A informação está lá, mas eles não a informam para mim, teria que perguntar. Então você está ali confiando em todo mundo, só que as informações não são passadas para todo mundo, só para os cabeças". De toda forma, saliente-se que a maioria dos produtores (15 deles) consideram a associação importante para a inovação e 4 deles consideram muito importante, de um total de 21 que opinaram. Pode-se considerar a ACCC como sendo um elemento de provisão coletiva de serviços de informações e, portanto, crucial para as pequenas e médias empresas que não teriam possibilidade de pagar individualmente, como unidades isoladas. A provisão coletiva de serviços de informações é recomendada por Sengenberger e Pike (1999, p.104), que enfatizam: "Parece crucial a existência de instituições, e talvez ideologias, capazes de sustentar relações coletivas de cooperação".

Embora os produtores considerem importante para a inovação a participação em congressos e feiras no país, apenas 3 em 23 deles, ou seja, 13% deles participaram freqüentemente de algum, e tiveram participação ocasional em congressos 43% deles, isto é, 10 dos 23 entrevistados. Alguns deles justificaram que o impedimento para maior participação são os custos (que correriam todos por conta do produtor), "a não ser para alguns que sempre vão às custas da associação ou com outras fontes de recursos". Percebeu-se aqui uma crítica destes produtores à forma de encaminhar alguns colegas a congressos. Outra crítica que apareceu foi a reclamação de que as informações obtidas nos congressos não são relatadas aos demais associados, alguns chegaram a considerar que estaria havendo "turismo" ao invés de um aproveitamento real dos tais congressos. O relato dos conhecimentos e informações incorporados durante os congressos pode ser considerados o que Sengenberger e Pike (1999) denominou de partilhamento de informações (de maneira formal ou não), e isto seria um promotor da eficiência competitiva e também um tipo de cooperação.

Analisou-se ainda quais veículos de informação influenciaram o produtor para a inovação em sua atividade. Observou-se que há predominância de revistas e da Internet em relação a outros veículos de comunicação (Gráfico 6.18).

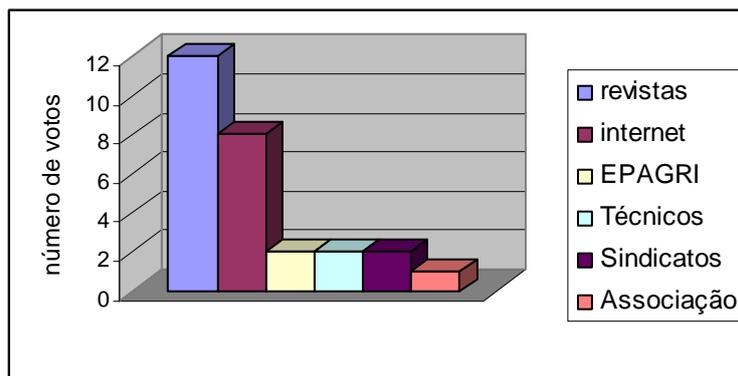


Gráfico 6. 18 – Veículos influenciadores de inovação

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas.

Apresentou-se aos entrevistados uma relação de veículos de inovação para que assinalassem quantos fossem necessários. Os veículos mais anotados foram, pela ordem, revistas técnicas (12 vezes), internet (8 vezes), EPAGRI, técnicos e sindicatos (2 vezes cada) e Associação 1 vez.

Quanto à adoção de tecnologias, constatou-se que são em maior número os produtores que adotam as tecnologias tão logo elas são divulgadas. (Gráfico 6. 19).

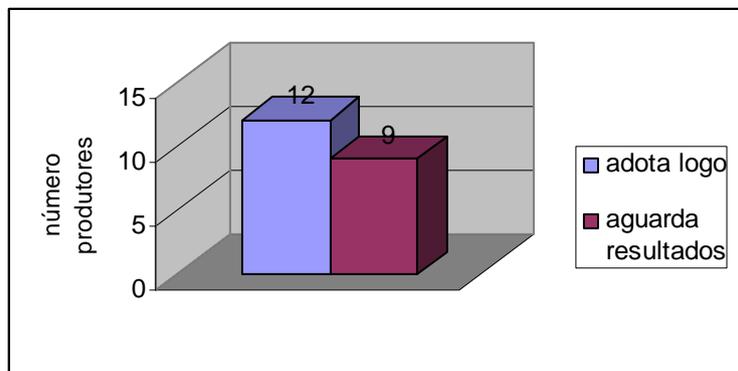


Gráfico 6. 19 – Rapidez na adoção de tecnologias

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas.

Foram 12 os produtores que adotariam imediatamente contra 9 que declararam adotarem somente após os resultados verificados junto a outros produtores. Nestes casos, diversos entrevistados agiam assim para não cometer erros e não investir em algo duvidoso. Aqueles que adotam imediatamente declararam terem feito alguns ajustes no projeto de implantação da fazenda, elaborado pela EPAGRI. Por exemplo, na casa de moto-bomba simplificaram a instalação, pois a consideravam muito sofisticada e cara e atingiram os objetivos que era proteger o equipamento contra o mau tempo. Embora fossem raríssimos os

casos de que alguma coisa tivesse impedido o produtor de fazer alguma inovação, um deles declarou que foi em função da falta de confiança na idéia apresentada e, também, por falta de dinheiro. No que tange a este último aspecto, a atual crise da atividade (não há produção e receita devido à Mancha Branca) impediu alguns produtores de concretizarem planos quanto a equipamentos em suas fazendas. Outro aspecto restritivo para a inovação, salientado por um produtor, refere-se ao preço dos equipamentos para a carcinicultura: “Quando se fala em carcinicultura, tudo que é tipo de equipamento é caro”. Este aspecto também foi verificado no caso daqueles que deixaram de fazer alguma inovação ou mudança recente na fazenda.

Analisou-se também a possível influência da variável tamanho de área, grau de escolaridade e idade na decisão de adoção imediata ou posterior. Observou-se que o tamanho de área (3,5 ha até 37 hectares) não foi variável influenciadora e nem o grau de escolaridade (desde primeiro grau incompleto até superior completo). Por outro lado, a idade parece ter certa influência para a decisão de adoção imediata ou aguardar para ver os resultados. As faixas etárias entre 20 e 30 anos e entre 41 e 50 parecem mais propensas a aguardar resultados para então fazer a adoção, enquanto as demais faixas etárias parecem mais dispostas a adotarem imediatamente, mesmo aqueles com mais de 60 anos, de acordo com os casos analisados (22 produtores) (Tabela 7 13).

Tabela 6.13 - Rapidez de adoção de novas tecnologias de acordo com a faixa etária dos produtores

| Rapidez Faixa idade | Aguarda | Adota imediatamente | Total entrevistados |
|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|----------------------------|
| 20 – 30 | 3 | | 22 |
| 31 – 40 | 2 | 3 | 22 |
| 41 – 50 | 3 | 1 | 22 |
| 51 – 60 | - | 5 | 22 |
| > 60 | 1 | 4 | 22 |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas.

Relacionada à adoção está a condição de infra-estrutura física nas fazendas, em termos de equipamentos e tecnologia. Assim, ao se questionar os produtores se a fazenda deles era completa em termos de equipamento e tecnologia, 18

declararam que é completa e apenas 4 que não é completa (Gráfico 6.20). Parece que a situação conjuntural adversa foi o impeditivo predominante.

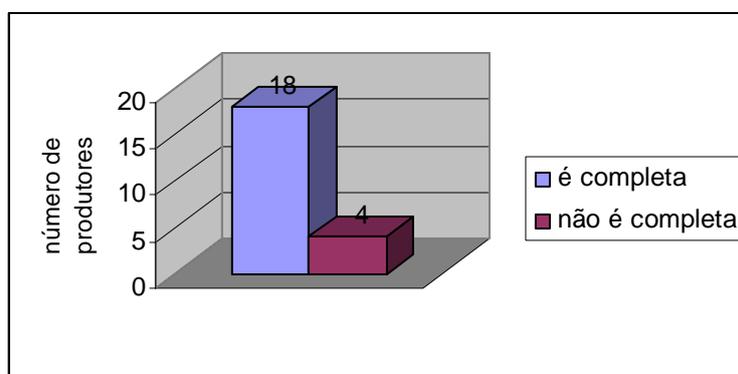


Gráfico 6. 20 – Número de produtores que opinaram se as fazendas são completas ou não em termos de equipamentos e tecnologia

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas.

Para aqueles produtores que consideram as suas fazendas incompletas justificaram que faltaria apenas gerador que não foi adquirido em função da conjuntura adversa. Também, devido a isso, um outro produtor não conseguiu fazer um berçário de aclimação (estufa) onde as pós-larvas ficariam entre 20 e 30 dias para melhor adaptação. Um terceiro produtor afirmou estar faltando apenas parte do canal de recirculação que está quase concluído. Destaque-se também que, em diversos comitês sanitários, os produtores estavam se estruturando para adquirirem em conjunto alguns equipamentos de laboratório.

É importante analisar as variáveis tecnológicas da atividade porque elas podem mostrar a sustentabilidade da mesma. Nesse sentido, Rodrigues (2005) descreve que tanto o *nível tecnológico* quanto o *grau de disseminação* entre os produtores influenciarão duplamente a sustentabilidade da carcinicultura. Por um lado, impactam os rendimentos físicos e econômicos e, por outro, a sua sustentabilidade ambiental.

Para Rodrigues (2005, p.43), “algumas das práticas¹⁰⁴ principais de manejo tecnológico do cultivo do camarão que incidem sobre o seu rendimento físico são também diretamente responsáveis pela sua harmonia com o meio ambiente”. Ele verificou, por exemplo, que 90% dos produtores brasileiros utilizam a bandeja de alimentação e o tratamento de solo de viveiro e que estas duas práticas contribuem decisivamente para manter a qualidade da água de cultivo e a preservação do meio

¹⁰⁴ As outras práticas de manejo analisadas pelo autor foram: aeradores mecânicos, tanques berçários e equipamentos para medir parâmetros de manejo hidrológico.

ambiente. Embora a análise aqui não seja desenvolvida em termos de práticas de manejo, ela possibilita inferências sobre a situação tecnológica para as fazendas estudadas.

O Sr. Sérgio Winckler da Costa (coordenador do CEDAP) considera as fazendas da região de Laguna completas em termos de tecnologia necessária ao manejo normal da atividade, embora haja alguns equipamentos que seriam complementares e que algumas propriedades ainda não possuem. Ele enfatiza que, para um nível normal de tecnologia, as pequenas propriedades teriam, além de outros, os seguintes equipamentos: aeradores, salinômetros e medidores de oxigênio. Nesse estrato (pequenas fazendas), aquelas que tivessem fotocolorímetro e microscópio poderiam ser consideradas como tendo nível elevado em termos de tecnologia e equipamentos. No caso das médias fazendas, considerou de nível elevado as que possuem computador para registros da atividade e as que possuem um técnico permanente (quer seja individual ou em conjunto com alguns poucos produtores).

Ainda no campo da inovação, os produtores, ao serem questionados se haveria alguma inovação ou mudança recente na atividade que não teriam feito, declararam, em sua maioria, que não. Apenas 2 deles (entre 21) opinaram que deixaram de fazer alguma inovação ou mudança recente em suas fazendas. As justificativas apresentadas foram: para um deles, o investimento era muito alto e, portanto, considerou inviável a cobertura do berçário. O outro declarou que a sugestão de novos modelos de aeradores tinha custos muito elevados para a atual conjuntura de preços baixos do camarão e de risco elevado de perda de produção (Gráfico 6.21).

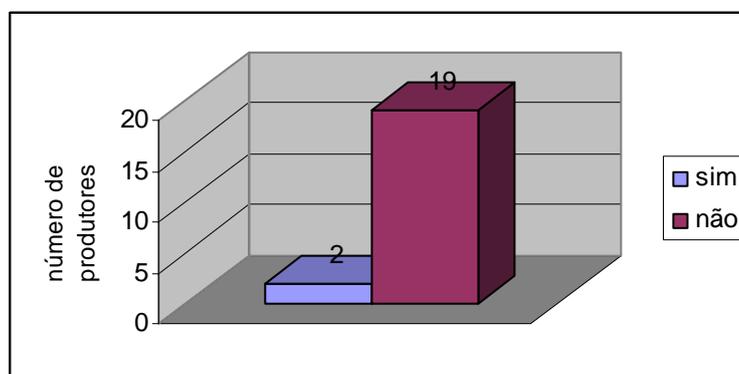


Gráfico 6.21 – Número de produtores opinando se deixou ou não de fazer alguma inovação ou mudança recente em suas fazendas

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas.

Opinião de técnicos e dirigentes acerca de inovação

Os três dirigentes entrevistados (da ACCC) afirmaram que os produtores estão acompanhando as mudanças tecnológicas no arranjo até em função de não ficarem defasados tecnologicamente. Embora tenham opinado que “agora” estão adotando lentamente as inovações devido à crise conjuntural, diferentemente de antes da Mancha Branca quando consideravam a velocidade de adoção normal. Um fator ou aspecto impeditivo de rapidez de adoção é a trava institucional e regulamentaria, como no caso do Policultivo com tilápia, que estava restrito pelo IBAMA e FATMA. Quando se analisa a adoção de inovações, por um lado, aparece a crítica ao LCM com a seguinte declaração: “Apesar de muitos produtores terem se preparado tecnicamente e se preparado para fazerem mudanças, não adiantou, pois as larvas vieram contaminadas inviabilizando tudo”. Isto fez com que dois dirigentes expressassem que os produtores aguardam para ver os resultados de inovações e um disse que os produtores adotariam logo as inovações. Por outro lado, ao serem inqueridos, sobre qual era a reação dos produtores a programas novos surgidos ou, ainda, a modificações recentes no arranjo, responderam que os produtores estão dispostos a seguir as recomendações, e o fazem quando tomam contato. Nesse sentido, é importante o papel da EPAGRI e da UFSC em identificar as inovações e retransmitir aos produtores facilitando o fluxo das inovações, algumas delas¹⁰⁵ surgidas no interior do próprio arranjo.

Com relação à adoção de inovações pelos produtores, a coordenação do CEDAP considera, por um lado, um problema de comunicação impedindo a informação de chegar ao produtor e, por outro, o produtor não absorve a inovação quando não acredita nela (considera que a inovação ocorre a partir dos resultados positivos¹⁰⁶). “Ele vê com desconfiança porque o que importa a ele é o resultado lá a campo”. Portanto, tudo aquilo em que UFSC e a EPAGRI estão envolvidas só será realizado se o produtor perceber (efeito demonstração) que refletirá em seu bolso. “É uma questão de cultura, mas isto, com o passar dos anos, pode melhorar”.

O coordenador do CEDAP tem razão ao considerar que, com o passar dos anos, pode melhorar a adoção de inovações. Realmente, conforme o modelo de

¹⁰⁵ Por exemplo, o esquema de comporta de fibra de vidro e a armadilha para gatanhão.

¹⁰⁶ Exemplo disso é o policultivo com tilápia que está sendo experimentado em 5 fazendas e que, com certeza ao ocorrerem os resultados, mostrando rentabilidade, muitos produtores estarão dispostos a investir no sistema, “o que os produtores vêem é o lucro, é o resultado, isto é o processo multiplicador”.

Rogers (1995), à medida que o tempo passa, novos adotantes fazem a incorporação das inovações. A inovação, para este autor, se daria num formato de curva normal. O processo iniciaria com os *innovators* (são os inovadores, que desejam, sobretudo, fazer a inovação e assumem eventuais riscos da mesma - ao redor de 2,5% do público a que se destina a inovação) e encerraria com os *laggards* (retardatários, são os últimos a adotarem uma inovação quando podem observar o que ocorreu com os que fizeram antes - ao redor de 16%). Entre estes dois extremos estão os *early adopters* (adotadores precoces, são lideranças no processo, em relação a estes, outros tomarão como referência para suas decisões de adotar ou não certa inovação – ao redor de 13,5%); os *early majority* (estes vêm após os *innovators* e *early adopters*, mas fazem a adoção antes que a média do público destinatário da inovação o faça, eles não são liderança no processo e interagem entre seus semelhantes – ao redor de 34%); os *late majority* (são os chamados maioria tardia, adotam somente quando metade dos potenciais adotantes já o fez, têm menos recursos a sua disposição e desejam que todas as incertezas estejam removidas para se sentirem seguros - ao redor de 34%). O padrão de disseminação tecnológica, em função destas categorias, é consequência, na visão de Rogers (1995), da adoção que resulta do processo de troca de informações inter-pessoais em que um inovador comunica a dois outros e cada um destes assim o fazem para mais dois, e assim sucessivamente, até atingir a todos, determinando o formato proposto de curva normal para a adoção. Este modelo coloca em destaque a troca de informações e os relacionamentos existentes num sistema (arranjo) que são os elementos essenciais na comunicação. Portanto não seria tanto uma questão cultural, mas fruto de vínculos interpessoais no sistema e o grau de confiança e credibilidade e segurança em dada situação. Rogers (1995) estabelece, ainda, um conjunto de atributos que influenciarão a taxa de adoção (velocidade de adoção). São eles: a inovação deve apresentar vantagem relativa ao elemento de substituição, ter compatibilidade com os valores existentes da empresa, apresentar um baixo grau de complexidade e que, portanto, seja de fácil entendimento, deve permitir a experimentação antes da aquisição definitiva e que tenha os seus resultados verificáveis ou observáveis por terceiros.

Embora a tipologia de Rogers (1995) permita vislumbrar e também explique o processo ao longo do tempo, é preciso ainda vincular a contextos específicos a que estão imersas as empresas e empresários. Assim, Gelinski Neto *et al.* (2002, p. 98)

especificam que “o espírito inovador da empresa estará condicionado aos contextos¹⁰⁷ em que ela opera: contexto ambiental, contexto organizacional e contexto tecnológico, os quais poderão facilitar ou refrear o ímpeto inovador da empresa”. A sobreposição destes contextos permitirá ou limitará a inovação, conforme o modelo de Tornatzky & Fleischer (1990).

Por exemplo, no caso da adoção do policultivo com tilápia e camarão, pelo menos dois dos contextos citados acima poderão reduzir ou limitar a velocidade de adoção desta mudança. Para o caso do contexto organizacional: redução do grau de confiança no sistema de coordenação, redução de receita esperada no novo sistema comparativamente ao cultivo “solteiro” de camarão. No caso do contexto ambiental: regulamentações da área de meio ambiente, necessidade de criação e desenvolvimento de confiabilidade em novos canais de comercialização.

No caso dos laboratórios de pós-larvas, o coordenador do CEDAP ressaltou que é praticamente instantânea a incorporação de inovações, as trocas de informações são elevadas. “A questão de criar reprodutores mais saudáveis, a questão genética, então existe um aprimoramento muito forte. Nessas questões (por exemplo, o uso de probióticos para fortalecer a saúde do camarão está sendo estudado pela UFSC) e as tecnologias que são usadas são de ponta, o trânsito de informações é muito rápido. Este é o caso, por exemplo, do consultor do Panamá do maior laboratório de pós-larva do mundo que tem assessorado a UFSC, e troca informações constantemente conosco”.

Na visão de Andreatta, a maior indicação de inovação no sistema é a alta evolução da produtividade de 400Kg/ha para 3.000 kg/ha. Só isto já mostraria o caráter da inovação que ocorre no sistema. Isso indica que houve a utilização da espécie correta, tecnologia no arraçamento e manejo e todas as estratégias que se utilizam dentro da empresa para lograr os elevados níveis de produtividade, e isto é tecnologia.

¹⁰⁷ O contexto organizacional se refere ao ambiente interno da organização, suas características e composição em termos gerais desde, por exemplo, tamanho, centralização, formalização, esquemas e complexidades gerenciais e recursos humanos. O contexto organizacional dará a amplitude e os limites de comunicações com o meio externo. O contexto tecnológico da mesma forma, é condição tecnológica a que a empresa está imersa e fornecerá os limites e possibilidades de interações com tecnologias externas, ou seja, haverá viabilidade ou não de novas tecnologias disponíveis em serem incorporadas em função da adequação ao existente na empresa. O contexto ambiental envolve o macroambiente onde a empresa opera e suas múltiplas relações com clientes, fornecedores, governo, sociedade e outros *stakeholders*. Este contexto poderá restringir ou estimular atividades inovativas. (ABREU, 2001).

Inovações recentes na atividade

Como inovações recentes na atividade foram citadas: policultivo com tilápia e camarão, redução do diâmetro das malhas de filtragem da água de entrada (filtragem mais fina), cloração de tanques, cartilha da EPAGRI, redução de prováveis vetores da doença Mancha Branca nos tanques. Os dirigentes (ACCC) declararam que a maioria dos produtores adotou as inovações listadas até como tentativa para resolver o problema Mancha Branca. Também consideram que as pequenas e médias fazendas da região de Laguna são completas em termos de equipamentos e tecnologia e declararam: “A região Sul estava bem estruturada comparativamente ao Nordeste, inclusive em termos de quantidade de aeradores até maior que o necessário, além disso, cumprimos todas as recomendações da EPAGRI”. No entanto, assinalam que faltariam alguns equipamentos e medidores para análises, o que seria solucionado com a instalação de laboratórios de uso comum, no âmbito dos comitês sanitários.

Em relação ao policultivo (tilápia com camarão), é uma inovação que está sendo experimentada pela EPAGRI e alguns produtores. Esta inovação tem como pressuposto os benefícios na melhoria do ambiente aquático¹⁰⁸ ao camarão na presença da tilápia. Haveria redução da manifestação da Mancha Branca, como consequência da ação da tilápia que remove, por exemplo, o fitoplâncton de grande tamanho reduzindo a produção de sedimentos. Por outro lado, embora tecnicamente possível, a produção em policultivo pode não ser atraente economicamente (ZAMPARETTI, 2006). Para este autor, o trabalho de policultivo visa dois aspectos: buscar uma alternativa rentável aos produtores de camarão em razão do vírus da Mancha Branca e aumentar a sustentabilidade ambiental.

Com respeito ao policultivo com tilápia, conforme notamos nas manifestações durante as reuniões da ACCC, parece haver pelo menos dois grupos de produtores. Aqueles que o consideram um negócio não muito lucrativo, mas necessário, e aqueles que não querem o policultivo considerando que eles são produtores de camarão e não de tilápia. Analisando-se pelo modelo de Rogers (1995), sobre adoção de inovação, os produtores, paulatinamente, irão aceitando o novo formato

¹⁰⁸ Zamapretti (2006) relacionou, por exemplo, trabalho de avaliação de policultivo na Tailândia que descreve os melhoramentos da qualidade da água, impactando diretamente na redução de surtos de Mancha Branca.

do negócio (dado que no momento não há outra alternativa, ou seja, não se tem uma solução de curto prazo para a Mancha Branca, até todos estarem inseridos nele. Logicamente as exceções nesse modelo serão para aqueles impedidos, por exemplo, por excesso de salinidade no viveiro.

Inovações oriundas dos produtores

Criação de um modelo de comporta para manejo e despesca de camarão. O produtor de camarão, Simião Alano Vieira, criou um modelo alternativo de comporta de manejo e despesca para aquela espécie. Na sua essência, a estrutura é semelhante aos modelos tradicionalmente usados na carcinicultura. É constituída basicamente de três partes: a parte da frente que fica dentro do viveiro (fig 6.1) , a qual é ligada por um cano de PVC (por onde passa toda a água do viveiro, durante o manejo e na despesca) a uma terceira parte que fica fora do viveiro de camarão (Fig 6.2), onde é afixada a rede de despesca. A primeira parte e a última são pré-fabricadas com madeira (compensado naval, MDF, compensado para concreto etc.) e revestidas com fibra de vidro.



Fig. 6.1 – Parte da frente ou interna do modelo de manejo e despesca de camarão

Fonte: foto do autor



Fig. 6.2 – Parte externa do modelo de manejo e despesca de camarão, onde é afixada a rede de despesca

Fonte: Foto do autor

A estrutura do meio é formada por um cano de PVC (tipo rebilok), cujo diâmetro deve ser proporcional ao tamanho do viveiro (varia geralmente de 0,50 até 1,00m de diâmetro). O cano de PVC é unido em suas extremidades às outras duas partes da comporta, com fibra de vidro, o qual, em seguida, é coberto com terra, passando a fazer parte do talude. O viveiro é fechado com uma tampa, também de fibra, na qual são acoplados dois canos de PVC, verticais (Fig 6.3, 6.4 e 6.5): um cano de menor diâmetro (70mm) é usado para a despressurização da tampa; o outro de diâmetro maior (envolto pelo filtro) fica permanentemente aberto, é regulável por meio de adição de pequenos pedaços de canos removíveis ou adicionáveis de tal sorte a permitir a renovação da água do viveiro ou a saída da água da chuva, mediante a retirada de um pedaço de cano. O processo é interrompido recolocando o pedaço. Quando se deseja elevar o nível da água no viveiro ou diminuí-lo, basta adicionar ou retirar um pedaço de cano, respectivamente. Uma peça filtrante é encaixada Nesse tubo (Figs. 6.6 a 6.10).



Figuras 6.3 e 6.4 – Tampa de vedação - detalhes dos canos de despressurização (menor diâmetro) e de escoamento (maior diâmetro)

Fonte: fotos do autor



Figura 6.5 - Tampa de vedação – parte que acopla ao cano de saída

Fonte: fotos do autor



Figuras 6.6 a 6.10 – Peça filtrante (encaixa sobre o cano de escoamento Fig.6.4) vista em diversos ângulos

Fonte: Fotos do autor

A peça filtrante, mostrada nas Figuras 6.6 a 6.10, é uma espécie de caixote envolto por tela e que termina na parte inferior numa espécie de cano com diâmetro suficiente para encaixar sobre o cano de escoamento da tampa de vedação. A vantagem desta inovação é permitir a filtragem por uma área maior, evitando o

entupimento da tela, que normalmente ocorre na tela de filtragem dos modelos convencionais.

O fechamento do viveiro é feito com a colocação da comporta na frente do cano, com uma leve pressão. À medida que o nível do viveiro vai aumentando, a pressão sobre a comporta também se eleva, fazendo uma perfeita vedação. Na frente do filtro vai também uma comporta de fibra, que se movimenta verticalmente através de uma ranhura. Quando a mesma se desloca para cima, permite a renovação da água do fundo do viveiro e para baixo deixa sair a água da chuva que fica na superfície (Fig. 6.11 e 6.12). Serve também para regular a saída da água durante o processo de esvaziamento e despesca ou para interromper o processo de despesca, quando necessário.



Figuras 6.11 e 6.12 – Modelo em maquete – detalhe da comporta em fibra (em duas partes que se deslocam numa ranhura).

Fonte: Fotos do autor

Nessas duas figuras, além das comportas que se deslocam na ranhura (ver detalhe na Figura 6.1), aparece também a tela que é colocada na frente (descrita a seguir). Na frente dessa comporta é colocada uma tela, de malha variável, trocada periodicamente de acordo com o tamanho do camarão. A tela é apenas pressionada sobre uma superfície lisa, enquanto que a tela no modelo tradicional é fixada através de ranhuras, que devido à absorção da água pela madeira, aumenta de volume e emperra, sendo facilmente quebrada toda vez que é trocada. O modelo ora em apresentação é, segundo o produtor, de custo intermediário entre as comportas de madeira e de concreto, porém mais eficiente, prático, de fácil

instalação, durável e pode ser usado em qualquer tipo de solo. Na despesca, basta amarrar a rede de despesca na extremidade externa do cano (Fig 6.2) e sobre esta coloca-se uma lona para impedir a saída da água. Retirando-se o cano vertical, de menor diâmetro (da tampa de vedação), a água entra no cano de escoamento da água do viveiro até que a pressão no seu interior fique igual à do viveiro, quando, então, a tampa de vedação pode ser retirada. Para iniciar a despesca, basta soltar a lona, da extremidade do cano de escoamento do viveiro.

Com relação aos modelos convencionais, afirma o produtor que a comporta de madeira também não tem restrições quanto ao solo, a principal desvantagem é a pouca durabilidade, que não passa de alguns anos, já a de concreto é de difícil construção, mesmo em solo arenoso. As comportas de madeira e de concreto apresentam praticamente o mesmo sistema de manejo, porém com qualidade muito inferior à comporta alternativa (inovação do produtor). O modelo foi implantado em 4 fazendas de Laguna e em uma no Rio Grande do Sul em parceria com a Universidade Federal de Rio Grande (primeira fazenda com camarão cultivado no RS). As três comportas usadas no empreendimento foram fabricadas por um empresário de Laguna. A referida comporta só não foi usada em larga escala pelos produtores porque, segundo o produtor inovador, a novidade não foi bem aceita pelos técnicos da área, uma vez que os obrigaria a fazer modificações nos desenhos dos projetos (necessidades de revisões nos modelos gráficos). De acordo com Simião Alano Vieira, a inovação deveria ser avaliada, aperfeiçoada, se necessário, e recomendada para uso, em caso positivo.

Outra inovação do empresário foi a confecção de armadilha simples para caçar o “gatanhão” (uma espécie de caranguejo miúdo, sem valor comercial), e que compete com o camarão pela ração, oxigênio, espaço e pode ser transmissor de doenças (inclusive a Mancha Branca). O empresário verificou que a espécie de caranguejo não nadava, apenas caminhava sobre as superfícies, e assim revestiu com tela diversos baldes de 20 litros ou tubos de PVC de mais ou menos 40cm. Os baldes foram revestidos em redor, com exceção da parte superior que era por onde os “bichos” entrariam para comer ração. Além disso, os baldes eram furados no fundo para facilitar a entrada de água durante o processo de colocação dos mesmos no fundo dos viveiros. Os caranguejos são atraídos pela ração colocada no interior das armadilhas, chegam até o seu interior caminhando sobre a tela lateral e entrando nelas pela parte superior. Os caranguejos não conseguem sair porque

não sabem nadar e nem andar na superfície interna da armadilha, porque é lisa (os baldes ficam em pé no fundo do viveiro). A retirada dos caranguejos pode ser feita várias vezes ou quando a armadilha estiver com uma boa quantidade de animais.

Outra questão séria no manejo da atividade se refere à aclimação das pós-larvas, no momento da chegada na fazenda e descarga do caminhão de transporte. Se mal feita, a aclimação pode provocar perdas das pós-larvas e mesmo *stress* nos animais. O empresário mudou o sistema de aclimação das pós-larvas, colocando a água de maneira lenta e contínua, evitando assim o freqüente estresse dos animais. A água destinada à aclimação das larvas é primeiramente bombeada para uma caixa depósito, com saída regulável da água, por gravidade, situada a um nível acima da caixa, onde ficam as larvas a serem aclimatadas. Além das três inovações apresentadas até aqui, o empresário montou, em outra fazenda, uma comporta de abastecimento alternativa, também em fibra de vidro e com esquema facilitado de manejo da água.

Outro empresário inovador é o Sr. Milton (Fazenda Barrel's 2). Verificou-se que o mesmo fazia registros diários de diversos parâmetros de qualidade de água em vários gráficos afixados na parede do escritório (Figuras 6.13 e 6.14), isto facilitava a análise e o acompanhamento do técnico. As análises podem ser registradas em planilhas de computador, mas, na ausência deste, a confecção manual resolve perfeitamente o problema.

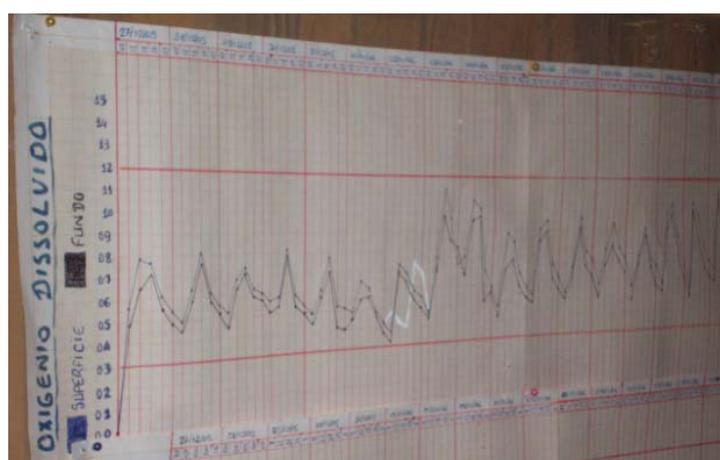


Figura 6.13 – Gráfico de controle diário de oxigênio dissolvido no viveiro

Fonte: Foto do autor

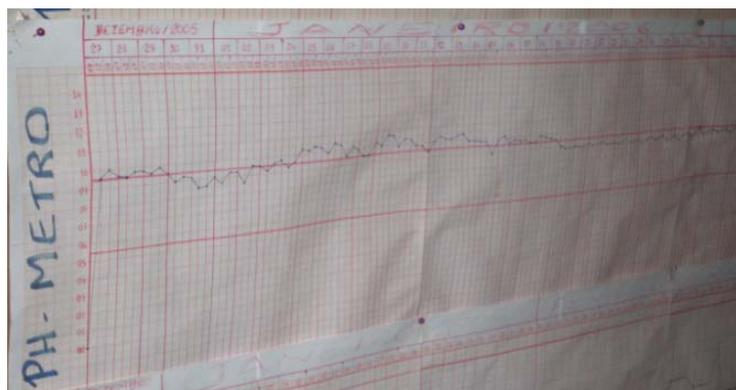


Figura 6.14 – Gráfico de controle diário de PH (medida de acidez da água)

Fonte: Foto do autor

Outra inovação adotada pelo mesmo empresário é a utilização do que ele denominou de “bidin”, que é formado por uma espécie de feltro com mais ou menos 80 cm de altura e com comprimento variável (Figuras 6.15 e 6.16)



Figura 6.15 – Trecho do “bidin”- duas cordas paralelas, bóias e feltro cortado

Fonte: fotos do autor

Conforme se visualiza na Figura 6.15, o “bidin” possui duas cordas afixadas ao longo do comprimento nas duas bordas (estas cordas permitem afixar o sistema em estacas transversalmente ao tanque, ou em qualquer sentido). Nessa corda, além do feltro, estão afixados pequenos flutuadores de isopor, o que permite ao sistema permanecer vertical na água. O feltro ainda é cortado verticalmente, com corte de mais ou menos 60 a 70 centímetros e com largura aproximada de 5 a 10 cm entre cada corte. O sistema destina-se a facilitar a proliferação de microorganismos benéficos para a alimentação do camarão.



Figura 6.16 – Detalhe do “bidin”- duas cordas paralelas, bóias e feltro cortado

Fonte: fotos do autor

Apesar das inovações apresentadas, notou-se que os produtores parecem ser mais tomadores de informação e tecnologia do que demandadores de serviços de pesquisa e inovações, salvo agora com a Mancha Branca. Isto pode ser verificado ao serem questionados sobre a utilização de serviços de pesquisa e desenvolvimento da universidade ou outro centro de pesquisa.

Notou-se que há uma interação e articulação entre CEDAP – UFSC (LCM) – CIDASC e mesmo FATMA. Ou seja, pode-se considerar que o agrupamento da carcinicultura conta com uma rede de organizações atuando sobre os problemas da mesma. O grau de articulação destas interações seria suficiente para garantir condições de flexibilidade requeridas pelos processos inovativos?

Esta preocupação está em Cassiolato, Lastres e Szapiro (2000, p. 36) que, ao analisarem diversos arranjos, constataram que “na maioria dos casos os arranjos produtivos já contam com redes de organizações que, por atuarem de forma desarticulada, não oferecem práticas contínuas de interação e condições de flexibilidade requeridas pelos processos inovativos”.

No caso de Santa Catarina, destaque-se que o Projeto de Ações Integradas para Controle de Enfermidades dos Camarões, em estreita parceria da UFSC/LCM e EPAGRI/CEDAP visando desenvolver e manter o funcionamento de uma estrutura laboratorial, aliado ainda ao já existente laboratório de análise presuntiva instalado em 2006 em Tubarão, poderá possibilitar a volta do dinamismo no agrupamento da

carcinicultura na região de Laguna, desde que removidos os entraves macroeconômicos e de mercado.

Inovação dos produtores do México, Colômbia e Equador

Questionados se os carcinicultores de seus países são inovadores, os pesquisadores destes países responderam que não. No caso do México, Sanchez¹⁰⁹ informa que, embora os produtores oponham resistência inicialmente às recomendações para o controle da Mancha Branca, *pero están aprendiendo que las medidas de biosseguridad funcionan, ejemplo no sembrar durante temperaturas menores a 25 grados centígrados, no tirar el agua cuando existen brotes epizóticos, excluir a los vectores en la medida d elo posible, limpiar y secar los estanques después de cada cosecha*. Também no caso deste país¹¹⁰ os produtores não fazem pesquisas e desenvolvimento, mas sim as instituições públicas destinadas para isso. As associações de produtores são fortes e dirigidas pelos Comitês de Sanidade Aquícola de cada estado. A coordenação do sistema é feita pela SAGARPA (Secretaria de Agricultura, Ganaderia, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación), CONAPESCA (Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura) SENASICA (Servicio Nacional de Salud, Calidad e Inocuidad Agoalimentaria). A comercialização é feita com os comercializadores que oferecem os melhores preços. Vinculados ao CONAPESCA e ao SENASCIA estão o PRONALSA (Programa Nacional de Salud Acuatica) e o Sistema Nacional de Vigilancia Epizootiologica. Subordinados ao CONAPESCA e ao SENASCIA estão a Rede Nacional de Lazboratorios de Diagnosticos e Comites Estatales de Sanidad Acuicola (Figura 6.17).

¹⁰⁹ As informações sobre o México foram obtidas com a própria Dra. Maria Cristina C. Sanchez, diretora do Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.

¹¹⁰ Site de interesse na área de carcinicultura no México, veja www.Industriaacuicola.com.

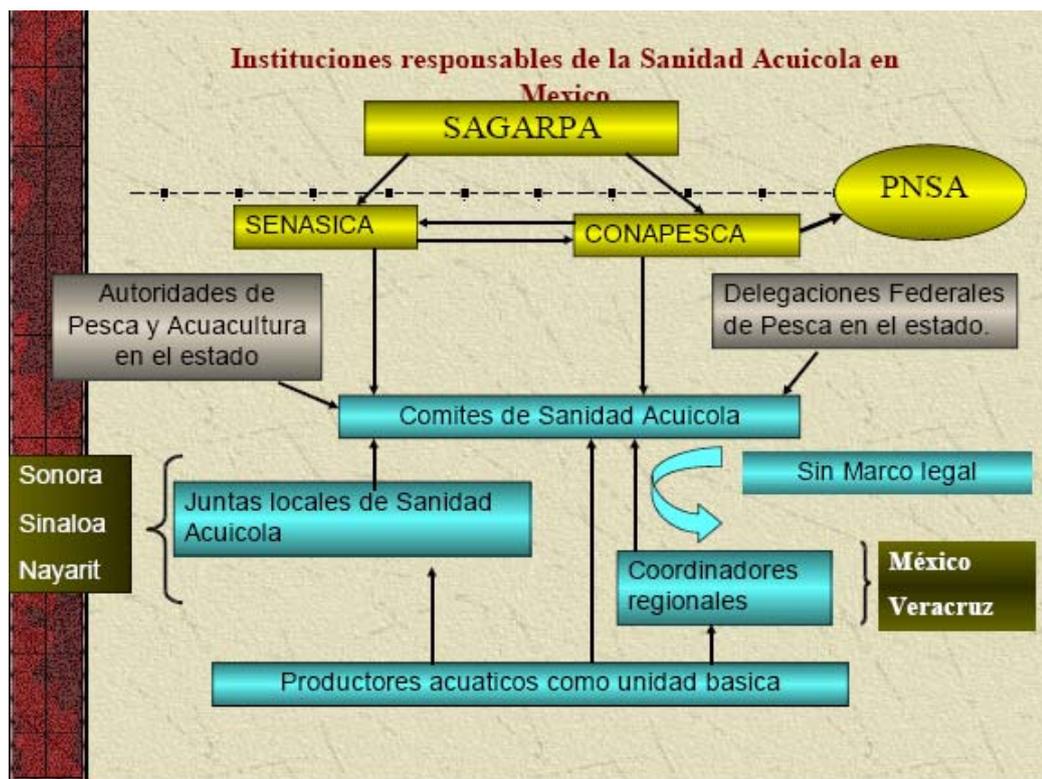


Figura 6.17. – Instituições de Sanidade Aquícola no México

Fonte: Sanches e Rodriguez (2006, transparência 10)

Participam nos comitês de sanidade de cada região de produção as autoridades de pesca e aqüicultura dos Estados, bem como os delegados federais de pesca dos Estados, além dos representantes de produtores e das juntas locais de sanidade. Os comitês são importantes na capacitação, difusão e promoção da atividade. Armazenam e formam base de dados sobre as unidades de produção de sua “jurisdição”. Fornecem subsídios aos formuladores de políticas estatais para a atividade, os quais desenham as campanhas e programas estatais para a atividade com base nas necessidades dos comitês de sanidade e, principalmente, os comitês têm como objetivo primeiro promover as medidas de biossegurança, conforme Sanches e Rodriguez (2006).

No Caso da Colômbia, Bonilla e Salazar afirmaram¹¹¹ que os carcinicultores não opõem resistência às recomendações para o controle de doenças, eles seguem o protocolo de biossegurança para o setor elaborado pelo CENIACUA (Centro de Investigación de la Acuicultura em Colômbia – www.ceniagua.org) com o apoio do

¹¹¹ As informações sobre carcinicultura na Colômbia foram fornecidas por Sara Patricia Bonilla (Vice-presidente ACUANAL – Asociación Nacional de Acuicultores de Colômbia) e por Marcela Salazar (Diretora do Programa de Sanidade de CENIACUA – Centro de Investigación de La Acuicultura em Colombia).

próprio setor. Embora alguns poucos produtores realizem alguns experimentos por conta própria, a maior parte das pesquisas na carinicultura são feitas por CENIACUA, com apoio de recursos públicos. A ACUANAL¹¹² está muito ligada ao CENIACUA. A ACUANAL trabalha em conjunto com o PROEXPORT (www.proexport.com.co) na promoção comercial do produto (mercado e feiras mundiais, por exemplo), mas cada produtor¹¹³ faz individualmente sua comercialização.

No caso do Equador, relativamente à inovação, respondeu Dr. José Melena (CENAIM – Centro Nacional de Investigaciones Marinas): *los productores tratan de innovar pero el grado de tecnificación obtenido depende de la inversión que haga la empresa para tal propósito y a nivel de los productores pequeños y medianos, eso es casi inexistente. Su premisa es reducir los costos de producción al máximo. Al contrario, algunas empresas grandes poseen departamentos de investigación y desarrollo, pero lo que generan estos departamentos se mantiene como confidencial.* O pesquisador considera que não há resistência às recomendações para a atividade: *Hay una serie de buenas prácticas de manejo que los productores aplican para reducir el impacto de la enfermedad y el estrés sobre el cultivo. Por ejemplo, la densidad de siembra es baja (menos de 10 animales por metro cuadrado).*

Relativamente a pesquisas por parte dos produtores, Melena enfatizou que são poucos os grupos de produtores que fazem pesquisa principalmente pela prática de reduzir custos de produção. *Salvo las excepciones de los grandes grupos de empresarios que disponen de dinero para invertir en Investigación y Desarrollo, los demás productores se limitan a producir al menor costo posible.* Para os produtores em geral, as inovações feitas nos protocolos de produção provêm mais do conhecimento empírico do que de pesquisa metódica. *En algunos casos, la fuente de las innovaciones proviene de evidencias anecdóticas. Por otra parte, en el proceso de producción solo el CENAIM (entidad privada) ha hecho bioensayos en laboratorio y en campo para evaluar medidas de manejo o de control de la enfermedad, lo cual ha permitido promover particularmente el uso de invernaderos, el preacondicionamiento de los animales tratándolos con inmunoestimulantes y*

¹¹² É a associação de produtores da Colômbia, é uma associação formada predominantemente pelos maiores produtores do país.

¹¹³ A lista dos maiores produtores podem ser vistos em www.cioceanos.com e www.cartacua.com.co.

probióticos en fases tempranas de desarrollo y el desarrollo de herramientas de diagnóstico para patógenos de camarón. Entre outras instituições que pesquisam está o Instituto Nacional de Pesca (INP) que é uma entidade pública, que tem implantado protocolos de diagnóstico somente para patógenos virais de camarão. A exemplo da Colômbia, também no Equador parece que os grandes produtores são quem definem o rumo das inovações tecnológicas e os negócios de forma geral na atividade. Melena denominou a Associação de produtores de grêmio de produtores e a maioria de sus *miembros pertenecen a las empresas más grandes y con mayor respaldo económico.*

6.3.7 Instituições importantes da carcinicultura brasileira e ganhos de competitividade do cluster de Laguna

Anteriormente ao foco sobre o *cluster* em questão, deve-se considerar que ele está inserto num macroambiente da carcinicultura brasileira. Essa, ao ser impactada transmite-o para o *cluster* em análise, conforme já se viu em relação aos preços do camarão e do *antidumping*. Repete-se a pergunta apresentada na seção sobre ambiente econômico onde se viu a perda de competitividade da atividade em função especialmente de câmbio e custos. A atuação conjunta das instituições será suficiente para superar as perdas de competitividade?

Embora a questão câmbio permaneça atingindo diversos segmentos exportadores brasileiros e, da mesma forma, a carcinicultura, conforme se viu com o déficit recente na balança comercial dos pescados, a ação da ABCC tem sido ampla. A Associação Brasileira de Criadores de Camarão tem atuado em diversas instâncias visando atender alguns problemas também prementes. Foi o caso da atuação conjunta com Senadores e Deputados Federais em audiência com o Ministério Público Federal para esclarecer a real condição da atividade em relação às questões ambientais, no que se logrou êxito obtendo acenos positivos de que as ações do MPF serão mais pró-ativas para a atividade.

Também a atuação da ABCC obteve êxito em conseguir redução de tarifa da energia elétrica para utilização em certas faixas de horários, o que beneficia a utilização de aeradores. Além disso, as parcerias com a APEX têm possibilitado a participação da ABCC e de representantes de empresas em importantes feiras internacionais de negócios da aqüicultura. Portanto, em certa medida, a situação aludida nesses dois parágrafos pode mitigar um pouco a nefasta pressão

macroeconômica sobre a atividade, embora não tenha solucionado, conforme se viu pela queda contínua de produção e exportação.

Retornando ao caso do *cluster* lagunenense, será que a atuação da EPAGRI, UFSC e ACCC conseguiu ganhos de competitividade ao *cluster*? Até o advento da Mancha Branca, a atividade evoluía com ganhos disseminados. Nesse sentido, resgata-se de Suzigan *et al.* (2003 p.82) que a política de promoção dos arranjos poderia, por exemplo, adequar a infra-estrutura física e o suprimento de serviços especializados (técnicos, tecnológicos, de ensino profissionalizante, de testes, de pesquisa sobre mercado e produtos), intensificar os fluxos de conhecimento, e fortalecer a capacidade de aprendizado das empresas, sobretudo das MPMEs. Estes elementos citados, de Suzigan, são ações marcantes da UFSC, EPAGRI e ACCC. Após a Mancha Branca e com a redução de preços e de densidade de 25 camarões por metro quadrado para 8 a 10, redução do número de ciclos de 2 para 1 ou para nenhum (sabe-se agora que em temperaturas abaixo de 25° o camarão é bastante susceptível à Mancha Branca abrindo espaço para que a doença se instale), as ações deverão se intensificar em outros aspectos. Na situação atual (com Mancha Branca), os cultivos entre setembro até meados de novembro e início de dezembro passariam a ser de risco, especialmente com ocorrência do *la ninha* (evento climático em que ocorrem temperaturas flutuantes e mais baixas e muita chuva, sendo altamente prejudicial ao camarão). O cultivo de tilápia parece não garantir ganhos econômicos em nível esperado pelos empresários. Afinal, os investimentos feitos nas fazendas foram em equipamentos e outros para as exigências do cultivo do camarão – e, portanto, de alto valor – e, como declarou um técnico da atividade, estas instalações requereriam maior receita para “se pagarem” e este tipo de instalação é um “luxo” para a tilápia.

Cassiolato, Lastres e Szapiro (2000) também destacaram que, para ocorrer a dinamização dos diversos arranjos por eles estudados, dever-se-ia manter um esforço para a capacitação inovativa. Condicionaram a isto a necessidade de se ampliar a base de conhecimento científico e tecnológico. Assim, concluem argumentando pela recuperação e priorização de investimentos na construção, ampliação e/ ou manutenção de infra-estrutura de laboratórios da maioria das instituições de apoio aos arranjos produtivos. É justamente nesse sentido que caminha o Projeto de Ações Integradas Para o Controle de Enfermidades dos Camarões.

Nesse sentido, é válido ressaltar a inovação no âmbito do LCM. De acordo com Andreatta, no caso do laboratório de produção de pós-larvas, há muitas inovações. “Estamos aplicando a inovação de produção de reprodutores *indoor* que é uma produção em sistemas de focos em sistemas fechados onde a produção dos reprodutores é muito mais biossegura, e com isto haverá mais garantia que os produtos da reprodução obtida no laboratório sejam livres das enfermidades, como desejamos. No bojo disto também vem a inovação no melhoramento genético por meio da utilização, por exemplo, dos marcadores genéticos, ou seja, de uma série de inovações que vão ser aplicadas no campo da reprodução para que se possam obter pós – larvas limpas garantidas para fornecimento à iniciativa privada. Também no campo (nas fazendas) vai entrar uma nova linha, um novo conceito de produção onde nós vamos ter que trabalhar com menor taxa de renovação de água. Com tratamento da água, com larvas limpas e com sistemas inovados de incorporação de probióticos nas rações ou de incorporação de substâncias bio-ativas (substâncias imuno-estimulantes) nas rações, ou seja, uma série de inovações que vão ser incorporadas também no setor produtivo. Vai se ter um ganho ambiental e produtivo significativo, embora existam as questões relativas aos custos iniciais das incorporações tecnológicas que isto vai demandar. Pretende-se ter uma produção onde vai utilizar todos os itens da reciclagem de nutrientes dentro da própria fazenda trazendo benefícios ambientais relevantes, e isto é inovação tecnológica. Nós vamos ter que aprender como tratar a água de uma maneira mais eficiente, como recircular a água para não ser necessário um novo tratamento com cloração. Nessa linha relativa à propriedade há muito espaço para inovar, desde, por exemplo, no controle de predadores e outros”. **Então, em função do que foi visto, a pergunta deve ser: De que forma a EPAGRI/CEDAP e a UFSC/LCM têm auxiliado no aumento da competitividade da carcinicultura? Estas instituições têm auxiliado no aumento da competitividade por meio de:**

- inovações;
- estímulos à ação cooperada;
- formação, treinamento e disponibilização de recursos humanos;
- criando espaços de participação por meio de seminários, encontros e cursos;
- desenvolvendo parcerias nacionais e internacionais (SEBRAE, CENAIN,.....)
- disponibilizando informações;
- participando nos fóruns de regulação para a atividade, por exemplo, reuniões com IBAMA, com FATMA e CIDASC – nos casos: do policultivo, da APA da Baleia Franca, nos fóruns de sanidade.

Além destes aspectos referidos, destaque-se que a disposição do CNPQ e FAPESC em financiar as pesquisas para o Projeto de Ações Integradas para Controle das Enfermidades do Camarão demonstra sucesso nas ações da EPAGRI, UFSC e ACCC.

Será que apenas as ações de cunho tecnológico e de interações e cooperações entre atores garantirão ganhos e competitividade ao cluster da carcinicultura de Laguna?

Parece que numa situação macroeconômica maligna (COUTINHO 2006), na qual as importações são beneficiadas em detrimento das exportações destruindo emprego e renda em diversos setores, as atuações das instituições locais por si só não conseguirão superar a absoluta perda de competitividade da carcinicultura. A recuperação dependerá de políticas intensivas de promoção às exportações por meio do estímulo à agregação de valor (plantas de processamento, certificações, rastreabilidade, selos de origem, marcas, desburocratização nos processos de exportação, entre outros) e criação de canais alternativos de comercialização.

6.3.8 As redes das várias instituições da carcinicultura Mundial, Brasileira e Lagunense

Ao considerar a importância das redes para a competitividade, nessa seção são descritas algumas redes encontráveis na carcinicultura mundial, nacional e local.

A primeira rede que deve ser mencionada é a FISHINFONetwork (FIN) que consiste de 7 organizações intergovernamentais independentes, e tal qual a FAO GLOBEFISH, uma unidade situada no Departamento de Pesca da Organização para Agricultura e Alimentação das Nações Unidas (FAO). Esta rede, segundo a própria FAO, foi criada para assistir o setor de pesca principalmente nos países em desenvolvimento e países em transição. A rede provê serviços para a indústria privada e para governos. Aqui estão, por exemplo, a execução de projetos, bem como um amplo conhecimento na formulação e organização de publicações periódicas, na organização de conferências internacionais, workshops e seminários de treinamento. A rede é composta por instituições que operam em nível continental ou regional (Figura 6.18). Abaixo está a relação das instituições componentes da rede (são links – basta clicar pressionando o Ctrl).

- **GLOBEFISH**
- **INFOPESCA** (South and Central America),
- **INFOFISH** (Asia and Pacific region),
- **INFOPECHE** (Africa),
- **INFOSA** (Southern African suboffice of INFOPECHE),

- **INFOSAMAK** (Arab countries)
- **EUROFISH** (Eastern and Central Europe)
- **INFOYU** (China).



Figura 6.18 Localização mundial de cada componente da rede **FISHINFOnetwork**

Fonte: www.globefish.org

Rede de Centros de Aquicultura no Pacífico Asiático (NACA).

As iniciativas setoriais em vários países caracterizam-se por ser ações conjuntas que podem evoluir para uma ação em rede. Citam-se, por exemplo, os centros de formação de reprodutores *P. monodon* SPF no Vietnã, o Plano Nacional para a Carcinicultura nas Filipinas, a Aliança de produtores da Ásia. A ABCC (2006) destacou o surgimento da Aliança na Associação das Nações do Sudoeste Asiático (ASEAN) com o objetivo de promoção comercial sustentável de camarões. Esta aliança é um estímulo do Ministério da Agricultura e das Cooperativas da Tailândia e que congregará no esforço Camboja, Vietnã, Malásia, Indonésia, Brunei e Filipinas. Na América Latina, tem-se o caso do México na atuação dos seus Comitês de

Sanidade Aquícola e, no Brasil, do Grupo de Trabalho de combate ao WSSV em Santa Catarina e a criação dos Comitês Sanitários. Ressalte-se também a Colômbia onde a CENIACUA trabalha em vinculação com a ACUANAL e o PROEXPORT visando ao sucesso comercial da atividade.

Em termos de América Latina, Suplicy (2006) destacou o andamento das negociações e perspectivas para a formação da Rede Internacional de Cooperação em Aqüicultura para as Américas, ou seja, a *Aquaculture Network for the Américas* (ANA). A referida rede é uma iniciativa da FAO. Numa parceria com a Cooperação Econômica da Ásia-Pacífico (APEC), a Comissão de Pesca Continental para a América Latina (COPESCAL) e a Organização Latino-americana de Desenvolvimento Pesqueiro (OLDPESCA), apoiou a realização de diagnósticos sobre o estágio atual de desenvolvimento e dos desafios da aqüicultura nos países americanos. Depois de diversas oficinas em diversos países das Américas a APEC recomendou a criação da rede. Para a operacionalização da rede, planejou-se a criação de dois programas e dois serviços: (i) Programa de Desenvolvimento de Capacidade Humana (PDCH); (ii) Programa de Pesquisa e de Assistência Técnica (PPAT); (iii) Serviços de Disseminação e de Informação (SDI); e (iv) Serviço de Coordenação e de Gerenciamento (SCG). Esta rede, num primeiro momento abrangeria o Chile, Brasil, Peru, Equador, México, Eua e Canadá e, quando consolidada, poderia incorporar outros parceiros.

Os benefícios esperados, conforme Suplicy (2006) envolvem aumentos qualitativos e quantitativos da produção com tecnologias sustentáveis e processos; a melhoria da coordenação e administração, por exemplo, em pesquisas, projetos e gerenciamento de recursos humanos; em termos de informação, trata-se de sistemas de informação e bancos de dados desde a parte tecnológica-biológica até a troca de experiências regionais; na pesquisa e capacidades humanas, focarão a cooperação, o intercâmbio, aconselhamento de planos e políticas, entre outros; em políticas e aspectos institucionais, e por último, em mercados e assuntos econômicos. Ao focar estes aspectos de forma integrada e cooperada, pretende-se sucesso na aqüicultura no sentido de obter desenvolvimento social, alívio da pobreza e desenvolvimento rural aos países componentes da rede.

O autor citado acima descreveu como exemplo no campo da cooperação regional duas redes. A *Network of Aquaculture Centres in Ásia – Pacific* (NACA), que congrega instituições de 21 países desde 1979. A *Network of Aquaculture Centres in*

Central and Eastern Europe (NACEE) fundada em 2003, da qual fazem parte 27 instituições de 13 países.

Outra rede muito importante e que possibilitou o *start* da maricultura no Brasil (na qual está inserida a carcinicultura) foi o BMLP (Programa Brasileiro de intercâmbio de Maricultura) em convênio com a Universidade de Vitória no Canadá. No caso da carcinicultura, o projeto foi o Cultivo de camarões em unidades familiares. Este projeto¹¹⁴ (abril 1998) tinha como coordenador o professor Edmar Roberto Andreatta. Participavam do programa (BMLP) que se encerrou em 2003 cinco Universidades Federais Brasileiras (além das que estão na Figura abaixo, cita-se a Federal do Maranhão, Federal do Rio Grande do Norte) e três Universidades Canadenses. Figura 6.19.



Figura 6.19 Parte das Instituições participantes do BMLP

Fonte: <http://web.uvic.ca/bmlp/>

Além das redes relacionadas, relativamente aos produtores e suas organizações, destaque-se as suas associações. Pode-se considerar a atuação da ABCC nos seus diversos inter-relacionamentos: com políticos, com entidades

¹¹⁴ Ver mais em <http://web.uvic.ca/bmlp/>

internacionais de pesquisa e promoção, com órgãos de fomento no Brasil e, principalmente, com as demais associações representativas da carcinicultura em vários Estados como uma atuação em rede.

Nesse sentido, saliente-se a rede de vigilância epidemiológica por meio de parceria entre a ABCC e o Departamento de Defesa Animal do Ministério da Agricultura que está em constituição. Há uma nova rede projetada para a carcinicultura brasileira. Trata-se de um programa de vigilância epidemiológica com a formação de uma rede de laboratórios, constituídos em parceria entre a ABCC e o Departamento de Defesa Animal (DDA) do Ministério da Agricultura. A Figura 6.20 representa o fluxo de informações epidemiológicas dentro de uma futura rede de laboratórios situados nas principais regiões produtoras brasileiras e que, de acordo com Andrade *et al.* (2006, p.32) servirá para garantir o apoio ao produtor brasileiro no controle de enfermidades e na formação de camarões SPF/SPR. A referida rede deve estar em harmonia com os protocolos de diagnósticos usuais para esta tecnologia. Tal rede será essencial para a formação e melhoramento de reprodutores SPF/SPR.



Figura 6.20 Fluxo de informações num programa de vigilância epidemiológica na futura rede de laboratórios – parceria ABCC e Departamento de Defesa Animal (DDA) Do Ministério da Agricultura.

Fonte: Andrade *et al.* (2006, p.33).

Aproveitando o ensejo ao se falar em fluxo de informações destaque-se a interessante rede de informações sobre aqüicultura nos EUA, a *Aquaculture Network Information Center* (AquaNIC) – <http://aquanic.org> - site do departamento de agricultura americano. O objetivo desta rede é mostrar o estado da pesquisa cooperativa, e ser um serviço de educação e extensão. Possui links para todas as Associações de pesca e aqüicultura americanos, traz informações atualizadas em diversas áreas, disponibiliza publicações e outros. Veja-se também outra importante fonte de informações em *Free Reports on Shrimp Farming* – www.shrimpnews.com/FreeReportsPage.html

Ao retornar ao caso das redes brasileiras, em Santa Catarina pode-se considerar a atuação das diversas instituições e produtores da carcinicultura como uma rede sócio-técnica, na qual ocorrem tanto fluxos de informação, de serviços quanto de produtos. As relações podem ser informais bem como formais, conforme se viu na análise das vinculações entre os agentes (Quadro 6.12). A Figura 6.21 mostra as inter-ligações possíveis com os componentes da rede. A essa figura podem ainda ser adicionados os fornecedores e os processadores ou comercializadores.

Como foi enfatizado anteriormente, no que se refere às vinculações entre as instituições e agentes, entre a EPAGRI - CEDAP e LCM – UFSC a vinculação é informal, com forte grau de inter-relacionamento. Há uma integração de conhecimentos e competências, entre estas instituições, visando obter inovações tecnológicas. Estas instituições são parceiras na coordenação do Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos. O fluxo aqui é de informações e serviços. Quanto à ACCC e aos outros dois coordenadores da atividade (EPAGRI/CEDAP e LCM/UFSC), a vinculação é informal, com grau de inter-relacionamento entre forte e normal na visão dos dirigentes da associação. O comitê de acompanhamento do Projeto de AIPCEC (formado no âmbito da ACCC) permitirá estreitar os laços com a UFSC. Há uma integração de conhecimentos e competências a fim de obter inovações tecnológicas e outras. O fluxo aqui é de informações e serviços.

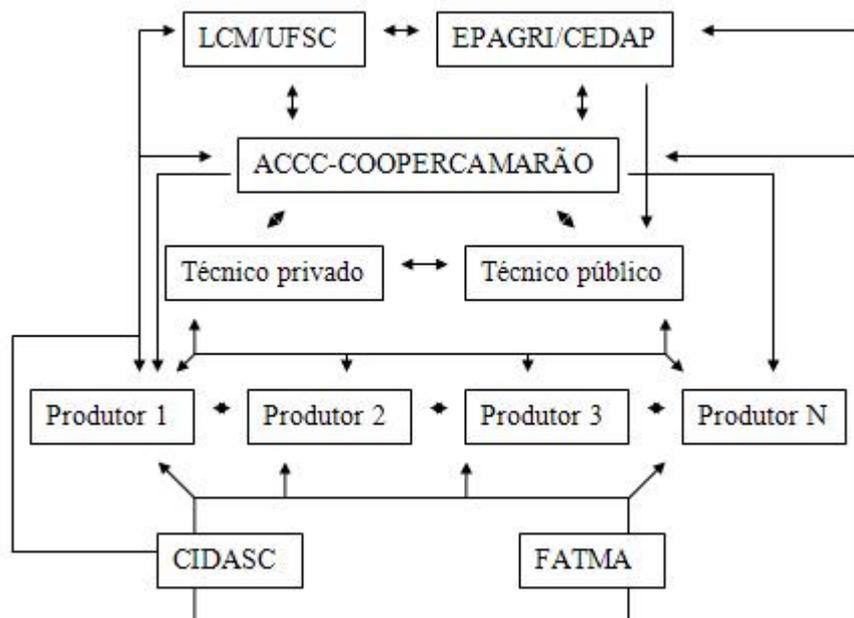


Figura 6.21 Modelo representativo da rede de relacionamentos no *cluster* da carcinicultura Lagunense.

Fonte: elaboração do autor

Entre a ACCC e produtores, a vinculação é formal, abrangendo casos desde grau frágil até forte (os três dirigentes entrevistados classificaram a vinculação com graduações diferentes – forte, fraca e normal), talvez a melhor indicação disto esteja na tentativa frustrada de se estabelecer outra diretoria na associação. Há produtores considerando que a associação está defendendo outros interesses (do LCM, por exemplo) do que os interesses dos produtores. Há uma tentativa de integração de conhecimentos e competências objetivando obter inovações tecnológicas, ações políticas, respostas de órgãos públicos e outras. O fluxo aqui é de informações e serviços.

Entre a COOPERCAMARÃO e produtores, a vinculação é formal (no caso dos produtores associados – muitos não são associados). Em função de comportamentos oportunistas observados, pode-se inferir vinculações dos três tipos (de mesma forma que as vinculações entre produtores e Associação). Os relacionamentos são pautados pelo interesse comercial. O fluxo aqui pode abranger desde informações e serviços até produtos e/ou insumos. As demais vinculações¹¹⁵ do *cluster* camaroneiro de Laguna são descritas de forma sintética a seguir.

¹¹⁵ Verifique-se as interações que ocorrem no *cluster* nas Tabelas 6.8 e 6.9.

Os produtores vinculam-se também com a FATMA, CIDASC, comercializadores e outros fornecedores (além do LCM). No caso da Fatma, o contato é devido à necessidade de licenciamentos. Este contato pode ser considerado de grau normal. No caso da CIDASC há uma dependência em relação aos quesitos sanitários que vão determinar interdições ou não e o vínculo pode ser considerado normal. Na opinião dos entrevistados, há uma grande aceitação do trabalho do atual técnico na região, considerado muito confiável. No caso dos comercializadores, as vinculações são frágeis. Já com fornecedores, os produtores têm grau normal nas suas vinculações. Tais vinculações se reduziram em virtude do endividamento dos produtores.

Os relacionamentos entre os órgãos de coordenação e a FATMA e CIDASC podem ser considerados normais e com interações visando superar problemas do *cluster*. As vinculações estão ligadas aos fluxos de informações e serviços.

Além da atuação na rede própria de informações e de coordenação expressa no segmento em Santa Catarina, tanto a EPAGRI (CEDAP) quanto a UFSC (LCM) participam de outras redes, as redes de pesquisa: Rede de Carcinicultura, Rede Vannamei, Rede de Nutrição de Aqüicultura (espalhadas pelo mundo inteiro). Além disso, procuram participar em diversos eventos científicos e em parcerias, como, por exemplo, as instituições de carcinicultura mexicanas, da Colômbia e do Equador.

Não obstante os agentes e instituições do *cluster* da carcinicultura lagunense operarem no modo de rede na maioria de suas interações, eles não a concebem formalmente como tal ignorando o seu formato e suas conseqüências.

Ao considerar-se os diversos aspectos levantados na teoria sobre redes, sugere-se aos agentes coordenadores do *cluster* e especialmente à ACCC que seja verificada a viabilidade de inserir o *cluster* numa cadeia produtiva global (*global commodity chains*) de forma a usufruir sua capacidade de comercialização e distribuição. Ou ainda procurar estabelecer uma rede de fornecedores (pequenos e médios produtores da ACCC) estrategicamente ligados à uma grande empresa voltada ao mercado externo, numa parceria que traga retornos adequados aos agentes locais e expectativas de evoluções na produção e tecnologia. Por exemplo, a empresa NETUNO possui um pé na América do Norte (Miami) e outro na Ásia (China), além de estar estrategicamente distribuída em muitos Estados brasileiros. Integrar-se verticalmente numa rede global facilita a penetração no mercado internacional. Favoravelmente a esta intenção é a possibilidade de obtenção de um

produto de qualidade extra, dado que possivelmente somente haverá um ciclo de produção, este poderá ser alongado obtendo-se assim um camarão de maior tamanho (já produzido, inclusive, segundo algumas declarações de produtores).

Visto que esta tese pauta-se primordialmente pela verificação da atuação conjunta na solução da competitividade dos agrupamentos, não há como deixar de citar as organizações que atuam nesse sentido. Em função disso, a seguir serão relacionadas as associações que atuam na aqüicultura e carcinicultura em nível internacional e nacional e local.

Entidades representativas da carcinicultura e aqüicultura

O objetivo aqui apenas é listar as entidades desde aquelas de nível internacional até as de nível local.

➤ Aliança Global de Aqüicultura (GAA) – Associação sem fins lucrativos dedicada a promover uma aqüicultura ambiental e socialmente responsável –

www.gaalliance.org/;

➤ Capítulo Latino Americano da Sociedade Mundial de Aqüicultura;

➤ Rede de Produtores de Camarão da América Latina;

➤ Associação Brasileira de Aqüicultura (ABRAq);

➤ Associação Catarinense de Aqüicultura – (ACAQ) – www.acaq.org.br/;

➤ Associação Brasileira de Cultivadores de Camarão - ABCC –

www.abbcam.com.br/;

➤ Associação Catarinense de Criadores de Camarão (ACCC);

➤ Associação Brasileira dos Criadores de Organismos Aquáticos (ABRACOA) –

www.abracaokit.net/;

➤ Comissão Nacional de Carcinicultura dentro da CNA (Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária);

➤ Entidade Representativa Pública – Conselho Nacional da Pesca (CONEPE);

6.4 ANÁLISE DO GRAU DE FRAGILIDADE DA CARCINICULTURA COMPARATIVAMENTE A OUTRAS ATIVIDADES PECUÁRIAS DO AGRONEGÓCIO, ASPECTOS CRÍTICOS, LIMITAÇÕES NOS NEGÓCIOS E APOIO NECESSÁRIO ÀS PMES

Aqui o objetivo é comparar o grau de fragilidade da carcinicultura a desastres naturais tais como intempéries climáticas e mesmo a ocorrência de doenças em relação a outras atividades, a saber: suinocultura, avicultura e mesmo bovinocultura.

Se a atividade for considerada de alto grau de fragilidade em relação às demais atividades listadas, torna o segmento dependente de maiores ações de defesa e apoio para superar ou mesmo minimizar o impacto dos possíveis desastres. Por exemplo, a Mancha Branca expôs a fragilidade do arranjo pela grande repercussão econômica e social na região, devido ao elevado grau de perda ocasionada na atividade.

A avaliação¹¹⁶ foi feita apenas entre aquelas pessoas que detinham cargos de coordenação do sistema (ACCC, CEDAP e LCM) e técnicos entrevistados. Além do coordenador do CEDAP, outros técnicos consideram a carcinicultura possuidora de maior grau de fragilidade comparativamente aos demais setores agroindustriais (aves, suínos, bovinos) a desastres naturais (doenças, clima, pragas). Esta fragilidade foi vinculada principalmente à questão do meio onde o organismo se desenvolve, a água a qual ao mesmo tempo em que “esconde” o camarão pode ser portadora de patógenos e hospedeiros desencadeadores de doenças. Além disso, ao se bombear água para dentro da fazenda as condições físico-químicas podem estar fora dos padrões ótimos ao camarão provocando *stress* e mortalidade de animais (são fatores de difícil controle segundo os entrevistados). Na visão dos técnicos, as agroindústrias de suínos e aves têm praticamente tudo sob controle (temperatura, umidade, doenças), seriam sistemas biosseguros. Por outro lado, a atividade carcinicultura nos moldes do Brasil e América Latina, praticamente não há como fazer isto, porque existe toda uma interação com o clima, com o ambiente, com a água. E no caso específico da água, é praticamente impossível isolá-la. Então é totalmente diferente das outras atividades e, portanto, o cultivo tanto de piscicultura quanto de carcinicultura são muito mais frágeis.

Na visão do Presidente da ACCC, devem-se buscar informações climáticas que tragam previsões de maior alcance (tempo mais longo), pois o comportamento climático poderá afetar grandemente a sobrevivência do camarão e sua produtividade. Além disso, a atividade pode ser considerada especial em decorrência da necessidade de controlar diversos parâmetros, sobretudo aqueles ligados à água, tanto no momento da captação quanto no momento da renovação do tanque. O vice-presidente da ACCC também considera a atividade como possuidora

¹¹⁶ Os produtores não foram questionados, pois não tinham clareza quanto a esta variável.

de mais alto grau de fragilidade entre as atividades pecuárias listadas, mas um maior cuidado em nível de propriedade na questão sanitária poderia reduzir¹¹⁷ esta fragilidade. Outros aspectos salientados, ao justificar a atividade como especial, refere-se aos elevados gastos para levar a cabo a produção, bem como a necessidade de utilização de aeradores de madrugada, cujo funcionamento depende de energia elétrica a qual não pode faltar nunca sob pena de mortalidade dos microorganismos que alimentam os camarões.

O entrevistado do SEBRAE também opinou que as incertezas da atividade (doenças, pragas, clima, mercado) fazem do segmento uma atividade especial e, por isso deve-se trabalhar a profissionalização em todos os níveis da cadeia. Diz ele que a excelência na produção de pós-larvas e na extensão deve ser propagada aos demais agentes da cadeia. Deve ser buscada por todos os produtores por causa da sanidade, que é o principal problema atual, a principal ameaça. Este quesito concerne à produção, com relação ao mercado, deve-se buscar fugir ao mercado tradicional, ao que recomendou a agregação de valor ao produto e geração de diferencial e também campanhas de valorização do produto.

6.4.1 Os problemas críticos em nível de propriedade

Há necessidade no treinamento de gestão administrativa do negócio, que seria média para os dirigentes da ACCC. O SEBRAE já estava trabalhando isto quando teve que redirecionar os esforços para o combate à Mancha Branca. Para o presidente da ACCC, em algumas situações, o produtor deixa de seguir o modelo recomendado para o sistema de produção, ou seja, faltaria profissionalismo para aqueles que agem assim. Este comportamento descrito seria o fator crítico para a referida propriedade.

Embora a questão relacionada a profissionalismo permeie todo tipo de negócios nos quais as PMEs estão presentes, as dificuldades inerentes a essas áreas (administrativas) foram apontadas, entre outros, por Batalha e Demori (1990) e SEBRAE (2004). Nesse último caso, ao se analisar o fechamento ou mortalidade das empresas de pequeno porte. De toda forma, o carcinicultor seria um profissional, pois, uma vez que, para entrar nessa atividade (semi-intensiva e nova) ele já precisava um montante de conhecimentos específicos (técnicos) para o bom andamento do sistema (recebia treinamento na fazenda Yakult, da Universidade

¹¹⁷ Sugeriu utilização de malha mais fina na filtragem da água de entrada, o que reduziria a presença de vetores (malha com 300 micras ao invés de 400 micras para a filtragem da água).

Federal), diferentemente do criador ou agricultor tradicional (outras atividades), que normalmente são atividades com conhecimentos acumulados e relativamente disseminados – milho, feijão e outros.

Como problema crítico na propriedade, foi também considerado, por exemplo, o licenciamento ambiental, cujo período de renovação é variável de 1 a 5 anos (isso não está bem claro ao produtor, criando insegurança). Além disso, de uns 3 anos para cá teria se tornado mais difícil, nisto que precisa gastar mais com a concessão de água e também com a própria licença. Alguns produtores precisariam manejar melhor os seus cultivos (haveria algum amadorismo na atividade). A utilização de água, que nem sempre está em boas condições, poderá se tornar crítico para a carcinicultura, pois, cada vez mais, outros setores da sociedade aumentam o despejo de resíduos no corpo lagunar: resíduos domésticos, agroindustriais (arroz e suínos e outras indústrias), além de outros resíduos oriundos da própria malha urbana que acabam sendo carregados ao mar com as chuvas. Há quem reclame também de multas, que seriam “indevidas”, aplicadas pela FATMA.

Para a FATMA, o aspecto crítico nas propriedades (em algumas delas) é a manutenção de animais: bois, cavalos e mesmo ovelhas nas áreas de tanques, o que causa poluição no local (coliformes fecais e mesmo parasitas; ademais, os animais podem provocar desbarrancamento no talude dos tanques).

Conforme muitos produtores, um aspecto crítico é a necessidade de averbação de 20% da área para reserva legal da propriedade, e nesta averbação o local específico da propriedade é definido pelos técnicos ambientais. Isso causa muitas vezes restrições sérias aos produtores (tem que reduzir áreas de outras atividades), que de outra forma, poderiam, por exemplo, adquirir uma área próxima para este fim, mas isto não é permitido.

Portanto, nas constatações da subseção em análise, e quando se estudou o meio ambiente ecológico, verifica-se que a questão ambiental realmente é restritiva, ou seja, uma limitação à atividade em função das múltiplas pressões oriundas dos grupos ligados ao meio ambiente ecológico (exigência de EIA-RIMA, APA, Reserva Extrativista, IBAMA, ONGs, Licenciamentos). Nesses casos, foi apontado pelos entrevistados o problema de burocracia emperrada nos processos de licenciamentos e liberações ambientais. Saliente-se que os problemas com a fiscalização são uma das causas de fechamento de PMEs no Brasil, segundo o SEBRAE (2004).

Considera-se que as dificuldades serão crescentes para os produtores que estão com suas fazendas dentro da APA e da Reserva Extrativista.

Outros produtores apontaram diversos problemas, embora com menor número de manifestações: pássaro que consome camarão (biguá), falta de energia, roubo de camarão, perda de água, custo de manutenção de equipamentos nessa fase crítica (sem produção devido a Mancha Branca), e a água do complexo está ruim. Na subseção precedente se verificaram aqueles elementos críticos, na ótica dos produtores e das lideranças, que afetam a propriedade. Na seqüência, são analisados aqueles fatores que pressionam ou dificultam os negócios.

Quais fatores pressionam ou dificultam a produção de camarões e os negócios da carcinicultura? (criação de camarões/cadeia como um todo) e por quê?

Os produtores enfatizaram os problemas de comercialização (ausência de canais adequados, pequeno número de compradores e preços reduzidos. A saturação do mercado também foi lembrada), aqui houve algumas manifestações sobre o câmbio desfavorável aos negócios. Ratner (1985) já se preocupava com a inserção comercial das PMEs dentro de possíveis canais de distribuição. Considere-se, em função do pequeno número de compradores, a existência de oligopsônio. É uma situação em que o produtor é competitivo entre eles (são em grande número), o que resulta em baixo poder de negociação, isto é, são claramente tomadores de preços. Os custos de produção vieram na seqüência (preços elevados de pós-larvas, ração, energia elétrica, mão-de-obra). Para outros, a dificuldade principal é a obtenção de uma larva boa.

Embora estejam aparentes as dificuldades na comercialização para o mercado interno, se a atividade conseguir inserir-se em uma cadeia de exportação, inclusive com alguma espécie de certificação de origem, mostrando que o produto é de Laguna, poderá obter melhor colocação no mercado. Nesse sentido, conforme declaração de liderança da atividade, o camarão da região de Laguna seria de excelente qualidade organoléptica, na visão de espanhóis e italianos que visitaram a região em 2003/2004 e, inclusive, dispuseram-se a adquirir a produção toda, que à época não tinha escala suficiente para atender a demanda dos mesmos. Atribuíram nota 5 (máxima) na escala de 1 a 5, atribuíram a qualidade em razão da característica do estuário (boa para a nutrição do “bicho”).

Embora a atenção dos produtores pareça grandemente voltada para o problema crítico que é a Mancha Branca (risco elevado de perder a produção), qual

seria realmente o peso deste problema na decisão de cultivar ou não? Esta questão se coloca, pois, conforme se vê no parágrafo anterior, o problema mercado é sério e impacta a todos indistintamente, quer tenha menores ou maiores áreas de produção. As questões do mercado continuam latentes e expondo a fragilidade da carcinicultura nacional numa conjuntura cambial francamente desfavorável, vide notícias publicadas na imprensa no mês de janeiro (TV) sobre a crise de preços ao camarão nordestino. Aqui no Estado a situação é a seguinte: com a Mancha Branca, a busca por outros mercados (pela COOPERCAMARÃO) retrocedeu ao ponto inicial, ou seja, a cooperativa não pode se firmar e, assim, forma o segmento continua na mão de apenas 3 ou 4 intermediários que controlam todo o mercado. Além disso, a Mancha Branca está forçando a produção em um único ciclo, pior, portanto, que na situação anterior, que eram dois e descanso no inverno. Antes da Mancha Branca havia produção para o Natal, atualmente está inviabilizada e a produção da Páscoa sofre cada vez mais concorrência da produção do Rio Grande (camarão de extrativismo).

A estes aspectos de mercado somam-se aqueles relativos às relações entre carcinicultores e comercializadores que contribuem decisivamente para a formação dos preços:

- a)** a relação é individual, a decisão coletiva ficou comprometida pela Mancha Branca, que deprimiu a produção;
- b)** o produto é negociado sem nenhum beneficiamento ou classificação;
- c)** o segmento ainda não desenvolveu relação de confiança ou mecanismo de garantia (aqui há necessidade de se estudar como se dá a transação e suas regulamentações) no processo de venda com estabelecimento de preço e recebimento posterior à classificação no âmbito de empresa de processamento¹¹⁸;
- d)** os maiores compradores da região são Neto Pescados, Zelindro Pescados, Avelino & Paulinho (esses três de Laguna), Pioneira da Costa de Florianópolis e Penha, Leardini de Itajaí e Pescados Palhoça de Fpolis (esse seria um grande comprador de Florianópolis). Grupo Netuno que

¹¹⁸ Isso ocorre no relacionamento com os compradores “de fora” e que desejam estabelecer preços em função da classificação do produto o qual será destinado à exportação, alguns produtores já desenvolveram certa confiança nesse tipo de negócio. Um produtor declarou que recebeu inclusive além do esperado pela sua partida de camarão. Mas este tipo de negócio está na dependência de formação de lote de exportação, ou seja, é mercado restrito (não há espaço para muitos produtores).

está em Rio Grande e Itajaí e Vitalmar (Itajaí), Furtado e Maritma (Rio Grande e Itajaí). Esses últimos grupos compram aqui. Embora nessa lista o número de compradores seja elevado, os compradores de fora somente vêm aqui complementar suas partidas, restringindo, naturalmente, o número de compradores na região.

Ainda considerando a questão de relacionamento ou interação, parece não ser do interesse da ACCC ou da COOPERCAMARÃO comercializar em nível local, conforme afirmaram donos de hotéis e restaurantes da região entrevistados por Freitas (2006): “Não existe envolvimento de ambas com a rede de restaurantes da região”.

Logo, em função dos fatores até aqui apontados, a relação preços pagos/preços recebidos pelos produtores está cada vez mais desfavorável aos produtores. Os compradores estão cada vez mais forçando o preço para baixo (de 10 reais inicialmente pode-se considerar hoje no patamar de 6 reais para o mesmo tipo, por quilograma de camarão), enquanto os principais itens de custo de produção: ração, pós-larva, energia elétrica e mão-de-obra continuam a elevar-se.

Um elemento a mais para dificultar a comercialização é o problema de infraestrutura interna da propriedade. Esse é o caso dos acessos da estrada principal até o ponto de coleta do camarão que, na maioria dos casos, se apresenta de difícil trânsito aos caminhões, segundo Freitas (2006) registrou de um grande comercializador. Isso interfere diretamente na qualidade do produto processado em razão de maior o tempo entre a recepção do camarão e a chegada à indústria.

Um dos produtores entrevistados ressalta que ocorreu uma visão equivocada, de que os carcinicultores estavam todos ficando milionários e, em virtude disso apareceram diversos entraves – APA da Baleia Franca, impostos, ONGs. Ou seja, todo mundo queria se apoiar em cima dos carcinicultores e esqueceram dos benefícios que a carcinicultura poderia gerar em termos de emprego (mesmo para mão-de-obra sem qualificação) e renda para a região. “Agora somente restam terrenos destruídos cobertos com água salgada ao invés de pastagens ou outra coisa qualquer”.

A essa percepção confronte-se com a realidade posta pelo segmento que, à medida que se amplia, naturalmente desperta maior visibilidade e, portanto, as pessoas e instituições que tratam do meio ambiente vão passar a dedicar maior atenção a ele. Além disso, essa já é uma atitude esperada, pois, de acordo com Richard Junior (2006), a carcinicultura é uma das atividades humanas que tem

despertado maior reação de grupos ambientalistas (embora esteja classificada em 17º lugar em termos de potencial poluidor). Também, deve ser considerado que, à medida que aumentam as preocupações da população em geral com problemas relacionados ao mau uso do meio ambiente (expresso hoje em dia principalmente com o problema latente de aquecimento global), as pessoas tenderão a pressionar mais os legisladores e entidades regulacionistas e fiscalizadores para atuarem mais fortemente na defesa do meio ambiente (obviamente o segmento deve lutar sempre contra os excessos que possam surgir da ação ambientalista).

Uma liderança do setor (que é produtor) diz que num cenário sem Mancha Branca o que dificulta é o preço, tanto para o mercado interno quanto para a exportação. Para participar de um mercado internacional altamente competitivo, considera que os custos de produção “nossos” deveriam ser reduzidos, caso contrário, não conseguiríamos inserção nos mesmos. (Este produtor pareceu desconsiderar a questão câmbio e a questão *antidumping*). Para o mercado interno o produto deveria ser popularizado e, por conseguinte, com preços parecidos com os da carne de boi. “Aí poderia se popularizar o consumo de camarão no Brasil criando-se um grande mercado, surgindo assim um grande espaço de crescimento”. Para este entrevistado isto seria possível aumentando-se a eficiência e reduzindo-se custos ao longo de toda a cadeia.

Nesse sentido foi também a análise de Borghetti *et al.* (2003. p.110), que declarou ser necessário reconhecer que a perda do poder aquisitivo da classe média brasileira, principal consumidora do produto, afetaria a demanda interna. Portanto, mesmo que possa exportar, o setor deve estar preparado para trabalhar com mais eficiência reduzindo custos e preços ao consumidor.

Outro dos dirigentes da ACCC apontou a comercialização como grande pressionadora ou limitadora dos negócios da carcinicultura e adicionou a ela o *antidumping* e o câmbio. Nesse sentido, destaque-se o reduzido número de compradores que atuam na região, o que pressiona os preços para baixo.

Winckler considera a descapitalização e o endividamento como os principais fatores a pressionar ou dificultar a atividade em função, principalmente, da Mancha Branca. Embora estes fatores atinjam a todos os segmentos de produtores quer sejam pequenos ou grandes, verifica-se que o entrevistado vê com preocupação o futuro dos pequenos produtores.

Pelo que foi visto, as maiores necessidades dos pequenos produtores de camarão são:

- a) Resolução do endividamento e descapitalização.
- b) Câmara frigorífica, classificação e beneficiamento – embora o aspecto cíclico de produção¹¹⁹ seja um fator restritivo para isso, ao se visar uma melhor negociação na comercialização¹²⁰, os produtores precisam, no mínimo, de uma câmara frigorífica com classificador. Os produtores de Laguna já estariam com o projeto de planta de processamento pronta e compromissada com o BRDE e aguardando uma disponibilidade de local pela prefeitura de Laguna. Considere-se ainda a possibilidade de se “fazer” um produto com valor agregado, pois é esta a tendência entre os principais competidores brasileiros, como se pode verificar na observação feita a seguir:

“Países exportadores de camarão como a Tailândia, Vietnam, China, Índia, Indonésia e Equador investem cada vez mais no processamento do camarão com valor agregado, em resposta à crescente e consistente demanda mundial por este tipo de produto, que, por sua vez, diversifica o comércio internacional, proporciona negócios de maior valor e aumenta as oportunidades para os produtores”. (ROCHA, 2005, p.26).

- c) Questão sanitária continua a ser uma necessidade – nesse quesito, em setembro de 2006 foi instalado o laboratório de análise presuntiva¹²¹ em Tubarão, e a UFSC com o Projeto de Ações Integradas Para Controle de Enfermidades dos Camarões está intensificando ações sanitárias visando especialmente à Mancha Branca. A certificação de estabelecimentos também permanece uma necessidade. As crises que diversos países sofreram com

¹¹⁹ A produção parece ter ficado com apenas um ciclo bem definido, ao invés de dois, como era antes da Mancha Branca, porque as freqüentes alterações de temperatura no segundo semestre de cada ano, além de chuvas torrenciais, têm levado os produtores a pensarem em fazer apenas um ciclo, especialmente porque a Mancha Branca tem maior possibilidade de aparecer em temperaturas mais amenas (antes de novembro e dezembro).

¹²⁰ A COOPERCAMARÃO tentou estabelecer parcerias (esquema conjunto de negociação na comercialização) com compradores, mas não houve possibilidade, pois eles não pretendiam estabelecer nenhuma negociação prévia. Para eles interessava a posição do mercado no dia da compra, ou seja, estariam dispostos a comprar à medida de seu interesse (logicamente verificariam a necessidade/urgência do produtor para efetivar a “negociação”). A maioria dos compradores são, na verdade, atravessadores que não fazem nenhuma classificação do produto e repassam sem praticamente nenhuma manipulação ao próximo elo da cadeia. Somente fazem classificação quando é para o mercado externo.

¹²¹ Análises presuntivas servem, na opinião de Peregrino (2005), para prevenir e controlar o aparecimento de enfermidades em camarões cultivados. As análises são caracterizadas por técnicas laboratoriais de diagnóstico rápido em material a fresco coletado através de amostragem nas fazendas e tem vantagem de baixo custo e rapidez de diagnóstico feito mediante da observação de lâminas de microscopia. Podem inclusive ser feitas nas fazendas (é recomendado) caso disponham dos equipamentos.

enfermidades de camarão e a crise que a própria região sente com a Mancha Branca destacam a necessidade de ações intensificadas na área sanitária.

d) Necessidade de acompanhamento por meio de exames periódicos da qualidade da água do estuário (sobretudo nos momentos de reabastecer os tanques, pois a qualidade interna da água dos tanques é de responsabilidade do produtor) e das condições dos animais nas propriedades. Isso será possível com um programa de acompanhamento sanitário por meio de uma rede de técnicos e laboratórios (públicos e privados) atuando em conjunto, sob a supervisão de um comitê sanitário regional.

e) Gerenciamento da atividade – necessidade de treinamentos de técnicos e produtores.

f) Pós-larva – com garantia de sanidade. Hoje o que a univervidade oferece é uma larva com PCR¹²² negativo, que, na visão de alguns produtores, não seria suficiente. Eles desejariam larvas certificadas, uma vez que a importação de larvas de outros fornecedores (de fora do Estado) praticamente está inviabilizada pelas exigências legais via CIDASC.

A questão da pós-larva sempre foi muito polêmica, segundo uma liderança. Especialmente com a Mancha Branca a questão ressurgiu, com os produtores desejando cada vez mais obterem pós-larva de fora. “A EPAGRI e a UFSC sempre se posicionaram contra trazer material genético do Nordeste porque todo ele estava infectado por doenças, e que Santa Catarina não teria problema por questões climáticas e pousio de inverno. De repente, o maior problema da carcinicultura brasileira estourou aqui e não lá. Então isto é altamente polêmico, mas, uma vez superado o problema da Mancha Branca ou mesmo uma convivência com ela, se voltar a produzir larva sem certificação de qualidade será um problema. Considero que este é um dos pontos fundamentais independentes de os ambientes estarem contaminados. Os laboratórios (quer seja da UFSC ou particulares), por uma questão de qualidade, têm que fornecer larvas com certificação para isenção da doença, quer seja a Mancha Branca ou de outras, esse é um ponto-chave que se tem que ter. Porém, se disserem que não é possível, então não é possível criar camarão. Porque se eu não tiver segurança que pelo menos um material que estou recebendo de um laboratório teoricamente 100% controlado não está isento destas doenças, é a mesma coisa que eu receber pintos de 1 dia com várias doenças, a mesma coisa de receber um leitão infectado, então isto não existe!!! É um atraso muito grande pensar em se trabalhar com material genético já contaminado”.

A questão da pós-larva é tão importante que Peregrino (2006, p. 38) considera a qualidade pós-larvar no povoamento do berçário ou viveiro de engorda como o grande divisor de sucesso ou fracasso do desempenho técnico do cultivo. Para ele, “os cuidados na aquisição de PL’s se tornam fundamentais para que se possa afastar o risco de introdução de animais subdesenvolvidos, subnutridos,

¹²² PCR é um tipo de teste recomendado para verificar a presença de vírus da Mancha Branca em pós-larva de camarão de certo tamanho. Não certifica a resistência e nem garante que o material é livre do vírus.

estressados, ou até mesmo doentes nas fazendas”. Um dos critérios técnicos apontados pelo autor com relação à aquisição de pós-larvas é a obtenção junto ao laboratório de laudo atestando a sanidade dos lotes adquiridos (PLs-10). Os critérios técnicos de aquisição de pós-larvas fazem parte do que chama boas práticas de cultivo. A adoção de boas práticas de cultivo em todas as etapas do processo produtivo, não só na larvicultura, possibilitará a obtenção de camarões saudáveis, o que facilitaria o enfrentamento das ameaças principalmente de doenças.

6.4.2 O futuro do pequeno produtor de camarão da região de Laguna

Na visão de Winckler, o futuro do pequeno produtor da região de Laguna será complicado em termos de rentabilidade, porque a atividade já baixou a rentabilidade e parece que continuará a ter tal tendência. Assim, as pequenas propriedades têm maior dificuldade de se manterem, e as grandes conseguem trabalhar pela escala embora com pequena margem, mas o volume compensaria, porém, as pequenas não têm esta possibilidade. Konzen (1986) já levantava a questão da dimensão restrita das pequenas propriedades como uma das principais dificuldades do segmento dos agricultores. Isso é importante nesse momento, pois a alternativa apresentada aos carcinicultores enquanto não se resolve a Mancha Branca, é o policultivo com tilápia, atividade de baixa rentabilidade por hectare. Como o pequeno produtor dispõe de poucos hectares, sofrerá queda substancial de renda (embora sem esta alternativa sua renda será nula) comparativamente aos maiores produtores e à situação anterior de cultivo solteiro (somente camarão). Se continuarem os problemas de câmbio (a produção nordestina inunda o mercado interno com conseqüente queda de preços), o problema se acentuará. O produto oriundo do Nordeste está cobrindo as lacunas deixadas por Santa Catarina (nos mercados de SP e RJ) em função da baixa produção dada a Mancha Branca, e também porque estão tomando o espaço em decorrência da competição via preço. Para alguns, o futuro poderá transformar o carcinicultor em um piscicultor.

O agente técnico do SEBRAE vê possibilidade de continuidade, mas desde que haja profissionalização em todos os aspectos: encarando a atividade como empresarial, e sobretudo cuidar da questão do manejo, já que ela é estratégica. Isso é importante porque, ao se trabalhar com produção de animais de maneira muito concentrada, possibilita o aumento dos riscos de doenças e pragas. Portanto, obriga o empresário a trabalhar com ações focadas na sanidade. A

profissionalização foi trabalhada parcialmente por meio de ações do projeto APL, sendo importante, pois por meio dela se poderia minorar as causas do fechamento de PMEs no Brasil, que, segundo o SEBRAE (2004), são: falhas gerenciais, causas econômicas e conjunturais, logística operacional, políticas públicas adversas e arcabouço legal.

No caso daqueles produtores que investiram muito com recursos oriundos pela alienação total de outros ativos, e ainda não obtiveram a recuperação do investimento, a situação tornou-se crítica¹²³ em virtude da continuidade dos problemas atuais. Para os outros, há que se buscar alternativas via mudanças no manejo, no gerenciamento, na ação em conjunto, na organização geral da atividade, caso contrário, possivelmente somente os maiores conseguirão se manter, de acordo com a visão de um técnico entrevistado da FATMA. Um produtor assim expressou suas dificuldades e expectativas quanto ao futuro: “O nosso futuro dependerá dos órgãos responsáveis, pois nas nossas propriedades estamos sem condições de fazermos outra coisa que não seja produção de camarão, porque está toda esburacada (tanques) e salgada. Os órgãos federais e estaduais devem apoiar, pois principalmente os pequenos produtores estão numa crise sem precedentes”.

Entre os entrevistados de instituições há quem duvide da possibilidade do pequeno produtor retomar a produção numa outra etapa, dado que perdeu uma safra, perdeu a segunda e, não fez a terceira e ficou sem qualquer capital de giro. Para o SEBRAE (2004), a falta de capital de giro é uma das razões de fechamento de PMEs no Brasil. Nesse sentido, opina também um dos dirigentes da ACCC afirmando que o futuro dos pequenos produtores é uma incógnita porque “para eles é muito difícil colocarem 10 ou 20 mil reais numa nova safra e correrem o risco de quebrarem, o que torna a previsão incerta”. Já outro dirigente da ACCC aposta na profissionalização e persistência dos pequenos produtores como forma de superar a crise. Um terceiro dirigente considera que o pequeno é o que mais vai sofrer devido à crise e aponta a necessidade urgente de uma câmara de conservação e de equipamento de classificação por tamanho para poderem se inserir em redes de comercialização e até mesmo exportar com agregação de valor. Em relação a isso, o SEBRAE (2004) verificou que as falhas de logística operacional e especificamente no caso em

¹²³ Principalmente para o caso daqueles que deixaram integralmente outras atividades para se dedicarem à carcinicultura e que colheram somente uma safra, por exemplo, e a seguinte já teve Mancha Branca. No relatório do SEBRAE (2006) para 26,8% dos produtores a sua renda era 100% gerada pela carcinicultura. Ainda mais 85,7% dos produtores tinham entre 1 e 5 anos de atividade, o que permite inferir que um grande número deles ainda não obteve retorno do investimento.

questão as instalações inadequadas (na verdade, ausência delas) seriam causa de fechamento de PMEs. O futuro, na opinião de outro produtor, dependerá do comportamento das duas próximas safras (2006.2 e 2007.1) se houver mortalidade acima de 50 %, a atividade, com certeza, pára e somente retorna em alguns anos.

Na visão da gerente da APA, o futuro do pequeno produtor dependerá que ele faça sua produção na ótica da sustentabilidade ambiental e não somente da sustentabilidade econômica.

Conforme alguns pequenos produtores, seu futuro depende de clareza e certeza de que se resolveu o problema do estuário por meio de análises que realmente atestem a qualidade do ambiente (especialmente a água) e certeza de que a larva esteja boa lá no laboratório para que possam acreditar e voltem a produzir novamente.

Borgetti *et al.* (2003) afirmaram ser indispensável a atuação de autoridades federais e estaduais no incentivo e apoio à cadeia de forma a privilegiar a competitividade da carcinicultura por meio do incentivo, entre outros, de laboratórios de diagnósticos de patologias e empresas de consultoria técnica essenciais ao desenvolvimento da mesma.

Pode-se considerar um grande número de pequenos produtores que têm dúvidas sobre a possibilidade de sobrevivência na atividade. Os adjetivos constatados foram: futuro sombrio, complicou, sem expectativa, muitos vão parar não vão colocar mais camarão, somente sobreviverá um ou outro, haverá exclusão, reduzirá mais de 50%. Destacam-se três afirmativas: “Haverá exclusão independente do porte, ficarão os mais empresariais. Não houve preocupação (da maioria dos produtores) com a comercialização e canais de comercialização e processamento e, além disso, muitos fizeram reinvestimento ampliando muito a capacidade total de produção”. “O governo deveria fazer experiência com o dinheiro dele e não com o nosso, como foi o caso na tentativa de produção do segundo semestre de 2005, quando nos venderam larva ruim”. “Somente sobreviverá um ou outro, é necessário pegar uma fazenda por região para testes”.

Apesar desses, alguns são otimistas, afirmando que estão aguardando uma reviravolta e, também, salientam que precisaria maior acompanhamento dos técnicos. O futuro será no longo prazo, porque depende de pesquisa.

Será que a atuação comunitária ou coletiva, no âmbito da ACCC integrada à EPAGRI e UFSC, será suficiente para evitar a exclusão de produtores da carcinicultura? Uma crise que foi desencadeadora de exclusão entre produtores das

PMEs foi a mostrada por Testa *et al.* (1996), no caso da suinocultura de Santa Catarina

Verificou-se em Ratner (1985), Batalha e Demori (1990), Souza *et al.* (2003) e Souza (1995) que as PMEs estão normalmente sujeitas a uma série de fragilidades e dificuldades, o que poderá levá-las à mortalidade. Verificou-se, nesta subseção, a percepção dos entrevistados quanto aos apoios necessários ao segmento, especialmente às PMEs, para superar as referidas dificuldades e fragilidades.

6.4.3 Os apoios necessários aos PMEs do segmento

Até recentemente (no período de implantação da maioria das fazendas) existiam os repasses via BNDES dentro do chamado PROCAMOL. Ademais, o próprio PRONAF financiava a atividade, hoje, conforme declara o coordenador do CEDAP, os bancos estão centrados na questão risco da atividade, o que torna praticamente impossível obter crédito. Por outro lado, a ACCC, por meio de interferências políticas, obteve prorrogação de prazos dos créditos vencidos no ano de 2006. A carcinicultura, segundo Winckler da Costa (2006)¹²⁴, também não conta com seguro agrícola, dificultando ações de proteção à atividade contra intempéries. Porém, se considerarmos os apoios no Estado, aparece a ação tanto da UFSC quanto da EPAGRI no fomento e projetos de pesquisa direcionados para a carcinicultura, sendo o mais recente o projeto de APL da carcinicultura da região de Laguna.

Com relação ao desenvolvimento do APL da carcinicultura, os entrevistados do SEBRAE consideram os projetos de organização e gerenciamento e também na comercialização e processamento um apoio, não só as PMEs do segmento, mas, também às demais empresas. Ressaltaram também que muitas das ações previstas tiveram que ser redirecionadas em função da Mancha Branca. “No meio do caminho nós fomos atropelados pela Mancha Branca, a idéia era profissionalizar mais os pequenos, dar condições que gerenciassem melhor desde financeiro, contábil (...) porém não pudemos dar o treinamento desejado para a gestão do negócio”.

Aponta-se a necessidade de fortalecimento da ação associativa na ACCC. Nesse sentido, Souza (1995) destaca que, mediante um arranjo cooperativo, as PMEs podem desenvolver o que denominou de trajetória das PMEs no modelo comunitário ou em rede, possibilitando um maior grau de proteção nas situações de

¹²⁴ Entrevista concedida no CEDAP.

declínio, pois a organização comunal (típica dos DIs) propicia eficiência técnica e possibilita ampliar a demanda ao setor público conferindo *um certo poder coletivo de manobra, normalmente acessível apenas às grandes empresas* (SOUZA, 1995).

O apoio financeiro para o produtor e para a atividade é uma preocupação do setor, uma vez que, com o problema Mancha Branca, os agentes financeiros afastaram-se da atividade. Obteve-se, todavia, a prorrogação dos débitos, das parcelas, que passam automaticamente para o final do contrato (isto no caso do PRONAF). Em outros tipos de financiamentos, as parcelas passam a ser maiores, ou seja, os valores do presente ano são redistribuídos entre as parcelas a vencer, aumentando, portanto, o valor de cada parcela.

Na visão do coordenador do CEDAP (Sérgio Winckler da Costa), o tratamento diferenciado para a carcinicultura também se justifica em função dos grandes volumes necessários para levar a bom termo a atividade (as necessidades de custeio são maiores comparativamente a outras atividades pecuárias), além dos riscos maiores na questão sanitária. O surgimento de políticas, na concepção do entrevistado, para o setor é dependente de: **i)** aumento natural de conhecimento da atividade e compreensão da importância da atividade e de suas restrições pelos formuladores de políticas; **ii)** aparecimento de pessoas com conhecimentos específicos e disponibilidade de pessoal técnico com função específica para tratar do assunto. Estas condições são uma tendência, conforme se observou em outros países que trabalham com a carcinicultura.

De acordo com o presidente da ACCC o apoio aos PMEs da carcinicultura já ocorre, uma vez que a EPAGRI acompanha os trabalhos nas propriedades e, ademais, a UFSC participou principalmente da implantação da atividade e do fornecimento do insumo básico essencial que é a pós-larva, além de formar pessoal técnico para a área.

Nesse sentido, conforme se verificou pela evolução do *cluster* da carcinicultura de Laguna e de Santa Catarina, a atuação do CEDAP-EPAGRI e UFSC-LCM na coordenação do setor permite as incorporações tecnológicas e adequações necessárias, e ganhos de competitividade na atividade. Isto é facilmente verificável pelo crescimento de participação da produção da carcinicultura catarinense em relação à produção da carcinicultura brasileira até 2004 antes da emergência da Mancha Branca, e depois pelos esforços crescentes em busca da

solução ao problema. Pode-se assim considerar a existência destes órgãos como elementos ou fatores estimuladores e facilitadores para a atividade.

Segundo Winckler, se estava trabalhando a questão da organização do gerenciamento do negócio em parceria com o SEBRAE visando profissionalizar o produtor na gestão do negócio, esforços redirecionados devido à Mancha Branca.

Por um lado, uma liderança dos produtores considera que os apoios são necessários, embora possam não ser prioritários, pois a sociedade deveria definir a aplicação de recursos nos segmentos que são mais necessitados ou carentes e essenciais para ela (obviamente aqui ele estava apontando a situação ideal, contudo, pareceu ignorar os grupos de pressão que atuam dentro do Estado para a divisão do bolo orçamentário).

Por outro lado, outra liderança, o sr. Anderson Botega¹²⁵, diz que os órgãos públicos deveriam defender a carcinicultura como uma atividade geradora de emprego e renda e que não prejudica o meio ambiente, visto que a atividade seria a 17ª colocada em termos de potencial poluidor entre diversas outras atividades: comerciais, industriais, de serviços e mesmo agropecuárias. Considerou ainda que a cobrança muito alta sobre o segmento acabou, de certa forma prejudicando e desestimulando produtores. Outro ponto destacado pela liderança é a necessidade de controlar certos agentes governamentais a fim de evitar que os mesmos pratiquem atos contrários aos interesses do próprio governo. Pois, se existe um Programa de Desenvolvimento da carcinicultura, não poderiam existir pessoas, como foi o exemplo de técnico de empresa pública ligado ao meio ambiente, que pretendiam desmanchar todos os tanques entre Jaguaruna e Barra da Laguna por estarem prejudicando o visual na concepção desse.

Também foi lembrada pelos produtores a necessidade de seguro da produção. A redução do ICMS de comercialização, como já existe no Rio Grande do Norte, foi reivindicada. Maior atenção para o micro e pequeno produtor foi lembrada por vários produtores, capitais de giro, facilidade maior de crédito, juros menores, financiamentos com prazos maiores, estabelecimento de barreira sanitária na entrada de cada microrregião de produção com disponibilidades de técnico para fazer

¹²⁵ O empresário produtor de camarão e liderança da atividade afirmou: “Quando estávamos ganhando dinheiro, éramos considerados os maiores poluidores na lagoa, tudo era nossa culpa (se não desse siri, se aparecesse peixe morto), tudo era nossa culpa. Porém, mesmo se não houvesse exigências legais, o carcinicultor é o principal interessado em ambiente em boas condições, pois depende de água boa”.

análises (entrada de caminhões, materiais, rações etc, entrada e saída). Um produtor considera que os órgãos ambientais parecem “puxar” mais para os grandes (estariam discriminando os pequenos?). Outro produtor não percebe uma maior atuação política local, por exemplo, da prefeitura em prol da atividade. Outro sente falta de orientações, como era no início da atividade. Necessidade de frigorífico (por exemplo, câmara fria, túnel de congelamento) visando à venda direta ao consumidor, “caso contrário, não vai recuperar a carcinicultura do pequeno”. Recursos para a próxima safra e com seguro contra perdas, garantias de que haverá sucesso com as novas larvas, tecnologia (melhoramento genético). Apoio na comercialização e local para armazenagem. Um produtor sente necessidade de que se garanta voz aos mais tímidos nas reuniões, pois considera que os pequenos sentem-se intimidados nas reuniões e são sempre os mesmos que acabam falando. As fazendas de camarão eram para os pequenos produtores e no fim foi esquecido e os grandes parecem tomar conta. Os recursos deveriam ser, na visão de um produtor, direcionados sobretudo à pesquisa para soluções tecnológicas (principalmente para a Mancha Branca) e para soluções de cunho social, como é o caso da COOPERSANTA. Por ser um produto de elevado valor e exportável, as universidades e governos deveriam lutar para preservar e desenvolver a atividade, pois trará renda e desenvolvimento às regiões.

Para a coordenadora da APA da Baleia Franca a atividade tem sido fomentada tanto em nível federal quanto estadual por meio do SEAP, LCM da UFSC, EPAGRI e até mesmo pelo órgão licenciador, a FATMA. Na visão dela, o que estaria faltando na verdade seriam normas mais claras para evitar impacto ambiental ou de minimização a isto, e também avaliações específicas das várias propostas de cultivo. Por outro lado, a técnica entrevistada da FATMA menciona que a atividade é tratada pelo órgão como uma outra atividade, sem distinção ou prioridade.

Segundo um técnico da atividade, estaria faltando sensibilidade do governo (órgãos ambientais) para a questão do licenciamento de tilápia. Mesmo na APA a tilapiocultura é a única opção, não existem outras, ou fecha a fazenda ou cria tilápia. E isto não estaria sendo entendido pelos órgãos de licenciamento, “a gente recebe cada vez mais restrição e o que o produtor quer é produzir alimento, é gerar emprego, então é complicado”.

A atuação por meio de políticas de apoio às PMEs é necessária, pois, caso contrário, conforme apontaram Campos *et al.* (2002), a reestruturação econômica

causadora de exclusão poderá ampliar o seu alcance nessa atividade em função da crise profunda vivenciada desde 2005.

Sachs (2002, p.14) afirma que “o enorme desafio é transformar os pequenos produtores em co-arquitetos do futuro, aumentando a sua produtividade e seus rendimentos, fortalecendo os arranjos produtivos locais integrados por micro e pequenas indústrias, abrindo ainda oportunidade para a pequena produção na informática e nos setores mais modernos da economia”. No mesmo sentido está a análise do BRDE (2004), que aponta a necessidade imperiosa do trabalho em grupo (consórcio, rede, cooperativa, associação) pela impossibilidade dos pequenos produtores e das pequenas agroindústrias em dominarem todas as etapas da cadeia de produção (ou da cadeia de valor) em razão da cada vez maior complexidade de funções nos negócios.

6.5 EVOLUÇÃO DA ESTRUTURAÇÃO DO AGLOMERADO DA CARCINICULTURA DE LAGUNA

O surgimento do aglomerado da carcinicultura de Laguna pode ser tributado a um conjunto de fatores: necessidade de alternativa à pesca artesanal, devido ao próprio declínio dos volumes de despesca das lagoas do estuário, oportunizar renda ao natural crescimento vegetativo da população que não possui alternativas de ocupação local, a uma condição territorial propícia na região de Laguna com disponibilidade de áreas e águas aptas ao cultivo da espécie *litopenaeus vannamei* e, vocação natural da região em negócios com camarão (oriundos da pesca extrativa e presença de uma incipiente cadeia de produção – comercialização). Esclareça-se que se considera aqui que o caráter incipiente da cadeia de produção deve-se à existência de fornecedores de certos insumos e serviços tais como: **i)** produtores de tarrafas, de gelo, transportadores, comercializadores locais e da circunvizinhança (Florianópolis e Palhoça); **ii)** algum esquema rústico de armazenamento e restaurantes especializados em frutos do mar locais e em Florianópolis; **iii)** a proximidade com a UFSC e disponibilidade de profissionais qualificados na área de aqüicultura nos laboratórios de aqüicultura da Universidade; **iv)** pesquisas e projetos da UFSC no desenvolvimento da carcinicultura desde a década dos 80; **v)** crescimento de departamento específico dentro da EPAGRI direcionado à pesca e aqüicultura, à formulação e implementação do Programa Estadual de Carcinicultura (fortalecendo a parceria UFSC-EPAGRI). Ressalte-se novamente que o *start* desta

atividade industrial deve-se à iniciativa e coordenação de instituições públicas (UFSC e EPAGRI) que, por meio de uma ação de fomento continuada desde a década dos 90, possibilitaram a multiplicação das áreas e volumes de produção.

Portanto, há na situação descrita anteriormente, a ação integrada dos três elementos da “sagrada trindade” da Economia Regional definidos por Storper (1997): Território, tecnologia e organização. O elemento território é dado pelas condições locais tanto em termos físicos quanto sócio-culturais, a tecnologia e a organização inseridos nas ações principalmente da UFSC, EPAGRI e também da ACCC.

Embora o componente territorial seja forte, na nossa análise, não cremos em absoluto que o surgimento do *cluster* de camarão de Laguna seja um acidente histórico¹²⁶, mas, sim uma conseqüência de ação deliberada dos dois principais agentes de coordenação (UFSC e EPAGRI) pois se assim não fosse a região permaneceria ainda no esquema de produção extrativa de camarão.

Locke (2001), acerca da construção e fomento de *clusters* enfatizou entre outros aspectos a cooperação. Essa pode ser estimulada por meio de políticas públicas, de mecanismos de governança local e interesse de grupo.

Pode-se concluir que embora as instituições coordenadoras do arranjo não estivessem explicitamente adotando as chamadas políticas de *clustering*, lograram atingir os objetivos destes tipos de políticas. Das políticas de *clustering* apontadas por Barros (2002, p. 193) pode-se considerar que atingiram todas: i) viabilizar os investimentos em infra-estrutura econômica que possam ser úteis ao desenvolvimento da competitividade do cluster e que sejam eficientes na alocação de recursos, sejam eles públicos ou privados; ii) viabilizar os investimentos em recursos humanos e tecnologia, com vistas a satisfazer as necessidades dos clusters e fomentar o aperfeiçoamento dos seus processos produtivos; iii) atrair novos empreendedores que possam fortalecer¹²⁷ mais as cadeias produtivas e, com isso, melhorar o fluxo interno de informações, além de reduzir os seus custos; iv) facilitar a prestação de serviços pelos agentes financeiros com vistas a contribuir na expansão dos clusters; v) criar mecanismos que facilitem o fluxo de informações dentro do cluster, tanto entre seus próprios agentes como com o resto do mundo. Ao

¹²⁶ Os autores (Storper 1997 e Krugman 1997), consideravam muitas vezes o surgimento de um *cluster* um acidente histórico.

¹²⁷ Neste caso a entrada de empreendedores poderia adensar mais o *cluster* na medida que adicionariam outros serviços e produtos à cadeia.

se considerar os papéis desempenhados pela EPAGRI e UFSC no arranjo da carcinicultura pode-se considerar que este *cluster* seja classificado como *stated centred*, segundo a classificação de Markusen (1995).

Em função das condições referidas (ações de *clustering*) vão sendo obtidos resultados favoráveis a ponto da atividade passar a atrair empresários das mais diversas origens dispostos a investir tanto na atividade dentro da porteira como em atividades correlatas. Intensificam-se, por exemplo, na região de Laguna e nos demais núcleos de produção, a presença de laboratórios de pós larvas, surgem diversas marcas de ração disputando o mercado promissor, empresas como a Netuno passam a se instalar no Estado, as fábricas de aeradores, moto-bombas e outros também participam do *boom* da atividade. Em paralelo ocorre o surgimento de um mercado para engenheiros de aquicultura dentro dos comitês sanitários e mesmo em grupos de produtores. Delineam-se grupos interessados em planta de processamento de camarão e até mesmo a COOPERCAMARÃO planeja processar e criar marca própria para comercialização. Mesmo a UFSC se vê forçada a intensificar sua atividade no laboratório de produção de camarões marinhos, mas tudo isto passa a ser ameaçado por um fato ambiental fortíssimo que é o surgimento da Mancha Branca, que altera a situação de franca expansão e estruturação em que se encontrava o *cluster* até o final de 2004, para uma situação de regressão da atividade. Isso aconteceu como consequência da Mancha Branca combinada a outros fatores tais como mercado restritivo (câmbio, *antidumping*, competição nos mercados do Rio e São Paulo) e mesmo estagnação de renda da classe média.

Destaque-se o crescente interesse que a atividade vinha despertando, a ponto de acelerar a entrada de produtores novos na atividade, oriundos de outros ramos, que se inseriam em função da perspectiva de rentabilidade e, que são apanhados de surpresa principalmente pelo grave fato ambiental que é a Mancha Branca, trazendo um total desânimo, na que era a principal região produtora do Estado, pela quebra generalizada da atividade, situação esta que se reflete em quase ausência de produção no segundo semestre de 2005 e, nos primeiro e segundo semestres de 2006 e, com baixa perspectiva de produção para o primeiro semestre de 2007.

Os principais elementos da trajetória evolutiva da atividade (estruturação do *cluster*) até a emergência da Mancha Branca, e que ocorriam em diversas frentes, foram: **i)** atuação na formalização de uma cooperativa (COOPERSANTA) que

atendia exclusivamente associados oriundos da pesca artesanal. A cooperativa foi criada a partir de aportes oriundos inicialmente do Banco da Terra. Com esses recursos foi possível, também, a execução do projeto de construção dos açudes, canais de escoamento, aquisição de equipamentos e construção da sede da cooperativa; **ii)** constituição da COOPERCAMARÃO (formada tanto por pequenos, médios quanto grandes produtores) para atender aos outros associados da ACCC; **iii)** estabelecimento de parceria entre ACCC e SEBRAE para execução do projeto de APL da carcinicultura; **iv)** execuções de pesquisas¹²⁸ por meio de teses de doutorado e dissertações de mestrado nos cursos de Engenharia de Produção e Sistemas e Engenharia de Aqüicultura e outros, principalmente da UFSC, além de monografias de graduação; **v)** pesquisas¹²⁹ tanto acadêmicas quanto de mercado consumidor de camarão (executada pela EPAGRI); **vi)** inserção da atividade nas ações da CIDASC e da FATMA (por interferência tanto da UFSC quanto da EPAGRI e mais recentemente da ACCC); **vii)** execução de inúmeros seminários técnicos e de dinamização empresarial levados a cabo no âmbito da ACCC (por exemplo, o caso do seminário temático realizado em novembro de 2003 com a participação do IEL e SEBRAE); **viii)** Estímulo pela EPAGRI e UFSC, com recursos do BNDES, para a instalação de novos laboratórios de produção de pós-larva (três novos laboratórios); **ix)** execução do projeto de armazenamento e processamento por meio de parceria entre ACCC, COOPERCAMARÃO e SEBRAE, esse projeto estaria aguardando evoluções tanto políticas quanto na produção para instalação; **x)** fortalecimento dos demais núcleos de produção por meio de ações conjuntas da ACCC e da EPAGRI; **xi)** estabelecimento de comitês sanitários, para melhor resposta à Mancha Branca e para disseminar a assistência técnica e laboratorial, bem como a ação política micro localizada; **xii)** contratação pela ACCC e COOPEERCAMARÃO de empresa de consultoria para execução plano de marketing para o camarão; **xiii)** rápida execução de EIA-RIMA aos associados que se encontram dentro APA da Baleia Franca, por empresa de consultoria contratada pela ACCC; **xiv)** participação da ACCC e COOPERCAMARÃO de feiras e congressos, bem como divulgação de

¹²⁸ Por exemplo, as teses de Elpídio BELTRAME da Geografia, Walter SEIFERT da Engenharia Civil, Lamartine RICHARD JUNIOR da Engenharia de Produção. Luis Alejandro VINATEA ARANA do Pós em Ciências humanas.

¹²⁹ Aqui se refere à pesquisa do Sr. Euclides João Barni avaliando o consumidor de camarões em Santa Catarina que contou, entre outros, com os trabalhos de uma mestranda e da graduanda Mérlin Makufka. Esta desenvolveu avaliação do consumidor de Florianópolis sob supervisão de Francisco Gelinski Neto.

produtos de camarão em Curitiba e Florianópolis; **xv**) participação da ACCC em fóruns de discussão da carcinicultura (por exemplo, da APA da Baleia Franca, Seminário Internacional de Aqüicultura); **xvi**) renegociação de créditos (atrasados em função da Mancha Branca) dos produtores por meio de ação política; **xvii**) contratação de profissionais para assistência técnica nas propriedades ou grupos de propriedades (a maioria deles dispensados devido à Mancha Branca– eram 18 profissionais que se reduziram a menos de meia dúzia); **xviii**) execução de experimento de policultivo de camarão com tilápia (parceria produtores ACCC e EPAGRI) visando minorar os problemas da Mancha Branca.

A estruturação do *cluster*, que se encontrava em uma trajetória evolutiva positiva sofre uma inflexão principalmente com o surgimento da Mancha Branca. As conseqüências, desta grave crise oriunda do meio ambiente, ao caminho evolutivo do *cluster* é devastador para algumas variáveis desta evolução: houve queda significativa na produção e renda (no ano de 2005 deixaram de se produzir 495 toneladas significando perda econômica de 6 milhões de reais, no ano de 2006 as perdas na produção atingiram 2,7 mil toneladas e em valor 47 milhões de reais, segundo Andreatta (2006)), algumas desistências já constatadas da atividade e possível reestruturação da atividade com concentração de ativos, e queda substancial de confiança nos agentes de coordenação.

Sabe-se conforme Gurisatti (1999) ao descrever os processos de nascimento ou surgimento de um *cluster*, salienta que a evolução de um *cluster* não pode ser facilmente replicado “(...) mas ninguém saberia, hoje, reconstruir a seqüência das intervenções funcionais para o desenvolvimento dos distritos, nem escrever uma receita universal de uma política econômica não Fordista” (p.95). Destaca os elementos que considera essenciais nesse processo. “O tema crítico é sempre aquele inicial: quem projeta a organização de um distrito e como? Através de que percurso é possível *contaminar* um território, desenvolver um processo de *incubação* e provocar, enfim, intencionalmente, a reação endógena do *big bang*¹³⁰?”

Apesar da provável alteração na evolução do *cluster* em função da crise descrita até aqui, parece estar ocorrendo um fortalecimento na disposição à ação

¹³⁰ Apesar das prováveis dificuldades apontadas por Gurisatti (1999) para o desenvolvimento de uma experiência êxitosa de replicação do modelo de distrito industrial ele mesmo descreveu ao estudar a experiência do Arco Alpino a *contaminação, a incubação e o big bang* no território em questão. Além disso, considerou algumas pistas de pesquisa e hipóteses de experimentação que possibilitariam florescer uma experiência industrial não fordista abrangendo desde a fase de análise e engenharia do DNA territorial até a produção e controle do *big bang*. Ver Gurisatti (1999, pgs. 96 e 97).

cooperada (que é essencial ao fortalecimento e evolução dos *clusters*). Isso se levantou na percepção ou visão dos produtores de uns sobre os outros em dois períodos: no passado próximo (2004) e atualmente (2006) onde se verificou uma mudança significativa para a visão que considera os demais produtores como possíveis aliados para buscar soluções. Notou-se uma migração de produtores que tinham a visão de concorrente inimigo e também daqueles que se consideravam indiferentes aos demais para a situação de possível aliado¹³¹.

Além disso, de aparentemente aturdidos, inicialmente quando apareceu a Mancha Branca, tanto os agentes de coordenação quanto os produtores passaram a desenvolver ações visando superar ou minimizar os impactos do problema: a busca intensa e rápida por informações com a presença de pesquisadores internacionais já no início de 2005 apresentando palestras em Laguna, debates nas reuniões da associação, continuidade de parceria entre ACCC e SEBRAE com realocação de recursos para o combate à Mancha Branca, estabelecimento dos comitês sanitários, busca de alternativas de produção (policultivo com tilápia) em parceria com produtores e EPAGRI, aprofundamento das ações da CIDASC, tanto em nível de propriedades quanto do LCM para fortalecer a questão sanitária, apresentação de relatório da ACCC oriundo dos comitês sanitários com as sugestões, pleitos e necessidades da carcinicultura de Laguna aos coordenadores do sistema (no início de 2006), a apresentação do Projeto de AIPCEC pela UFSC, a realização Seminário Internacional de Aqüicultura no mês de setembro capitaneados pela UFSC, EPAGRI e ACCC. Pode-se por isso, considerar que há uma tendência à superação do problema Mancha Branca em função do comprometimento dos órgãos de coordenação e da ACCC. Além disso, importante é o grau de comprometimento dos produtores que não desejam perderem o seu capital. Isto pode ser considerado em função ainda do baixo grau de desistência da atividade (até o presente momento – jan 2007), pois os produtores têm expectativa positiva de que o problema Mancha Branca será equacionado, voltando a atividade a funcionar normalmente. Portanto, considera-se o *cluster* da carcinicultura de Laguna num processo de ampliação de

¹³¹ O avanço na direção de uma maior disposição de cooperação é importante, assim espera-se no futuro a ampliação dos índices apresentados na Tabela 6.7. Na tabela verificou-se que para cada tipo de cooperação, não chegam a 50% dos produtores por cada tipo de cooperação proposta. A que mais se aproximou disso foi no caso de compra de insumos e equipamentos em conjunto, na qual 11 entrevistados dos 27 responderam afirmativamente.

sua estruturação, em função das diversas respostas das instituições e agentes envolvidos.

A dinâmica descrita acima pode ser cronologicamente destacada como se segue:

1999/2003 surgimento e crescimento da atividade

- 1999 Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos;
- teses e outros trabalhos na área da carcinicultura;
- entrada maciça de empreendedores na atividade; projetos da EPAGRI e UFSC e financiamentos bancários para a atividade; preços e receitas atrativos.

2003/2004 atividade em franca expansão

- novos entrantes, efervescência de negócios, entrada de grupos externos (de outros Estados) interessados em produção e processamento;
- formação de grupos endógenos dispostos a novos investimentos na atividade (Associados da Copagro) previam área aproximada de cultivo de 600 hectares que já estava em processo de licenciamento, previam laboratórios, processamento com agregação de valor, intenção de atingir o mercado externo e interno;
- incorporação de equipamentos e tecnologias;
- vendas de ração – diversos fornecedores;
- pós-larvas – surgimento de novos laboratórios;
- entrada de engenheiros de aquicultura na atividade;
- crescente absorção de mão-de-obra. na atividade – incorporação crescente, de saber fazer e estoque de conhecimento estabelecido.

2005 – primeiros sinais da doença Mancha Branca e aprofundamento da crise no segundo semestre, com perdas generalizadas

- início do ano (jan de 2005)– identificação oficial da doença, perdas pela Mancha Branca em diversas propriedades (despescas de emergência – parte dos produtores congelaram o produto pela COOPERCAMARÃO, queda abrupta de preços – restrição de trânsito do produto);
- região do Imaruí interditada com elevadas mortalidades;
- estabelecimento do vazio sanitário e suas normas;

- início segundo semestre – planos para cultivar no “cedo”, primeiras discussões visando impedir entrada de camarão de outros Estados (impedir entrada de doenças);
- produtores iniciam o cultivo com tempo ruim que assim permanece até o fim do ano, perdas drásticas de produção (mais de 90% das fazendas perderam);

2006 – continuidade da crise da Mancha Branca e reações alvissareiras

- não chega a meia dúzia de produtores de Laguna que conseguem produzir alguma coisa e comercializar mesmo a preços não atrativos;
- desistência de grupos externos (gaúchos que queriam investir aqui) transferências de ativos, desistência de projetos de desenvolvimento – processamento e produção;
- laboratórios de pós-larva em crise - 2 fechados em espera
 - o 3º deles aparentemente mais entrosado no sistema e com expectativa de importação de pós-larvas do nordeste (isto foi inviabilizado pelas exigências sanitárias);
- alto endividamento dos produtores junto a bancos;
- endividamento junto a empresas de equipamentos – mormente aeradores;
- LCM - UFSC e EPAGRI constroem e apresentam o Projeto de Ações Integradas contra as Doenças do Camarão. Também obtém as primeiras liberações de recursos para execução do mesmo;
- técnicos (engenheiros de aqüicultura) excluídos da atividade;
- a mão-de-obra contratada praticamente toda excluída da atividade, portanto perda de estoque de conhecimento junto com trabalhadores, poderá haver custo de retreinamento para nova mão-de-obra quando (e se) a atividade retomar;
- renegociação das dívidas;
- o projeto de policultivo com tilápia em franca ampliação nos últimos meses de 2006, perspectivas positivas deste tipo de cultivo na Cooperativa Santa Marta (apesar de terem sido praticamente os primeiros a iniciarem projeto de cultivo de camarão diversos fatores impediram a concretização de alguma produção com êxito – por exemplo o atraso na liberação ambiental e, no ano de 2005 e 2006 a Mancha Branca frustrou completamente a produção aos cooperados);
- Realização em setembro o Seminário Internacional de Aqüicultura (UFSC-EPAGRI-ACCC- SEBRAE);

- conclusão e apresentação do EIA-RIMA aos produtores da região atingida (37 fazendas);
- no final do segundo semestre (novembro e dezembro), pouquíssimos produtores de Laguna repovoam seus tanques – meia dúzia deles;

Não se pode considerar o *cluster* da carcinicultura de Laguna suficientemente estruturado, pois, entre outras coisas há o problema do financiamento ao segmento. Não há um comprometimento do setor financeiro ao suporte à atividade (os bancos oficiais e privados abandonaram o segmento no momento da Mancha Branca, segundo os produtores).

No final de dezembro verificou-se que o coordenador do CEDAP seria outro a partir de janeiro de 2007. Nesse sentido questiona-se, até que ponto a saída de Sérgio Winckler da coordenação do CEDAP afetará o desenvolvimento do *cluster*? Ele era um elemento que participava ativamente das várias interfaces com outros órgãos e instituições que discutiam a carcinicultura, embora como coordenador do CEDAP tivesse a incumbência de atender toda a atividade ligada à aqüicultura da Epagri, mas obviamente como elemento oriundo da carcinicultura a ela guardava uma vinculação especial. A carcinicultura não perderá inserção no CEDAP segundo o próprio Winckler, pois o novo coordenador é técnico bastante ligado à carcinicultura, o qual participava inclusive ativamente no processo de constituição da Coopersanta. Pode ser considerado o papel do antigo coordenador do CEDAP um *Broker*, conforme especificado por Zaleski (2000), que, ao trabalhar numa agência governamental, desempenhava um papel semelhante a um gerente integrador, exercendo a função de iniciador do comportamento colaborativo fortalecedor do processo de formação ou construção de nova rede.

6.6 - PERSPECTIVAS PARA A CARCINICULTURA EM SANTA CATARINA: Região de Laguna

A manifestação freqüente de doenças e problemas nos rebanhos bovinos (Aftosa, Vaca Louca), suínos (Peste Suína, Aftosa, Dioxina), aves (Gripe Aviária), ovinos (*scarpie*) abre uma oportunidade para aumento no consumo de alimentos oriundos da aqüicultura (destaque-se que estes alimentos são considerados mais saudáveis). A isso deve somar-se o crescimento da oferta destes produtos no bojo das ações de fomento da aqüicultura em nível mundial. Ressalte-se a criação da

SEAP (Secretaria Especial da Pesca) no Brasil, ente político com status de ministério que veio adicionar novo ritmo às ações em curso no Brasil para o desenvolvimento da aqüicultura.

O esgotamento dos recursos pesqueiros naturais, como apontam a manutenção ou mesmo a pequena redução dos volumes de despesca, não obstante se ampliem as tecnologias de captura e o número de barcos de pesca, vem obrigando a uma busca de alternativas. Uma delas é o cultivo de diversos organismos aquáticos.

Embora em nível macro, aqui entendido país, e em termos gerais (aqüicultura) as perspectivas possam ser alvissareiras, se resolvidas as questões de competitividade originadas grandemente do câmbio, no caso específico da carcinicultura em Santa Catarina, as perspectivas no curto prazo e, mesmo médio prazo, parecem apontar para uma provável estagnação, e até risco de redução na atividade. Isso ocorre devido aos problemas relacionados à Mancha Branca, e magnificados por restrições de mercado e regulamentárias, conforme se verá a seguir.

6.6.1 Perspectivas de crescimento da carcinicultura em Laguna

Para um técnico entrevistado, a atividade não crescerá, pois há cada vez mais dificuldades na comercialização, levando os investidores a ficarem reticentes, inclusive com manifestações de possíveis desistências, isso apontaria para certa estabilidade ou mesmo declínio.

Segundo Winkler (maio 2006), no médio prazo, mesmo que haja uma solução para o problema da Mancha Branca, dificilmente haveria uma ampliação da atividade em termos de área, já que a atividade estaria mostrando ser de alto risco. Além disso, os órgãos de extensão trabalharão para que haja apenas manutenção da atividade, até em função das restrições de mercado¹³² provocadas, entre outros, pelas medidas *antidumping* e câmbio desfavorável.

Outro especialista, o professor Andreatta, opinou que a atividade crescerá pouco ou mesmo nada, pois primeiro haveria necessidade de se organizar o convívio tecnológico com o problema Mancha Branca, o que vai demandar certo

¹³² As restrições de mercado surgem em função do desvio de mercado provocado pela entrada do produto nordestino mais barato em mercados tradicionais do produto catarinense (Rio de Janeiro, São Paulo) como consequência das restrições americanas (*antidumping*) e pela perda de competitividade do camarão brasileiro em razão do câmbio desfavorável.

tempo, imagina ele, entre dois e três anos, para voltar à normalidade. Depois disso haveria ainda os problemas relativos a mercados tais como por exemplo, os preços que estão desestimulantes. Alerta ele que, se a conjuntura for favorável, poderá levar à implantação de novos empreendimentos ou a aumentos de área, caso contrário, poderá provocar redução na atividade.

De forma geral, os entrevistados têm percepção de baixo ou nenhum crescimento da atividade, especialmente na região de Laguna, e consideram que a ênfase será dada na manutenção ou recuperação das unidades de produção que já estavam em atividade antes do estabelecimento da Mancha Branca.

A estes elementos analisados nos parágrafos precedentes deve-se somar a questão ambiental, aqui entendida na ótica ecológica, a qual poderá restringir as atividades devido a um possível acirramento de posições entre ambientalistas e produtores, bem como aos parques delineamentos dentro da regulamentação da APA da Baleia Franca e, também, ao estabelecimento da reserva extrativista na região do Farol de Santa Marta e entorno. Embora a Reserva Extrativista Marinha Cabo de Santa Marta Grande tenha a preocupação marcante com os recursos marinhos e os seus limites teoricamente estejam na água (entre a ponta do Gi até a barra do rio Urussanga), há a preocupação do entorno e, além disso, ela abrange as duas lagoas (Santa Marta e Cigana) de onde são retiradas as águas para as fazendas instaladas na “ilha”.

É bastante claro que a Reserva cria uma instância burocrática extra para se utilizar os recursos ambientais disponíveis nessa área ao estabelecer que o seu uso será concedido às populações extrativistas tradicionais. O projeto da Reserva contempla o fortalecimento de instâncias comunitárias dos pescadores e suas participações em órgãos de decisão. O projeto prevê, entre outros aspectos, por exemplo, o estudo dos conflitos de uso e acesso aos recursos, e, além de buscar estabelecer modelo de gestão pesqueira participativa, buscará estabelecer regras e acordos para uso sustentável dos recursos pesqueiros (medidas de manejo e ordenamento). (RESEX, s.d.).

Para a ONG Rasgamar, a Reserva servirá para disciplinar o uso do lugar, pois *“não adianta encher de tanque de camarão na área e não ter sustentabilidade”*. Conforme o presidente da ONG, o surgimento da Mancha Branca é consequência do *stress* provocado pela super lotação da área (densidade muito elevada de animais por metro quadrado, em volumes superiores às recomendações técnicas).

Com relação à APA, salienta-se, segundo um dos entrevistados, a falta de consultas às comunidades envolvidas no momento de constituição dos limites da mesma, aprofundada pelos conflitos não resolvidos com diversas atividades, e não somente com a carcinicultura. Embora esteja estabelecido pelo Grupo Gestor da APA Baleia Franca um grupo técnico de carcinicultura, do qual fazem parte a Epagri e a UFSC. Declara outro entrevistado que nesse fórum a batalha será dura, uma vez que estão bem claras as posições dos ambientalistas contrariamente à atividade, mesmo sem justificativas convincentes. Outro entrevistado considera a APA um empecilho burocrático que vai restringir a possibilidade da região de Laguna de atingir todo o seu potencial para a atividade. Além disso, engessar toda a região, impactando todas as atividades econômicas e quebrará uma possível trajetória de evolução do ponto de vista sócio-econômico daquela região. Alerta ainda que esta região já é deprimida¹³³ em virtude das poucas oportunidades e alternativas econômicas, sendo assim, as restrições da APA serão uma tragédia sócio-econômica. Um engenheiro de aquicultura entrevistado assim se expressou: “A carcinicultura em nada interfere com as baleias, as decisões serão políticas e não técnicas”.

Os produtores entrevistados apontaram um conjunto de razões para justificar sua percepção de que não haverá crescimento da carcinicultura em Laguna nos próximos anos. (Quadro 6.13).

Quadro 6.13 – Justificativas do não crescimento da carcinicultura

| |
|---|
| A atividade mostra-se agora como de alto risco (incertezas: climáticas, doenças, mercado); |
| Acabou-se a visão de ganho rápido aos potenciais entrantes da atividade; |
| Os produtores estão desestimulados; |
| Os produtores estão endividados; |
| As dificuldades de comercialização local são crescentes; |
| Falta de disponibilidade de material livre de vírus no país; |
| Dificuldade de importação de matrizes; |
| Necessidade de tempo para desenvolver ferramentas tecnológicas de convivência com a doença; |
| Embate com o ambientalismo (IBAMA, ONGS, APA, RESERVA ESTRATIVISTA, etc); |

¹³³ Segundo a ACCC (2006, p.4), o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da região do Complexo Lagunar Sul é um dos menores do Estado de SC. Os municípios de Laguna, Jaguaruna e Imaruí, locais onde a carcinicultura ampliou-se expressivamente, ocupam respectivamente, a 161ª, 162ª e 266ª posição do IDH dentro do universo de 293 municípios catarinenses. De acordo com Gelinski (2006) os municípios da região apresentam IDH médio inferior ao índice médio estadual para o ano de 2000.

| |
|---|
| Quadro 6.13 – Justificativas do não crescimento da carcinicultura (Cont.) |
| Não haverá solução rápida, conforme a experiência internacional da Mancha Branca mostra; |
| A tendência atual é o policultivo com tilápia, que não é atrativo para muitos produtores; |
| Há que se sofisticar a tecnologia de manejo para conviver com ambiente comprometido; |
| Os esforços para a solução da Mancha Branca parecem não estar funcionando. |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas abril-set. 2006.

As opiniões são preponderantes no sentido de que não ocorrerá crescimento da atividade nos próximos anos, devido à perda de atratividade da atividade em função da maior percepção aos riscos (diversas doenças possíveis de ocorrer), às desvalorizações nos preços, e dificuldades crescentes de comercialização em função de câmbio e *antiduping*.

A situação financeira dos produtores (endividamento e indisponibilidade de financiamentos) mais a descrença na solução à Mancha Branca no curto prazo apontam para uma reestruturação na atividade com provável desistência de produtores (acredita-se que pequenos produtores sejam os mais impactados) que já se encontravam em produção e também aos potenciais entrantes.

Aliadas aos elementos apresentados no Quadro 6.13 adicionam-se as pressões crescentes na área de regulacionismo ambiental, onde a APA da Baleia Franca poderá travar a atividade impedindo especialmente o policultivo com tilápia naquelas áreas. Também, a Reserva Extrativista Marinha de Santa Marta poderá engessar ainda mais a atividade.

Um técnico entrevistado enfatizou que a expansão em área será nula e inicialmente vai se trabalhar com densidades mais baixas (8 a 10 camarões por metro quadrado), posteriormente podendo retornar aos 25 camarões por metro quadrado. A área não crescerá, pois existe muita incerteza. Além disso, ao ser questionado se haveria reestruturação na atividade com exclusão de pequenos produtores, assim se expressou: “Muitos dos produtores que vão começar a criar peixe não vão mais voltar para o camarão, há aqueles que não vão querer mais trabalhar com aquícultura e vai acontecer o que ocorreu no Equador, que grandes investidores foram comprando as fazendas abandonadas. Nós temos exemplo aqui na suinocultura¹³⁴”.

¹³⁴ A suinocultura catarinense sofreu uma grande concentração no número de produtores desde o início da década dos 80. Em decorrência das sucessivas crises que se abateram sobre o setor, em 20 anos a atividade reduziu-se de 67 mil produtores para menos de 14 mil no Estado.

Tal visão não é compartilhada por outro técnico, que considera que haverá a “manutenção do número de produtores, e vamos trabalhar mais as questões relacionadas à produtividade e qualidade, então a idéia é buscar a certificação do produtor de algum tipo de qualidade que agregue valor”.

Outros entrevistados (técnico e produtores) acreditam em redução da atividade no Estado, considerando o futuro da atividade duvidoso, pois somente se o Projeto de AIPCEC da UFSC/LCM e EPAGRI/CEDAP funcionar no sentido de se desenvolver um material genético de qualidade, a atividade poderá crescer, caso contrário, infere decréscimo para a mesma.

Levando em conta o Estado como um todo, ou seja, incluindo-se as regiões centro e norte, a expectativa de crescimento é baixa ou nula. Isso porque os potenciais entrantes não poderão contar com estímulos da EPAGRI, que declarou não ter interesse em trabalhar pela expansão, pelo menos no médio prazo, visto que consideram a enfermidade (Mancha Branca.) e as restrições de mercado como fatores altamente restritivos para novas ações de fomento.

Beltrame (2003) estimou o potencial de área de cultivo no Estado em no mínimo 10 mil hectares, de outra forma, Alteman *et al.* (2003) simularam para o ano de 2010 a utilização de 2.500 hectares para a produção de camarão. A última safra com boa produção (sem as perdas da Mancha Branca) atingiu aproximadamente 1.500 hectares. Nesse sentido, questionou-se uma liderança da coordenação do sistema sobre o real potencial no Estado para a carcinicultura, a que respondeu. “Em termos de disponibilidade de áreas, até superaria isto, mas o potencial deve levar em conta outros aspectos (tecnológicos, e também de mercado), hoje se falar somente em mercado, teoricamente o mercado está saturado, porque estamos com problema de câmbio que afeta muito a atividade, e isto tudo leva à questão da lucratividade. Então, se pensarmos hoje, por mais que exista um potencial de área somente na região de Laguna, já teria mais de 5.000 hectares, mas acredito que é um potencial fictício porque depende dos recursos para investimento que as pessoas vão ter, de financiamento e tudo o mais, e hoje não acredito que haja instituições dispostas a financiar esta atividade pelo risco que ela apresenta”.

6.6.2 A conjuntura e o ânimo dos produtores

De forma geral, os entrevistados assinalaram que nenhum produtor, ou poucos deles, teriam condições de retomar a produção no segundo semestre de 2006, justificando com as declarações listadas no Quadro 6.5. Além disso, 6

entrevistados disseram que o ânimo dos produtores naquele momento era de pessimismo, apenas 1 entrevistado considerou o ânimo normal. Quando considerando apenas as entrevistas com produtores, verificou-se que 18 deles têm condições de retomar a produção no segundo semestre e 7 não têm condições, de um total de 25 produtores entrevistados. Embora tenha sido perguntado se tinham condições de cultivar, parece que os produtores responderam sobre a intenção de cultivar, conforme se deduz, em função de uma série de condicionalidades apresentadas por eles. As referidas condicionalidades estão listadas no parágrafo após o Quadro 6.14. Ao se olhar para o grupo maior de produtores, o que foi feito na reunião da Associação do dia 28 de setembro, observou-se que apenas 20 produtores declararam desejar povoar suas fazendas, de aproximadamente 60 produtores presentes.

Quadro 6.14 – Justificando a baixa ou nula pretensão de cultivar no final de 2006

| |
|---|
| Problemas financeiros (falta capital de giro, endividamento, ...) (1) |
| Descrença com a qualidade da pós-larva da UFSC; |
| Esperarão a resolução do problema crítico; |
| Risco de perda é muito elevado (beirando 100%); |
| Desconfiança quanto à qualidade da água do estuário (não há monitoramento). |

Fonte: Elaboração do autor com base nas entrevistas

(1) os fornecedores de ração parecem não dispostos a financiar a atividade, mais de 50% dos produtores estariam endividados;

Nesse ponto, deve-se mencionar que a maioria dos produtores (entrevistados) que afirmaram ter condições de cultivar no segundo semestre somente vão fazê-lo sob certas condições: se houver parceria nos riscos, disponibilidade de financiamento (custeio), disponibilidade de água alternativa, se houver garantia de pelo menos 70% de chance de sucesso, se houver larva de fora, possibilidade de negociação com fornecedores de ração – estamos com problema de capital de giro -, outro opinou que tem intenção de cultivar, porém em densidade baixa e em policultivo com tilápia. Salientou ainda que ele e os dois sócios estão pagando o empréstimo do BNDES à custa de venda de patrimônio e que estão no limite. E existem aqueles que realmente não vão cultivar considerando que há alto risco.

Apesar das dificuldades apontadas nos parágrafos precedentes, ainda existe quem pense em crescimento da atividade. Entre os entrevistados, existem opiniões otimistas quanto ao crescimento ao considerarem que no médio prazo (entre 3 e 5 anos) poderá haver recuperação após a solução da Mancha Branca, conforme ocorreu em outros países prejudicados pela doença. Porém, a maioria pensa que ocorrerá estagnação ou mesmo pequena redução na produção e área de cultivo. Os otimistas justificam apontando para um provável pedido de licenciamento que está aguardando sinal verde ou em compasso de espera o qual representaria cerca de 40% da área atual de lâmina de água, além de outros menores na mesma situação. Considerando a divergência explicitada, questiona-se, até que ponto os riscos tanto de mercado quanto de enfermidades e pressões ambientalistas não serão suficientemente fortes para afugentar futuros empreendedores desta atividade?

6.7 PROPOSIÇÕES AO *CLUSTER* DA CARCINICULTURA DE LAGUNA

São consideradas proposições centrais à carcinicultura de Laguna as seguintes:

- I) Resolução do endividamento e descapitalização dos produtores;
- II) Disponibilização de capital de giro¹³⁵;
- III) Câmara frigorífica, classificação e beneficiamento;
- IV) Fortalecer o Projeto de Ações Integradas Para controle de Enfermidades dos Camarões visando solucionar a importante questão sanitária;
- V) Monitoramento da qualidade da água do estuário e lutar por melhorias;
- VI) Treinamento de técnicos e produtores na gestão da atividade
- VII) Os produtores têm o direito de exigir certificação de pós-larvas.

Estas proposições são discutidas ao longo desta seção da tese.

6.7.1 Quanto ao macroambiente e ao ambiente econômico

A ação das empresas do *cluster* da carcinicultura de Laguna deve estar pautada para uma visão evolucionária, inovando suas ações quer nas suas relações

¹³⁵ Já em 2003 a ABCC chamava a atenção para a falta de capital de giro em nível dos produtores, inclusive mostrando que a remuneração média obtida pelos produtores brasileiros era inferior a diversos competidores, entre eles, Equador, México. Portanto alertava as processadoras para esta necessidade dos produtores bem como para produzirem com valor agregado que já era uma necessidade do mercado.

com o mercado (como fez a Índia¹³⁶ em relação à restrição mercadológica americana) quer em relação às pressões oriundas de outras fontes ambientais. Nesse sentido, resgata-se de Wolf (2006) em sua análise de Beinhocker(2006) que às empresas não restam alternativas para sustentar sua competitividade se não buscarem sua adaptabilidade evolucionária (apesar de serem melhores na execução de planos do que em adaptar-se a circunstâncias imprevistas). Nesse sentido, o autor reconhece que as empresas já estabelecidas, têm certas dificuldades para entrarem em novos nichos relativamente às empresas novas (entrantes).

Aqui seriam válidas também ações reivindicadoras ao setor público buscando, por exemplo, um Programa Nacional de Desenvolvimento da Carcinicultura, como fez o Vietnã. Este país criou um Programa Nacional para o Desenvolvimento da Aqüicultura com políticas para reestruturação econômica e para a produção de organismos aquáticos e ajudou a posicionar a aqüicultura como o produto de exportação número 1 do país. Em oito anos de existência o Programa de Desenvolvimento (iniciado em 1998) as exportações triplicaram. Atingiram 2,7 bilhões de dólares (a meta estabelecida para 2005, 2 bilhões de dólares, foi alcançada já em 2002). O país instalou 439 unidades modernas de beneficiamento (próximas aos centros produtores), com capacidade de 3000 toneladas por dia. O resultado disso é que já existem 300 empresas habilitadas para exportar aos americanos, 295 licenciadas para o mercado Chinês e 171 para a União Européia. (ABCC, 2005).

Tomando como exemplo as experiências da Ásia quanto à promoção da carcinicultura sugere-se uma ação governamental mais consistente considerando o impacto social e o potencial da atividade. Nesse sentido descreve Rocha (2005, p. 36):

O que mais chama a atenção na análise da supremacia da Ásia na produção mundial de camarão, tanto de cultivo (85%) quanto de captura (65%), é o fato de que os seus produtores na sua esmagadora maioria representados por micro e pequenos, efetivamente contam com o apoio dos governos e dos diversos setores envolvidos com a promoção e desenvolvimento de atividades produtivas e com a preservação ambiental nesse continente, tendo como resultado as impressionantes cifras da

¹³⁶ Em função das medidas *antidumpig* americanas “a Índia estaria se reinventando. As grandes companhias começaram a produzir produtos com valor agregado, adicionando marca ao produto e proporcionando em embalagens menores para cadeias de supermercados e outros clientes norte-americanos. Estão seguindo uma tendência identificada pelo Serviço Norte-americano de Pesca Marinha (NMFS) em que novos itens (produtos prontos e semi-prontos) de frutos do mar cresceram nas importações de Setembro enquanto que o camarão congelado perdeu espaço. Além disso meia dúzia de companhias grandes e médias criaram as suas próprias subsidiárias nos EUA e começaram a atuar como importadores”. (ABCC, 2005, P.14).

carcinicultura na sócio-economia desses países, notadamente na inclusão social, com destaque para a China com 330.000 micros e pequenos produtores; para o Vietnã com 200.000; para a Indonésia com 156.000; e para a Índia, que dentre os 120.000 pequenos e médios produtores, 82.000 exploram áreas inferiores a 2 hectares.

Relativamente à crise financeira e de produção por que passa a atividade, especialmente em Santa Catarina com a Mancha Branca, considera-se que para recuperação da competitividade setorial “deveria existir nesse caso a implementação de um programa de compensação financeira para superar os problemas decorrentes de intempéries, barreiras sanitárias, cartéis de preços, desvalorização cambial, problemas de doenças” (ROCHA, 2006, p.4).

6.7.2 Quanto ao meio ambiente ecológico

Os carcinicultores e seus representantes (ACCC e ABCC) deverão ficar atentos à evolução do projeto de lei enviado ao congresso regulamentando o artigo 23 da constituição que, segundo Barros (2007), estabelece e limita os poderes Federal, Estadual e Municipal nas concessões de licenças. Os projetos de grande impacto que atingem mais de um Estado serão de competência da União, os demais serão de competência do Estado ou dos municípios. Com relação às pressões dos ambientalistas, os produtores e outros agentes da atividade além das participações comunitárias sugeridas anteriormente podem adotar um enfoque proativo. Isto poderia ser feito por meio de, por exemplo, reuniões de compatibilização de interesses talvez capitaneados pelo órgão ambiental do Estado (FATMA) a exemplo do que está ocorrendo no Estado de São Paulo, na gestão de Xico Graziano, na Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Nas palavras dele “quero trazer agricultores e ambientalistas para o mesmo lado e formar uma agenda comum” (BARROS, 2007, p.12). Considera o novo secretário que o desafio está em desenvolver um modelo de gestão para os licenciamentos de forma a agilizar os processos sem “afrouxar nada”. Está tomando a iniciativa de reunir ONGs, e produtores e técnicos por considerar que eles já têm amadurecimento para possibilitar tal interação. Algo semelhante poderia ser desenvolvido aqui? O âmbito da APA poderia ser um fórum para isto? Parece que naquele âmbito os produtores ou seus representantes seriam pouco ouvidos conforme se levantou em algumas entrevistas. Como estaria a ação do GERCO (Grupo de Gerenciamento Costeiro) em relação à possibilidade aludida? Qual poderia ser o fórum para ocorrer tal

interação? Afinal como a Associação de Municípios da Região se posicionaria quanto a isto? Como intervem a Pastoral da Terra e a dos Pescadores?

Embora a preocupação dos carcinicultores esteja voltada para os excessos oriundos da área ambiental, e não exatamente com a sustentabilidade da atividade, definição que os agentes compreendem e apóiam, deve-se ficar atento para providenciar as certificações necessárias (de qualidade, de sustentabilidade ambiental) e também a rastreabilidade, pois a tendência na área de negócios são exatamente essas.

Nesse sentido, Reis (2007) destaca que as grandes corporações¹³⁷ internacionais têm seu foco nas questões relativas à sustentabilidade ambiental e consideram a sustentabilidade um fator competitivo. As empresas das corporações desenvolvem suas estratégias e ações tomando por base os impactos ambientais, ou ainda a contribuição que podem dar para redução do aquecimento global, em resposta às demandas dos *stakeholders*. O mercado americano está preocupado com a questão da segurança nos alimentos, principalmente após 11 de setembro de 2001 e, portanto praticamente exigem a rastreabilidade nos alimentos. De forma semelhante a União Européia já tem suas restrições para importação de alimentos, nesse sentido a ABCC está procurando certificar o camarão por meio de um selo certificador de Produção Integrada (a exemplo do programa brasileiro de Produção Integrada de Frutas, que as certifica para exportação).

Sugerem-se algumas fontes públicas de informações visando facilitar as discussões e debates com ambientalistas. Nesse sentido, Vaz Santos (2005) lista alguns sites bastante úteis. Por exemplo, para obter informações nas áreas de avaliação de impacto ambiental e desenvolvimento sustentável no portal do Banco Mundial www.worldbank.org, pesquisar por *sustainable development*. No caso de buscar imagens de satélite para relevo pode-se utilizar o site da EMBRAPA www.relevobr.cnpm.embrapa.br/, para obtenção de imagens georeferenciadas de satélites LANDSAT que exhibe imagens de todo o planeta (Projeto GEOCOVER da NASA), são imagens com resolução de até 15 metros acesse <http://glcf.umiacs.umd.edu/portal/geocover/status.html>.

¹³⁷ Estão relacionadas por exemplo, a Wal-Mart, instituições financeiras tais como Citigroup e Goldman Sachs, Crédit Suiss, HSBC, na área de regulamentação de seguros a NAIC (associação americana), Tóquio Marine & Nichido Life (seguradora japonesa), Dell, HP e Aple, Intel, GM, Toyota, Empresas do setor químico se mobilizam principalmente na Europa, Comunidade Européia, Basf (seu programa de Ecco-Efficiency Analysis), GE, DuPont.

Além do conjunto de formas de respostas às pressões da área ecológica apresentadas anteriormente nesta tese, destacam-se aqui as seguintes:

- I) uma atuação conjunta no âmbito da Associação dos dois grupos de produtores (dos atingidos pelas pressões da área ecológica e dos que não atingidos) no sentido de buscar apoio políticos, tanto em nível de Estado, quanto ao nível de comunidades onde se insere a atividade;
- II) Dois aspectos devem ser obrigatórios: um, o monitoramento atuação da FATMA e do IBAMA e, dois, a participação de produtores e seus representantes nas diversas instâncias destes e de outros órgãos. Este é o caso, por exemplo, da Conferência Nacional de Meio Ambiente – fórum obrigatório para participação das entidades representativas dos produtores visando a defesa do setor. É muito importante buscar inserir-se nas Conferências Estaduais de Meio Ambiente, que são preparatórias para a Nacional, de onde emanam diretrizes para Política Nacional de Meio Ambiente.
- III) Nas comunidades deve-se tentar anular as propagandas contra a atividade e atrair a “simpatia” dos moradores locais;
- IV) Inserir-se nas “forças vivas” da comunidade;
- V) Espelhar-se nas ações de casos de sucesso como o caso Chileno na questão do salmão, cuja lição foi: o diálogo, a união do setor e o investimento em ações que promovam a sustentabilidade da atividade no longo prazo;
- VI) Lembrar-se de atender as novas exigências dos consumidores - alimentos saudáveis e certificados;

Sobre certificação sugere-se verificar por exemplo o Conselho de Certificação da Aqüicultura (ACC) no endereço <http://www.aquaculturecertification.org/> que já possuem certificadores brasileiros treinados. É uma instituição internacional independente e não governamental. O selo deles é



**Certifying Best Practices
for
Responsible Aquaculture**

- VII) As respostas devem ser tanto coletivas quanto individuais às pressões ambientais. Vigiar a ação dos adversários (inteligência competitiva);
- VIII) Elegar políticos simpáticos à carcinicultura e dispostos a defender o segmento.
- IX) Estreitar os relacionamentos fortalecerá o *cluster* da carcinicultura lagunense, portanto é necessária inserção privilegiada das empresas junto às comunidades locais.

Além dessas, outras proposições podem ser destacadas:

- I) criação de banco de dados ambientais das fazendas com os principais indicadores, de forma a mostrar a evolução positiva e a ação correta dos produtores ao longo do tempo;
- II) formalizar junto à ANA (Agência Nacional de Águas) a utilização da água, evitando e talvez minimizando futuros conflitos pelo uso deste recurso;
- III) utilizar boas práticas de manejo e obter a certificação ambiental. (Ver código ambiental da ABCC);
- IV) procurar adotar um programa de Gestão de Qualidade;
- V) buscar, junto ao EPAGRI, uma política de uso minimizado e racional de agrotóxicos para o arroz irrigado. Verificar a experiência do Rio Grande do Sul, ver nesse sentido junto ao IRGA (Instituto Rio Grandense de Arroz);
- VI) procurar junto à ABCC a agilização do Programa de Produção Integrada de Camarão;
- VII) solicitar à FATMA e EPAGRI um trabalho conjunto mostrando aos ambientalistas o cumprimento da legislação ambiental pelos produtores;
- VIII) “bombardear” a mídia com informações sobre os benefícios da carcinicultura para a região de laguna.

6.7.3 Quanto à Mancha Branca

As proposições em destaque são:

- I) Fazer pesquisa a fim de entender a doença e os o mecanismo de infecção;
- II) As fazendas devem trabalhar com poucos camarões apenas a nível experimental ficar numa situação *stand by* até que se tenha alternativa (embora a recomendação do economista consideraria a produtividade marginal da produção de camarões, na situação de alto risco sanitário a recomendação considera a opinião de professores especialistas da área);;
- III) Buscar superar a desconfiança no sistema e, acreditar no Projeto de AIPCEC;
- IV) Não retomar o processo produtivo pleno, porque a probabilidade que tem de se perder tudo é muito grande;
- V) Enfrentamento político do problema por meio de mobilização de lideranças políticas (deputados, senadores, governador, secretários – especialmente os das secretarias da Agricultura e do Desenvolvimento Sustentável - , prefeito) na busca de recursos para o projeto da UFSC quanto de solução financeira aos produtores;
- VI) Lutar por pós-larva SPF ou SPR e não somente PCR negativa. Além disso, os laboratórios devem ser obrigados a emitir laudo atestando a sanidade dos lotes vendidos (PLs -10), o que garantirá a qualidade¹³⁸ de pós-larva;
- VII) Reveindicar junto a autoridades federais agilização da importação de reprodutores (novos materiais genéticos) para se obter pós-larvas SPF ou SPR;
- VIII) Promover a biossegurança na propriedade;
- IX) Adotar um modelo de sistema de produção que se coadune com o catarinense. O modelo mais próximo parece ser o mexicano;
- X) Verificar as práticas adotadas pelo Equador que obtiveram sucesso contra a Mancha Branca. Entre elas estão, por exemplo, a utilização de imunoestimulantes e probióticos e o desenvolvimento de

¹³⁸ Sobre qualidade de pós-larva ver Peregrino (2006).

ferramentas de diagnóstico para os patógenos do Camarão. Outro exemplo é a redução de densidade de cultivo reduzindo assim o impacto da doença. Buscar sempre formas de reduzir os custos principalmente aos pequenos produtores.

- XI) Verificar também o sucesso indiano de utilização das Boas Práticas de Aqüicultura e da adoção dos “aquaclubes”. O trabalho desenvolvido pela Rede NACA (Manual de Extensão de Administração da Saúde do Camarão) disponível para download gratuito em www.enaca.org/shrimp e www.mpcda.com. Chama a atenção na experiência citada, o envolvimento de um órgão de exportação na busca de solução para um segmento de exportação.

6.7.4 Quanto às pressões ambientais - mercado

Relativamente ao mercado, considera-se que o desenvolvimento de pólo turístico fortemente embasado na oferta de produtos da carcinicultura lagunense em muito contribuiria para fortalecer o *cluster*. Há que se trabalhar em diversas frentes: treinando cozinheiros no preparo dos mais diversos tipos de pratos de camarão, parcerias com o sindicato de hotéis e restaurantes, criar o portal do camarão (“Laguna a capital do camarão”), disponibilizar fazendas para preparo de camarão pescado na hora, (propriedades próxima da cidade), verificar a eficiência da rede de frio, especialmente em nível de conservação no varejo, para garantir produto de boa qualidade, disponibilizar produtos em diversas apresentações para venda direta ao consumidor para prepará-los em casa. Melhorar os acessos às lojas, e à cidade de Laguna.

Há que se considerar fortemente a preferência do consumidor com relação à apresentação do produto e, também o interesse e limites (estratégias comerciais) da ACCC e COOPERCAMARÃO na colocação do produto. Relativamente ao consumidor, verificou-se em pesquisa feita em Florianópolis (Gelinski Neto, Makufka, 2004) que a preferência é por produto resfriado ao invés do produto congelado. Além disso, o consumidor mostrou desconhecimento acerca do camarão cultivado, suas vantagens e benefícios para a sociedade de forma geral. A preferência por produto resfriado ao invés de congelado é uma limitante ao segmento uma vez que exigiria uma boa gestão da cadeia de frio (eficiente distribuição).

Em síntese, para atender as pressões do mercado, sugerem-se um conjunto de ações globais e locais:

- I) Para a dificuldade de comercialização e queda de preços sugere-se uma resposta difusa envolvendo desde criação e fortalecimento de marca tal como, por exemplo, *camarão de Laguna – Laguna’s shrimp*, obtenção de certificações de qualidade e mesmo de rastreabilidade, selo que ateste respeito ao meio ambiente, produção orgânica, diferenciação de tamanho de produto e outros;
- II) Constituir um pólo de restaurantes, lanchonetes e pizzarias e outros de frutos do mar com carro chefe no camarão e atrair turistas também com base nisto (destaque-se que dos produtores entrevistados um deles possui uma lanchonete e dois deles possuem restaurantes);
- III) Estimular a produção artesanal já existentes de congelados de frutos do mar;
- IV) Melhorar o acesso na rodovia às peixarias existentes em Cabeçudas e estimular o surgimento de novos negócios ligados ao camarão na mesma área; Disponibilizar, nessa mesma região, camarão pronto para transporte em várias apresentações e qualidades (tipos);
- V) Criar um portal na rodovia denominando “Laguna a capital sulina do camarão de cultivo”;
- VI) Num trabalho de mais longo prazo conscientizar os produtores e comercializadores e processadores locais da necessidade de formar um vínculo mais efetivo, visando garantir margem a todos.
- VII) Incentivar e desenvolver aqueles produtores com potencialidade na área comercial;
- VIII) Buscar eficiência de custos em toda a cadeia visando atingir um leque maior de consumidores (de menor renda – consumidor interno) e mesmo para aumentar a competitividade externa.
- IX) Sugere-se aos empresários e associação buscar apoio externo para comercialização e/ou processamento. Nesse sentido, por exemplo, o Banco de Auxílio ao Desenvolvimento das Exportações da União Européia (Expanding Exports Helpdesk) é uma alternativa. O objetivo deles é ajudar os países em desenvolvimento que buscam

oportunidades de exportação para os mercados da Comunidade Européia. Veja o link Market Place em <http://export-help.cec.eu.int>.

6.7.5. Quanto à ação cooperada, interações e ações estratégicas para a competitividade

Para fortalecer a interação entre associados e diretoria da associação (ACCC), essa, deve mostrar para os associados, a importância que tem a parceria estratégica com a EPAGRI e UFSC. Deve, ao mesmo tempo continuar trabalhando para que as reivindicações de seus associados tenham respostas destas instituições. Também, deve incentivar outros produtores a manifestações nas reuniões, pois se identificou alguns que sentem-se intimidados a manifestar-se (“são sempre os mesmos que falam”). Talvez a reativação dos comitês sanitários e a realização de pré-reuniões antes das reuniões principais com os representantes dos comitês seja uma forma de aumentar a coesão em torno de assuntos estratégicos.

Quanto a fiscalizações da atividade é bastante claro que o papel político de representação dos produtores não autorizaria o papel de polícia à atividade, até por que já existem órgão com tais atribuições: FATMA, IBAMA, CIDASC, e mesmo o técnico extensionista (público ou privado este poderia apontar a correção de rumos). Há que se designar uma diretoria autônoma para a COOPERCAMARÃO, preferivelmente com outros participantes com enfoque eminentemente comercial (pois o papel político pertence à associação). Esta última questão passa a ser importante por que atualmente o cooperativismo trabalha no conceito de reciprocidade, ou seja, o associado deve interagir no sentido de fugir à ação oportunista, pois, poderá ser discriminado em novos negócios com a cooperativa. Na verdade o que se tem hoje em muitas cooperativas é uma classificação do associado que leva em consideração diversos aspectos, por exemplo, riscos que o produtor apresenta para um determinado negócio, e reciprocidade nos negócios já realizados, para a concessão de crédito de repasse, por exemplo, ou outro negócio qualquer com a cooperativa.

Desta forma, o papel estratégico de ação política da associação estaria resguardado e ela inclusive poderia procurar intensificar esta ação, como já tem feito, por meio das interações com políticos, prefeitos e instituições tais como IBAMA e outras. Como a atividade poderia ampliar sua competitividade? O que desejam (sonham) os produtores para sua atividade e negócios? Qual é o alcance que o

arranjo quer ter em termos de penetração de mercado e imagem? Em quanto tempo esperam atingir esta meta? Quais os passos ou ações intermediárias para atingir tais metas? Apenas a parceira da EPAGRI e UFSC garantiriam se atingir as expectativas? A associação deverá buscar aproximações e inserções mais íntimas com a AMUREL, com a Secretaria de Desenvolvimento Regional visando o alcance de suas metas ou visões. Há necessidade premente que a ACCC desenvolva um planejamento estratégico, definindo claramente seus valores e crenças centrais, seus objetivos, e suas metas audaciosas. (Ver mais sobre isto em Collins e Porras 1999).

Interação e elementos de políticas fortalecedoras

Considera-se que as inter-relações entre as instituições e suas ações conjuntas poderão levar a ganhos de competitividade no *cluster*. Nesse sentido Suzigan (2004) considera que ao se desenvolverem políticas para melhoria da governança, da capacidade de comando ou coordenação¹³⁹ sobre as inter-relações produtivas, comerciais, tecnológicas e outras poderão influenciar decisivamente o desenvolvimento do arranjo ou *cluster*.

As seguintes ações são elementos de políticas fortalecedoras de governança e, portanto benéficas à evolução do arranjo. São elencadas com base em Suzigan (2004) adaptadas ao caso da carcinicultura de Santa Catarina: **i)** Ao se estimular os produtores a aderirem a padrões tecnológicos, produtivos e comerciais superiores. Aqui recomenda-se as certificações e rastreabilidade, a produção orgânica como nicho. Adoção dos padrões sugeridas pelo EIA-RIMA também contribui. **ii)** continuar o extensionismo tecnológico, instalar ou melhorar laboratórios de desenvolvimento, desenvolver mais a governança coletiva-mista (ABCC e seus dirigentes e/ou elegidos participando nas ações do CEDAP e LCM), mas utilizando a contrapartida financeira, o que aumentará o engajamento e o interesse pelo sucesso da iniciativa. **iii)** O existente fundo de pós-larva é suficiente para ações da ABCC? Como ampliar um fundo de emergência? Que tipo de fundos poderiam ser desenvolvidos para financiamentos da produção, por exemplo? Haveria espaço para criação de algum fundo público-privado com garantia coletiva? **iv)** Fortalecer a COOPERCAMARÃO montando uma estrutura comercial que possa atingir outros mercados fugindo assim

¹³⁹ Nesse caso são certos agentes que detêm este poder (empresas, instituições, agente coordenador).

à competição pelo mercado local. Ver, por exemplo, o Banco de Auxílio ao Desenvolvimento das Exportações da União Européia (Expanding Exports Helpdesk) conforme já mencionado anteriormente.

Além disso, pode-se, por exemplo, se recorrer ao diretório de exportadores e importadores de produtos de aquicultura da Europa. Uma publicação da rede de informações da FAO. Veja nesse sentido <http://www.globefish.org/> .



Fortalecimento dos laços de confiança e cooperação

Considera-se positivo o esforço da UFSC e da EPAGRI para fortalecer os laços de confiança e ação cooperada com os produtores ao incentivar a participação de uma comissão de produtores e representantes deles no acompanhamento do Projeto de AIPCEC. Isso poderá evitar a fragilização e mesmo a implosão da rede sócio-técnica que tem evoluído em torno da atividade no Estado. Nesse sentido, Rodrigues da Silva (2004, p.41) considera que a formação e desenvolvimento de uma rede pressupõem ações em que os objetivos de um agente (instituição) represente real solução ao problema de outro agente, de forma que todos ganhem. “As relações entre eles devem ser transparentes e baseadas na confiança. Se um agente manipula ou explora outro, a rede corre o risco de implodir e a atividade de se inviabilizar economicamente”.

Outro aspecto a ser considerado numa ação de fortalecimento de *cluster* é o aumento do grau de comprometimento dos agentes locais o que pode ser conseguido por uma elevação paulatina da contribuição financeira destes agentes locais com o projeto de desenvolvimento em questão.

A confiança, coordenação e cooperação poderá ser ampliada por meio das proposições a seguir:

I) Visitas periódicas dos professores do LCM aos produtores;

II) A disponibilização ou fornecimento de informações pelo CEDAP, LCM ou ACCC deve ser rigorosamente neutra (idêntica) para todos os produtores sob pena de quebra de vínculo de confiança e redução de disposição à cooperação. Sugere-se também a criação de ouvidoria nesses órgãos;

III) A coordenação (CEDAP, LCM, ACCC) deve sempre responder aos questionamentos dos parceiros. Por exemplo, enviar uma carta circular, em episódios semelhantes ao da Mancha Branca, aos produtores explicitando as razões de se tomar certas decisões e atitudes e por que não tomar outras (por exemplo, por que não se fez tentativa de reproduzir camarões remanescentes nas propriedades);

IV) Criação de espaço virtual para troca de informações (rede de informações) onde poderão ser partilhados diversos tipos de informações desde as relativas a mercado até outras de conteúdo tecnológico e de inovação. Isto é uma forma de cooperação que aumenta a eficiência competitiva do *cluster*. Isto seria uma forma de “circular” ou disseminar as inovações segundo solicitação dos próprios produtores;

V) fortalecer os comitês sanitários por meio de normas auto construídas, de forma a evitar o comportamento oportunista que mina a cooperação;

VI) utilizar outras estratégias para fortalecer os comitês sanitários;

Nesse caso, por exemplo, poderia ser o domínio da informação chave pelo presidente do comitê? Ou a decisão do comitê para assuntos locais compelindo a maior participação e comprometimento? Nesse último caso cada comitê poderia ter autonomia relativamente robusta e, que em último caso poderiam ser revistas pela decisão do grande grupo. Por exemplo, a Associação teria menor número de reuniões amplas permanecendo apenas as reuniões de diretoria com representação dos presidentes dos comitês? Este modelo parece estar mais próximo ao Modelo Mexicano de coordenação da atividade.

Os comitês sanitários eram espaços de discussão e deliberações a serem levadas ao grande grupo, ou seja, para a associação. Eram organizados possuindo uma presidência e diretorias. A única micro-região que não conseguiu instalar o seu comitê foi a Caputera, embora lá existam 14 fazendas, sendo que 12 produtores são associados da ACCC. Nesse caso, alguns dos empresários residem em outros Estados. Identificou-se, numa rápida verificação, que um deles reside em Porto Alegre (Rio Grande do Sul) e outro em Curitiba (Paraná). Outro problema apontado foi a dedicação a outras atividades empresariais, alguns concorrentes como é o caso

de propriedade de peixaria. Estes elementos parecem ter sido os principais impeditivos para a concretização deste comitê.

Uma liderança sugeriu que para fortalecer os comitês as reuniões gerais da associação sejam reduzidas e que as informações passem a fluir por meio dos presidentes dos comitês, os quais fariam as suas reuniões com o grupo respectivo de produtores.

O formato de organização e funcionamento dos comitês sanitários pode ser um eficiente mecanismo de aumento de interatividade facilitando aprendizado. Especialmente a interatividade (*learning by interacting*) entre as empresas circunscritas nas vizinhanças poderá amplificar capacitações e geração de inovações levando a aumento de competitividade conforme analisaram Cassiolato, Machado e Palhano (2002).

Informação, aprendizagem, conhecimento e inovação

As proposições acerca destas variáveis de competitividade para o *cluster* são:

- I) Incentivar maior participação de produtores em Congressos, especialmente as lideranças dos comitês sanitários, mas não só estas;
- II) Criar uma norma consensuada com os produtores sobre a forma de encaminhar pessoas a congressos (quem poderá ir com recursos da Associação);
- III) As informações obtidas em Congressos e feiras, especialmente quando pagas pela Associação, deverão ser compartilhadas, pois isto é um importante promotor de eficiência competitiva (sobre feiras de negócios, congressos e outros ver Anexo 3);
- IV) Usar com liberalidade o *brain storm* no âmbito das reuniões da ACCC (ou dos comitês sanitários). Ou seja, encorajar o livre pensar e a crítica, sem represálias, pois assim estará se desenvolvendo o *exercising ba* garantidor de que o aprendizado (os outros 3 tipos de ba) seja incorporado ao conhecimento dos indivíduos;
- V) Ao proporcionar o desenvolvimento de relações interpessoais, as reuniões tanto ao nível de Comitês Sanitários ou mesmo no âmbito da Associação possibilitarão um processo de troca de informações benéficas à inovação;

- VI) Os órgãos de coordenação do *cluster* devem estudar formas de manter uma rede de relacionamento nos diversos órgãos (IBAMA, CIDASC, FATMA, Prefeituras e Secretaria de Desenvolvimento Regional) com certas pessoas “chave” para promover discussões nos diversos fóruns onde são tratados os problemas da carcinicultura, pois, com freqüentes mudanças de representação, se perdem informações conforme criticou o SEBRAE e, além da possibilidade de haver perda na interação dificultando assim a comunicação.

Outras proposições

Tomando-se por base o painel temático da carcinicultura¹⁴⁰ realizado em Laguna em novembro de 2003, avalia-se a evolução do *cluster*. Verifica-se que ainda há muito a ser desenvolvido, embora o *cluster* já tenha caminhado para a solução de muitos dos objetivos levantados naquela ocasião. Abaixo do Quadro 6.15 está a avaliação numerada de 1 a 10.

O painel temático dividiu os trabalhos no sentido de se fazer um diagnóstico dos fatores limitadores e impulsionadores das fases: **1) produção; 2) transformação; 3) distribuição e comercialização**. No final do trabalho logrou-se obter *objetivos* desejáveis visando eliminar os pontos fracos e potencializar os pontos fortes, bem como *alternativas* para se conseguir atingir o objetivo determinado, Quadro 6.15.

Quadro 6.15 Síntese dos objetivos desejáveis e alternativas para alcançá-los

| | |
|--|---|
| Baixos custos de produção | Sistema de gerenciamento padrão |
| Novas opções de comercialização | Elaborar projeto para estruturar canal de distribuição (mercado) |
| Garantia de qualidade da água | Monitoramento ambiental por meio de laboratórios novos ou conveniados (1) |
| Controle das patologias e melhoramento genético | 1) Criar laboratórios novos; 2) aprimoramento das estruturas já existentes (convênios) (2) |
| Adaptação da legislação ambiental sobre a atividade | Ação jurídica (3) |
| Agilização das respostas dos agentes públicos | Ação política |
| Implantar sistema de controle sanitário – biossegurança (4) | HACCP – certificação do produto de qualidade (sistema controle de riscos e pontos críticos) |

¹⁴⁰ Este painel temático da carcinicultura foi realizado no late clube de Laguna no final de novembro de 2003. As entidades envolvidas foram: Instituto Eivaldo Lodi/FIESC, SEBRAE, UNISUL, EPAGRI, ADRAM (Agência de Desenvolvimento Regional da Amurel), ACCC, produtores de camarão, técnicos em aqüicultura, consultores independentes, professores da UNISUL, professores da UFSC, aluno do curso de Ciências Econômicas da UFSC, vendedores.

| Quadro 6.15 Síntese dos objetivos desejáveis e alternativas para alcançá-los (cont.) | |
|---|---|
| 1) Organização dos produtores para beneficiamento dos seus produtos | Criação de cooperativa |
| 2) Fortalecimento das pequenas unidades produtivas | |
| Garantia do fornecimento de energia | 1) compra de gerador com financiamento (5) 2) discussão do problema com o fornecedor |
| Divulgação e fortalecimento da imagem do produto | Assessoria de marketing (6) |
| Disponibilidade de larvas (7) | Autorização para importação de outras regiões Atuar para que a produção seja suficiente |
| Água de boa qualidade | Monitoramento da qualidade da água; (8) Políticas de saneamento básico para as cidades (9) Identificação das fontes poluidoras (10) |

Fonte: anotações pessoais das conclusões finais do seminário, atualizadas por entrevistas em 2006.

As numerações em parênteses, incluídas no Quadro acima, descrevem as alterações que sofreram os objetivos e alternativas ao longo do tempo, até novembro de 2006.

(1) Pode-se considerar suficiente a disponibilidade de laboratórios privados e públicos que podem efetuar análises para a atividade. A EPAGRI tem um em Tubarão, há nesse Município pelo menos um privado. Um em Laguna (novo) do Sr. Giovanni Lemos de Mello mestre em engenharia de aquicultura.

(2) A UFSC promete atuar aqui por meio do Projeto de AICEC.

(3) A ACCC está tentando adaptar a lei aprovada para o nordeste aqui para Santa Catarina via Câmara de Deputados.

(4) Há o exemplo recente na atividade da Fazenda Quality, que é a primeira fazenda no Estado a possuir Certificação de Qualidade.

(5) Os produtores não têm condições financeiras para adquirir gerador, já ocorreram casos de ganho na justiça de prejuízos por queda de energia.

(6) A COOPERCAMARÃO contratou empresa de marketing para criação de logomarca e também criação de embalagens para o produto, mas parou tudo em função da mancha.

(7) Atualmente não há problema de falta, pois, além de diversos laboratórios que poderiam reativar suas produções (principalmente do Sr. Pedro Constantino e Sr. Javier) e da UFSC, não existe pressão de demanda, poucos querem produzir e não há entrada de novos empresários na atividade.

(8) Continua uma necessidade, o que existe é uma tese de doutoramento sendo feita com resultados de análises de água do estuário com o apoio da EPAGRI e da UNISUL.

(9) Parece que nessa área permanece uma necessidade altamente insatisfeita.

(10) Quanto à identificação das fontes poluidoras foi feita em parte.

O desempenho da carcinicultura com generalizada redução de produção e exportações em função da perda de competitividade e doenças passa a exigir da atividade a intensificação de ações para reversão da situação. Estas ações devem englobar, por exemplo, *lobby* junto aos formuladores de políticas de forma a tentar minimizar as perdas decorrentes de perdas em função da desvalorização cambial bem como no sentido de obter apoio para programas agressivos de exportação (aqui

abrangendo ações na área de processamento – agregação de valor até ações de promoção externa). Além disso, pode-se trabalhar o aumento de escala ou redução de custos. Nesse sentido, o setor deve intensificar as inovações quer sejam organizacionais, de produtos ou de processos¹⁴¹ nos segmentos de produção, de fornecimento (insumos) de processamento e distribuição, por meio de um processo coordenado e integrado que deverá abranger associativismo e cooperação e uma persistente busca de eficiência em todo o sistema. Essas proposições contemplam o que se denomina estratégia genérica para fortalecimento da competitividade (WEDEKIN, 2002). As três dimensões da estratégia genérica são: **1)** a busca por liderança de custo – na qual se almeja a eficiência dos agentes na cadeia dos fornecedores de insumos aos comercializadores. Percebe-se aqui entre outros aspectos que há necessidade de melhoria de gestão na operação das fazendas – por exemplo, rigor nos controles de custos, definição do momento adequado da despesca, acionamento dos aeradores, e outros; **2)** com referência à diferenciação de produtos em função da necessidade de redução do número de ciclos de produção e de densidade de animais por metro quadrado pode-se pensar na obtenção de um camarão de tamanho extra, além disso, a certificação do produto com denominação de origem poderia facilitar a adoção e fixação da marca *Laguna's Shrimp* (Camarão de Laguna); **3)** ao se trabalhar a estratégia do enfoque deve-se determinar os mercados que se quer atingir, ou seja, o setor vai se dedicar ao mercado interno ou ao externo, ou a ambos; deve-se além disso, identificar claramente o desejo do consumidor relativamente às preferências de apresentação do produto.

¹⁴¹ É a inovação que envolve um novo equipamento, uma nova técnica de gestão e/ou métodos de organização para a produção.

CAPÍTULO VII

CONCLUSÕES

No Brasil, a rápida evolução da carcinicultura e também da piscicultura tanto no Nordeste quanto em Santa Catarina parece apontar que a Revolução Azul da aqüicultura chegou para ficar, até porque, em Santa Catarina, se avança também em áreas como cultivos de moluscos (mexilhões, ostras, vieiras, etc). Porém, nos últimos anos (de 2003 para cá), as pressões ou ameaças à carcinicultura brasileira e catarinense são bem perceptíveis, pois têm provocado uma retração generalizada em termos de produção e exportação. A atividade perde continuamente competitividade pela redução de produtividade em função das doenças IMNV no Nordeste, e WSSV em Santa Catarina, pela valorização cambial e pela agressividade comercial dos concorrentes que passam a vender com valor agregado e com programas de apoio de seus países.

Deve-se salientar que a crise retratada iniciou principalmente pós-2003, até o referido ano a atividade, tanto em nível nacional quanto estadual, vinha numa evolução exponencial. A atividade é organizada num modelo de ação conjunta e mesmo em rede, quer seja em nível internacional (Aliança Global de Aqüicultura) bem como a nível nacional (ABCC). Nesse sentido, o modelo de análise empregado pressupõe que a atuação conjunta de instituições e agentes num dado território atuando de forma cooperativa e adotando posturas favoráveis à aprendizagem e à inovação poderia levar a ganhos de competitividade do agrupamento, aqui focado na noção de *cluster*. Em paralelo a este foco incorporou-se a análise relativa à multiplicidade de fatores intervenientes e capazes de alterar os rumos da evolução do *cluster*. Dessa forma, as hipóteses utilizadas refletem a preocupação quanto à evolução do agrupamento e continuidade deste. **Hipótese 1 – A existência de um conjunto de agentes relacionados ao cultivo de camarão num dado território delimitado permitiu o surgimento, o crescimento e o alcance de determinado nível de competitividade da atividade.** **Hipótese 2 - A existência de um aglomerado produtivo com elevado nível de estruturação pode conduzir a maior facilidade na superação das ameaças do ambiente de negócios.**

Para a verificação de tais hipóteses adotou-se como elemento norteador o seguinte **objetivo geral**: Buscar compreender como o aglomerado da carcinicultura

da região de Laguna tem respondido às múltiplas pressões ambientais ocorridas sobre a atividade no período pós 2004.

Nos **objetivos específicos**, obteve-se o respaldo para a conclusão geral que será apresentada no final desta seção. **Inicialmente, descreveu-se a evolução da carcinicultura marinha em Santa Catarina.** Aqui ficou claro que a ação conjunta e deliberada da UFSC-LCM e EPAGRI-CEDAP explica a evolução da atividade no Estado. Também o estabelecimento da ACCC e o interesse dos produtores encantados com a lucratividade da atividade (nos anos iniciais 2000 a 2002), enquanto numa conjuntura favorável desencadearam a evolução exponencial até a reversão assistida recentemente.

Os principais elementos da trajetória evolutiva da atividade até a emergência da Mancha Branca são vistos a seguir. A estruturação do *cluster* ocorrida em função da atuação coordenada das instituições públicas (EPAGRI e UFSC) aliada à atuação de entidade privada a ACCC ocorria em diversas frentes: **i)** atuação na formalização de uma cooperativa que atendia exclusivamente associados oriundos da pesca artesanal e também trabalhadores da pesca (COPERSANTA); **ii)** constituição da COOPERCAMARÃO (formada tanto por pequenos, médios quanto grandes produtores) para atender aos outros associados da ACCC; **iii)** estabelecimento de parceria entre ACCC e SEBRAE para a execução do projeto de APL da carcinicultura; **iv)** execuções de pesquisas por meio de teses de doutorado e dissertações de mestrado nos cursos de Engenharia de Produção e Sistemas e Engenharia de Aqüicultura e outros especialmente da UFSC, além de monografias de graduação; **v)** pesquisas da área de mercado consumidor de camarão executadas pela EPAGRI; **vi)** inserção da atividade nas ações da CIDASC e da FATMA (por interferência tanto da UFSC quanto da EPAGRI e, mais recentemente, da ACCC); execução de inúmeros seminários técnicos e de dinamização empresarial executados no âmbito da ACCC (por exemplo, o caso do seminário temático realizado em novembro de 2003 com a participação do IEL e SEBRAE); **vii)** Estímulo pela EPAGRI e UFSC e com recursos do BNDES de instalação de novos laboratórios de produção de pós-larva (três novos laboratórios); **viii)** execução do projeto de armazenamento e processamento mediante parceria entre ACCC, COOPERCAMARÃO e SEBRAE, segundo o vice-presidente da ACCC (aguardando evoluções tanto políticas quanto na produção para instalação); **ix)** fortalecimento dos demais núcleos de produção por meio de ações conjuntas da ACCC e EPAGRI; **x)**

estabelecimento de Comitês Sanitários para melhor resposta à Mancha Branca e também visando disseminar a assistência técnica e laboratorial, assim como a ação política micro localizada; **xi)** contratação pela ACCC e COOPEERCAMARÃO de empresa de consultoria para execução de plano de marketing para o camarão; **xii)** rápida execução de EIA-RIMA aos associados que se encontram dentro da APA da Baleia Franca, por empresa de consultoria contratada pela ACCC; **xiii)** participação da ACCC e COOPERCAMARÃO em feiras e congressos, como também divulgação de produtos de camarão em Curitiba e Florianópolis; **xiv)** participação da ACCC em fóruns de discussão da carcinicultura (por exemplo, da APA da Baleia Franca, Seminário Internacional de Aqüicultura); **xv)** renegociação de créditos (atrasados em função da Mancha Branca) dos produtores por meio de ação política; **xvi)** contratação de profissionais para assistência técnica nas propriedades ou grupos de propriedades (a maioria deles dispensados devido à Mancha Branca– eram 18 profissionais que se reduziram a menos de meia dúzia); **xvii)** execução de experimento de policultivo de camarão com tilápia (parceria produtores ACCC e EPAGRI) visando minorar os problemas da Mancha Branca.

Então, a estruturação do *cluster* que se encontrava em uma trajetória evolutiva positiva sofre uma inflexão, mudando o seu sentido principalmente com o surgimento da Mancha Branca. As conseqüências desta grave crise, oriunda do ambiente empresarial, ao caminho evolutivo do *cluster* são devastadoras para algumas variáveis desta evolução: houve queda significativa na produção e renda, algumas desistências já constatadas da atividade e possível reestruturação da atividade com concentração de ativos, e queda substancial de confiança nos agentes de coordenação.

Esta inflexão atingiu sobretudo a fase de estruturação comercial da atividade por meio do fortalecimento e desenvolvimento da Coopercamarão, a qual foi frustrada no seu intento de se estabelecer e partir até para um processo de beneficiamento e de desenvolvimento de rede de comercialização, impedida pela absoluta falta de produto.

O segundo objetivo específico é analisar o grau de fragilidade e limitações da carcinicultura de Laguna (problemas críticos e fatores que pressionam os negócios da carcinicultura) e propor ações visando fortalecer o setor.

O grau de fragilidade pode ser verificado sob duas óticas: na primeira, a ênfase recai na fragilidade interna da atividade comparativamente a outras atividades do agronegócio, e a segunda ótica foca as outras pressões advindas do ambiente de negócios (fragilidade externa).

A fragilidade interna, por um lado, está ligada aos aspectos tecnológicos tais como a impossibilidade visual de observar o animal, aliada ao meio circundante (água) que pode ser condutora de uma série de microorganismos maléficos ao camarão. Nesse sentido, ressalte-se a necessidade de trabalho junto às diversas instituições ambientais para que se desenvolvam ações corretivas dos problemas de mau uso da água – corrigir as questões do esgoto sanitário doméstico, das utilizações agroindustriais (arroz e suínos e outras indústrias). Há que se trabalhar, incansavelmente, na recuperação ou melhoramento das águas do complexo lagunar, que são essenciais para a aquicultura de modo geral. Por outro lado, questões relativas à gestão do empreendimento. Quanto aos primeiros aspectos, considera-se de elevada fragilidade a atividade, necessitando intensificação na área de pesquisas tecnológicas, bem como programas de apoio financeiro para a implementação de práticas que possam aumentar a biossegurança nos cultivos.

Relativamente à gestão do empreendimento, o grau de fragilidade é médio, embora seja necessário treinamento de gestão administrativa do negócio. Sabe-se que as dificuldades inerentes à área administrativa são causas de fechamento e mortalidade de PMEs de forma geral. Não obstante os empreendedores tenham sido treinados nas questões relativas ao manejo técnico da criação, existe a necessidade de retomada das ações do SEBRAE referentes à gestão e que foram direcionadas para atender o problema emergencial, que é a Mancha Branca. Mas destaque-se que o carcinicultor, sob a ótica técnica, crê-se profissional, uma vez que, para entrar nessa atividade (semi-intensiva e nova), ele já precisava de conhecimentos específicos para o bom andamento do sistema (inclusive recebia treinamento para isto na fazenda da Universidade Federal), diferentemente do criador ou agricultor tradicional (outras atividades), que normalmente são atividades com conhecimentos acumulados e relativamente disseminados – milho, feijão e outros.

De mesma forma, há uma gama de fatores ou elementos que interferem na carcinicultura e nos negócios da mesma, estabelecendo um determinado grau na sua fragilidade externa.

Vários fatores que interferem diretamente na competitividade da atividade podem ser considerados: O primeiro deles refere-se aos aspectos do meio ambiente econômico – câmbio sobrevalorizado, medidas *antidumping*, competição internacional (produtos com valor agregado e programas de apoio à exportação em vários países), baixo crescimento econômico interno, competição com produto do Nordeste, pressões por certificações, a Mancha Branca.

O segundo deles, concerne ao ambiente ecológico: aqui podem ser considerados, desde as dificuldades e incertezas à obtenção de licenciamento ambiental quanto às múltiplas e crescentes pressões nas novas estruturas surgidas na área ambiental na região (APA da Baleia Franca, Reserva extrativista), e mesmo a ação de outros *stakeholders* (ONGs). Nesses casos, a recomendação é a vigilância, ou seja, a inteligência competitiva de tal forma a antecipar-se ao movimento dos oponentes minimizando suas ações ou corrigindo o curso de ação de forma a esvaziar as críticas dos mesmos. O respaldo político é imprescindível e pode ser obtido via eleição de políticos comprometidos com a atividade, bem como a inserção nas forças vivas da comunidade (escolas, igrejas, associações, pastorais, clubes de serviço) e mostrar à sociedade o lado positivo da carcinicultura.

A atuação mais firme tanto dos produtores quanto da Associação e dos demais órgãos de coordenação (EPAGRI e UFSC) deve se fazer presente sob o risco de haver retrocesso em termos do número de fazendas pelas pressões que deverão ser retomadas quando a atividade recupere seu curso na produção. É o caso do conflito pelo uso da água que aparentemente surgirá, conforme se constatou nas entrevistas, também se observou a tendência a uma re-análise de fazendas em determinadas áreas. De todo modo, os produtores estão percebendo o paulatino “arrochar” das questões relativas ao meio ambiente e que muitas delas têm aparentemente um caráter político.

A questão do aquecimento global está na mídia e tem feito as corporações reverem suas atuações em direção à sustentabilidade, de mesma forma são as pressões crescentes no sentido de segurança alimentar e qualidade dos alimentos. Nesse sentido, destacam-se as certificações e a rastreabilidade. O *cluster* deve estar atento para a tendência em direção à Produção Integrada de Camarão (um desejo da União Européia) a exemplo do que aconteceu com as frutas brasileiras cujo setor obrigou-se a desenvolver a Produção Integrada de Frutas, assim, garantindo o mercado europeu.

Se, por um lado, a pressão oriunda do meio ambiente ecológico se configura uma ameaça, por outro lado, obriga a atividade a permanente reciclagem e aprendizagem contínua o que acabará se revelando benéfico ao consumidor de forma geral. Também, há que se estar atento para que as restrições não cheguem a um grau tal que inviabilizem o desenvolvimento da atividade, com reflexos econômicos sociais para a região, que possui parcas alternativas de geração de renda e emprego. Destaque-se que, enquanto os produtores do agronegócio europeu são estimulados via repasses financeiros até para cuidarem da paisagem, no Brasil os “estímulos” são coercitivos, por força de lei, sem nenhuma contrapartida ou apoio para efetuar os ajustes necessários. Os custos são do micro, do pequeno, do médio e do grande empresário (geradores de empregos e renda) e os benefícios são da sociedade que muitas vezes pouco ou nada investiu no desenvolvimento de determinada atividade. De toda forma, o *cluster* deve estar atento, pois os países importadores poderão utilizar-se de “barreiras ambientais” para restringirem importações de determinados países.

O terceiro elemento do ambiente externo que determina impactos bastante sérios sobre a competitividade são as doenças. No caso de Santa Catarina, foi o aparecimento da Mancha Branca.

O *primeiro impacto* mais sério, e com certa perenidade (à medida que não há uma solução imediata ao problema), foi a fragilização nos relacionamentos entre produtores e Universidade (uma das instituições de coordenação do *cluster*) desembocando em crescimento do índice de desconfiança, o que pode restringir a ação cooperada com impactos sobre a competitividade.

Outro impacto é o financeiro, devastador para a economia dos empresários de forma generalizada, atingindo tanto os micro, quanto médios produtores, até porque mais de 50% deles dependem, na formação de sua renda, quase que exclusivamente desta atividade. Nesse sentido, destaque-se que ao redor de 27% dos produtores dependem exclusivamente da carcinicultura para sua renda familiar. Também e especialmente a economia regional foi grandemente afetada com impactos na circulação econômica dos municípios abrangidos pela crise, além dos empregos diretos e indiretos perdidos.

O *terceiro impacto* bastante sério, talvez mais do que o primeiro, foi a interrupção (inflexão) na trajetória evolutiva do *cluster*. A Coopercamarão, que estava se instalando e preparando-se para alçar vôos maiores, foi podada em sua

iniciativa, pois não há produto para comercialização. Então projetos de desenvolvimento de marca e de planta de processamento e penetração mais consistente de mercado foram estancados, determinando certa letargia e espera para verificar a evolução do problema. Contam também as desistências de grupos privados de instalação de fazendas ou mesmo planta de processamento de produção, como foi o caso dos produtores de arroz que estavam se preparando para desenvolver um grande projeto de carcinicultura na região, inclusive com projeto para exportação.

Relativamente ao primeiro impacto – relacionamentos e grau de confiança dos produtores, Universidade e LCM (coordenação da atividade), ressalta-se que contribuem para um clima tenso nos relacionamentos as próprias dificuldades no manejo deste tipo de crise:

- o primeiro ponto a ser enfatizado é que o relativo desconhecimento deste problema (Mancha Branca) por parte do *cluster* ocasionou um certo atraso no diagnóstico da enfermidade, colocando em cheque a credibilidade do sistema;

- a dificuldade em se determinar a origem do problema, a fonte inicial de contaminação e a perene busca por “culpados” têm lançado dúvidas generalizadas e dispersado esforços;

- o impacto financeiro sobre o produtor e a aparente demora em solucionar o problema desencadeiam uma crise de confiança em relação aos órgãos de coordenação;

- as dificuldades do LCM em fornecer larvas certificadas é outro fator a adicionar desconfiança nos produtores;

- a virtual impossibilidade dos produtores em internalizarem pós-larvas de outras origens imobiliza iniciativas mais arriscadas por parte dos produtores;

- a contramarcha evolutiva do *cluster*, em função da Mancha Branca, também levou uma certa decepção aos coordenadores do Programa Estadual de Carcinicultura, que consideraram que, a despeito dos esforços feitos, houve a emergência deste problema de proporções catastróficas (as ações de profissionalização, comercialização e certificação que haviam sido iniciadas tiveram que ser redirecionadas);

- notou-se uma certa desvinculação, na ótica de alguns entrevistados, da Universidade, considerando um certo afastamento de seus técnicos e professores,

que teriam deixado de visitar as propriedades na mesma freqüência que no início da atividade;

- outro aspecto que teria influenciado os produtores em classificar como aumento do grau de desconfiança no LCM foi a aparente demora em diagnosticar o problema e em solucioná-lo. Comparativamente aos vizinhos latino-americanos parece que lá o diagnóstico foi mais rápido, porém a solução do problema se deu no mesmo ritmo que está ocorrendo aqui.

Enquanto, por um lado, se descreveu os três impactos do ambiente externo, no caso da Mancha Branca, por outro lado, a outra face do problema (Mancha Branca) é a busca intensa por soluções mitigadoras do impacto da doença. Aqui se enquadram as inovações por meio, por exemplo, da introdução do policultivo com tilápia e o desenvolvimento, num esforço integrado, de uma grande equipe multidisciplinar que foi a formulação do Projeto de Ações Integradas para Controle de Enfermidades do Camarão. Embora tais ações possam não resolver a situação no curto prazo, fornecem aos produtores uma certa expectativa alentadora. Além disso, o processo de busca por soluções tem levado a uma maior aproximação entre os países latino-americanos produtores de camarão, como foi o caso do Seminário Internacional de Aqüicultura realizado em Florianópolis em setembro de 2006. Também se soma a isso a presença de especialistas em sanidade do camarão e Mancha Branca (trazidos aqui pelos órgãos de coordenação), inclusive com o primeiro tendo visitado Santa Catarina e feito palestras já no começo de 2005, logo no início da Mancha Branca.

Uma ação política articulada pela ACCC, pela EPAGRI e pelo LCM deveria buscar apoio nas bancadas governistas legislativas, tanto em nível federal quanto estadual no sentido de obtenção de recursos e apoio para os produtores diretamente afetados e para projetos de pesquisas e laboratórios. Como exemplo de ação política, a ACCC obteve êxito na sua mobilização no caso da renegociação das dívidas dos carcinicultores, foram acionados deputados federais nessa questão. O tratamento diferenciado da carcinicultura é justificado pelos elevados volumes financeiros necessários para levar a bom termo a atividade (em relação a outras atividades agropecuárias), além de riscos maiores na questão sanitária.

Portanto, pela análise dos elementos de fragilidade externa, também se considera elevado o grau de fragilidade da carcinicultura lagunense. Se, por um lado, não há produção na maioria das propriedades, por outro, aqueles que

conseguem produzir alguma coisa enfrentam condições de comercialização desalentadoras. Contribuem para uma expectativa de nulo crescimento e até de decréscimo na atividade as questões relativas ao mercado, que se encontra com oferta elevada em função das dificuldades de exportação advindas de medidas *antidumping* e da apreciação cambial, e à doença Mancha Branca e mesmo percepção de dificuldades crescentes na área ambiental.

O terceiro objetivo específico deste estudo é identificar os agentes atuantes na atividade, o poder de coordenação dos mesmos e outros papéis desempenhados por cada um deles.

Nesse sentido verificou-se, dentre o conjunto de instituições, o importante papel da UFSC/LCM e da EPAGRI/CEDAP, como fomentadores e animadores da evolução do *cluster*. Elas sofreram um certo constrangimento no episódio recente da Mancha Branca, quando, como o próprio professor Andreatta destacou, surgiram questionamentos e redução do grau de confiança nas instituições do *cluster*, inclusive na ACCC. O CEDAP, por meio de seu coordenador, exerce importante papel de interlocução com diversas outras instituições (IBAMA, FATMA, CIDASC, UFSC, ACCC, ABCC, entre outras). A instituição licenciadora (FATMA) é chave na atividade, pois de sua ação depende a celeridade de obtenção das licenças necessárias ao início do empreendimento. Outra instituição que assumiu relevância recentemente em função da Mancha Branca foi a CIDASC. Ela é essencial para a vigilância sanitária da atividade visando resguardar a segurança de sanidade das criações. O SEBRAE também se destaca como animador do Projeto de APL da carcinicultura de Laguna.

Os papéis da UFSC, EPAGRI e ACCC envolvem fornecimento e troca de informações, fornecimento e geração de dados, divulgação e geração de inovações, geração de idéias, fornecimento de produtos, orientações técnicas, comerciais e políticas, análises técnicas e de mercado, estímulos ao setor, orientações para a comercialização, orientações na organização dos produtores e pesquisa. Em destaque, no caso da EPAGRI, estão orientações, inovações e estímulos ao setor. No caso da ACCC, os papéis sublinhados foram inovações, análises e estímulos ao setor. Para a UFSC foram destacados os papéis de fornecimento de produtos e pesquisas.

A grande maioria dos produtores entrevistados considerou a EPAGRI e a UFSC como muito importante ou importante para a carcinicultura mostrando, assim,

o reconhecimento que a extensão oferecida por estas instituições tem na atividade da região de Laguna.

Ao se analisar a coordenação do sistema ou governança, observa-se que, em razão do episódio Mancha Branca, a atribuição do poder de coordenação das instituições ficou viesada. Assim, a EPAGRI foi considerada com alto poder de coordenação, enquanto a UFSC, comparativa àquela, foi classificada com média ou fraca coordenação. Pesaram, para isso, a percepção de um certo afastamento da UFSC dos produtores e o que eles consideraram demora em resolver o problema Mancha Branca.

A ACCC foi considerada pelos produtores com poder médio de coordenação. Há interesse explícito do CEDAP em transferir mais fortemente a coordenação à ACCC, faltando melhorar a estrutura do corpo funcional e recuperação financeira da entidade que foi prejudicada pela retração da atividade.

O quarto objetivo específico é identificar os constrangimentos/ a capacidade das instituições que auxiliam no crescimento da competitividade da atividade.

No caso da ACCC e COOPERCAMARÃO, este trabalho permitiu concluir que, com a retomada da produção, haverá necessidade de funcionário especializado na área de comercialização. Quanto à EPAGRI, que parece ter reduzido o número de técnicos de campo (que, na verdade não eram concursados, e sim técnicos temporários, como foi o caso do médico veterinário da Coopersanta e do técnico que auxiliava o chefe do CEDAP em muitos contatos de campo), será necessária a atuação de novos técnicos quando a atividade retomar.

Embora o coordenador do CEDAP considere que o corpo técnico relacionado à carcinicultura ainda é pequeno, principalmente para o enfrentamento da Mancha Branca, há uma tendência de substituir a extensão e a assistência técnica pública por técnicos privados, mesmo que contratados por pequenos grupos de produtores. Porém, o ideal seria que a assistência técnica aos micro e pequenos produtores permanecesse pública. Os Comitês Sanitários já caminharam nesse sentido, de contratar técnicos para grupos de produtores, situação esta que é facilitada pela disponibilidade de técnicos que são formados pela própria UFSC. De toda forma, alguns entrevistados dizem ser necessário um melhor treinamento aos recém-formados antes de colocá-los em campo. (Nessa situação recomenda-se estágio, aos graduandos na fazenda da UFSC e nas fazendas dos produtores).

A avaliação dos produtores, em sua maioria, é de que a assistência técnica da EPAGRI é suficiente e os que consideraram insuficiente atribuem a dificuldade dos técnicos em atender a todos em função da grande carga burocrática de trabalho.

Quanto ao LCM- UFSC, notou-se que conta com um grupo de professores doutores em postos-chave da instituição apoiados por profissionais ligados à área biológica desempenhando as funções laboratoriais. Além disso, quando são necessárias informações, os técnicos e professores do LCM recorrem às diversas redes de pesquisa das quais fazem parte. Estão sobretudo ligados aos pesquisadores mexicanos, colombianos, peruanos e equatorianos. Outro elemento avaliado foi a disponibilidade de consultores da área de carcinicultura ou de atividades correlatas, as quais foram consideradas adequadas.

O quinto objetivo específico é verificar a integração e a interdependência e as práticas cooperativas entre os agentes do arranjo.

A interação e as práticas cooperativas assumem especial relevância com os estudos de DIs e outros tipos de agrupamentos, como é o caso de *clusters* e redes de empresas. Este conjunto de formulações teóricas destaca que a competitividade das firmas não pode ser avaliada individualmente, mas que se origina das economias externas e da ação conjunta deliberada e facilitada pela formação de *cluster* (aglomerados). Em tal situação, as relações entre empresa e demais instituições, de um dado agrupamento, determinarão o desempenho competitivo do *cluster*. Portanto, a análise da competitividade não será executada empresa a empresa, mas para o conjunto todo.

Há diversas variáveis que interferem no desenvolvimento da interação e cooperação num *cluster*: as expectativas dos agentes quanto à evolução do aglomerado sinalizada por políticas públicas, o grau de comprometimento alcançado na execução de atividades conjuntas, o ambiente de negócios, a atuação governamental por meio das políticas macroeconômicas, presença de política industrial e tecnológica, questões culturais e a formação de redes de cooperação. Algumas dessas variáveis serão tratadas na seqüência.

Considera-se que os atores locais têm comprometimento financeiro com o *cluster* na medida em que fizeram altas inversões na atividade, e isto se reflete em compromissos para o sucesso da atividade. Portanto, os produtores devem estar predispostos a ações conjuntas para a solução de problemas do *cluster*.

A ação pública para a promoção do agrupamento é representada pela ação direta da EPAGRI e da UFSC. As ações das duas instituições podem ser consideradas políticas de *clustering*. Mais especificamente, a ação da UFSC/LCM de formar e treinar recursos humanos nos cursos de Engenharia de Aqüicultura e na Fazenda Yakult, promover ações de interação entre produtores e pesquisadores e técnicos (seminários, cursos). E a ação da EPAGRI/CEDAP ao estimular o policultivo com tilápia. Assim, estas instituições estão elevando a eficiência coletiva em benefício da competitividade do arranjo. Outro exemplo da política de *clustering* da UFSC e da EPAGRI foi a apresentação do Projeto de Ações Integradas para o Controle das Enfermidades do Camarão e a inauguração, em agosto de 2006, do laboratório de análise presuntiva em Tubarão. Aliada a isso, uma mais firme atuação da CIDASC dentro do próprio laboratório do LCM visam continuar a melhorar ou resgatar a competitividade da carcinicultura catarinense, ao mesmo tempo em que aponta rumos ao arranjo e resgata a credibilidade no sistema. Estes últimos elementos podem sinalizar aos agentes do *cluster* a firmeza de intenção dos agentes públicos em termos de continuidade de apoio ao segmento e, assim, predispondo os produtores à cooperação.

Embora as opiniões sobre a dificuldade de cooperação entre os produtores sejam as mesmas apresentadas pelos pesquisadores do México e do Equador, ou seja, que é difícil e trabalhosa, considera-se que o processo de interação na atividade deva evoluir com o passar do tempo. Isto poderá ocorrer como consequência da atuação de instituições presentes no arranjo e a própria mudança de visão dos produtores uns dos outros.

Apesar das justificativas apresentadas por alguns entrevistados, de que a baixa disposição à cooperação estaria ligada a variáveis como origem do empresário, grau de instrução ou a sua atividade anterior, não se evidenciou que alguma delas isoladamente pudesse reduzir essa disposição.

Parece que com a Mancha Branca as variáveis inibidoras (individualismo e rivalidade) de interações e cooperação cederam lugar a uma nova situação. Houve uma evolução da percepção dos carcinicultores de uns em relação aos outros. Atualmente, nenhum produtor (entre os casos analisados) considera seu colega um concorrente inimigo, diferentemente do que acontecia no passado. Também caiu em quase 50% o número daqueles que são indiferentes aos colegas e praticamente dobraram aqueles que vêem seus colegas como possíveis aliados.

Conforme se verificou na teoria, as interações ocorrem mediante articulações que podem possuir vinculações fortes. Em função das interações interinstituições, é que podem florescer articulações e vinculações determinadas sob maior ou menor grau de interdependência e vinculação. Quanto maior o grau de interdependência e vinculação interagentes e instituições num dado âmbito (local ou regional), mais próximo um agrupamento estará de um sistema produtivo localizado. As ligações mais tênues expressam apenas a situação de um arranjo produtivo. Quanto maior o grau das interações e vinculações, maior o processo inovativo, de aprendizagem e capacitações desencadeadoras de competitividade dinâmica, conforme descreve a teoria.

As interações desencadeiam inovações (organizacionais ou incorporações de novos produtos e processos) nas empresas, pois elas possibilitam o fluxo de informações e conhecimentos entre os atores de um agrupamento produtivo. Por isso a importância de se estudar o grau das vinculações e interdependências.

Os indicadores de interação (a participação dos produtores nas reuniões da associação e cooperativa, a reunião do produtor com outros colegas para discutirem problemas comuns, a sua disposição em permitir a visita de outros produtores em sua propriedade, a troca de informações com seus colegas e outros) permitem concluir que é elevada a interação entre os produtores, o que poderá desencadear no futuro maior ação cooperada.

Um outro aspecto levantado refere-se à frequência que as interações ocorrem, ou seja, as relações entre produtores e instituições e agentes no arranjo. As relações mais frequentes ocorrem com a EPAGRI, fornecedores, outros produtores e aquelas que acontecem ocorrerem em ocasiões sociais. As relações com outras universidades têm baixa frequência devido à predominância da UFSC na atividade, até porque foi a precursora na atividade, além de fazer parte da coordenação em conjunto com a EPAGRI.

Outra oportunidade de interação também esteve disponível nos espaços dos Comitês Sanitários, que em virtude do acirramento da Mancha Branca ao desestímulo dos produtores acabou esvaziando-se. A interdependência entre ACCC, EPAGRI e UFSC se expressa pelos vínculos de seus relacionamentos, embora não sistemáticos, mas cujos comportamentos de uns refletem-se sobre os outros.

A integração entre os associados pode ser considerada elevada, há uma frequente interação entre os associados expressas, principalmente no

comparecimento nas reuniões da ACCC. Quando convocados, a maioria dos produtores normalmente estão presentes. Tais reuniões são também uma importante oportunidade de interação dos produtores (ACCC) com a EPAGRI e a UFSC.

As ações conjuntas verificadas (compra de equipamentos, venda conjunta de produtos, melhorias no cultivo e outros) são facilitadas pelas freqüentes reuniões no âmbito da associação e, também, pelo surgimento dos Comitês Sanitários. A participação freqüente do coordenador do CEDAP e, mais recentemente, de dirigentes do LCM nas reuniões da Associação pontencializa a interação no arranjo.

Outras ações conjuntas de destaque foram o congelamento e o armazenamento de camarão em 2005 e a participação em feira de divulgação em Curitiba, a comercialização em conjunto pela cooperativa, as reuniões dos Comitês Sanitários e a colocação de técnicos em conjunto para fazer o monitoramento das fazendas. Relevante é, também, a criação da Coopercamarão, a qual encontra dificuldade de se firmar pela agudeza da crise decorrente da Mancha Branca.

Com respeito às vinculações inter-instituições e agentes na carcinicultura lagunense, percebeu-se que ocorre uma forte relação entre o LCM/UFSC e o CEDAP/EPAGRI e que haveria uma relação de dependência por parte da Associação e Cooperativa. Embora estes procurem participar ativamente dos diversos processos para o desenvolvimento da atividade, há falta de Quadros de pessoal aptos e disponíveis para tal. Nesse sentido, os produtores desenvolvem uma relação de dependência ainda maior, em cuja relação normalmente dirigem-se à associação e em menor intensidade ao LCM e CEDAP.

Relativamente à forma dos relacionamentos desenvolvidos entre associação e produtores com os órgãos de coordenação do sistema (CEDAP/EPAGRI e LCM/UFSC), não há um arcabouço contratual regulando o relacionamento. O Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos que seria o norteador das ações junto ao setor e também são desenvolvidas em função de projetos direcionados à atividade, por exemplo, os sub-projetos contidos no projeto de desenvolvimento de APL da carcinicultura em parceria com o SEBRAE. Quanto à participação da ACCC na ABCCC, constatou-se que é informal e com vínculo frágil.

É observada também a comunicação como uma facilitadora da interação. Além disso, a troca de informações e conhecimentos no arranjo possibilita a evolução competitiva do mesmo por meio da incorporação de novos produtos e

processos nas empresas. Embora a comunicação tenha sido considerada, pelos produtores, como fácil com o CEDAP/EPAGRI e LCM/UFSC, eles destacam que estes órgãos coordenadores devem ouvir mais os produtores e que também desenvolver mais parcerias com os produtores.

A comunicação embora tenha sido considerada fácil com o CEDAP/EPAGRI e LCM/UFSC os produtores consideram necessário obterem certas respostas. Foi sugerida ainda a instalação de um centro de pesquisa, por exemplo, na COOPERSANTA, pois Laguna tem alta participação na produção de camarão de cultivo no Estado.

O sexto objetivo específico é averiguar o processo de informação, aprendizagem e inovação no arranjo, verificando a ação das instituições envolvidas com estas variáveis;

A aprendizagem no *cluster* de carcinicultura de Laguna pode ser considerada variável de boa performance, já que os produtores têm bom nível educacional (mais de 50% deles possuem ou nível médio ou superior completo e incompleto). Ademais, o nível de interação é elevado entre os agentes (produtores e os outros agentes – instituições), há uma boa troca de informações em eventos, reuniões técnicas e outras. Os produtores incorporam tecnologias e inovações e também geram inovações (os que adotam logo uma inovação são em maior número relativamente aos que aguardam para ver resultados). O contexto institucional é bom e acena positivamente aos produtores, tornando-os predispostos à acumulação e distribuição do conhecimento, na medida em que geram e disseminam os conhecimentos e proporcionam situações de interação.

A importância tanto da UFSC quanto da EPAGRI para o conhecimento no *cluster* foi evidenciada pelos produtores. O uso de consultoria e Internet também são valorizados pelos produtores como fontes de conhecimento para a atividade e há disponibilidade dos mesmos.

Por ser uma atividade relativamente nova (menos de 10 anos), não existe um vínculo sistemático (via contratação de serviços) para Pesquisa e Desenvolvimento entre os produtores ou ACCC e instituições de pesquisa. Nesse sentido, há solicitações sem contrapartida financeira dos produtores aos órgãos de coordenação (UFSC e EPAGRI). Dessa forma, estas instituições fornecem as inovações geradas por eles ou obtidas de outras fontes. Nesse processo pode, por exemplo, ocorrer uma parceria com produtores. Este é o caso do policultivo com tilápia que foi

“experimentado” em algumas propriedades. Na área de gestão do negócio, o SEBRAE participou em 2005 e 2006 com o Projeto de APL da Carcinicultura da Região de Laguna.

Embora as ações da UFSC e EPAGRI, ao fornecerem as tecnologias ao sistema, dado que nenhum produtor individualmente poderia contratar serviços de P&D, sejam uma boa solução do *cluster*, de certa forma estas instituições “fixam” um pacote tecnológico aos produtores restringindo outras alternativas que poderiam ser buscadas no âmbito coletivo e mesmo individual (hoje as fontes de informação estão na rede de Internet). Além disso, talvez esta situação leve a uma acomodação em relação à necessidade de busca própria para o sistema de produção e gestão de cada produtor ou mesmo ao *cluster*. Apesar da situação considerada, a atual conjuntura, na presença da Mancha Branca, tem obrigado os produtores a uma busca intensa de informações sobre qualidade de pós-larvas e técnicas de manejo, por exemplo.

Os agentes coordenadores do *cluster* deverão compreender a necessidade do *exercising ba* no processo de aprendizagem, ou seja, que este somente é incorporado no conhecimento do indivíduo numa situação na qual regras e padrões são questionados e criticados e as pessoas sejam encorajadas a pensar por si próprias.

A análise da inovação permitiu vislumbrar que as interações entre produtores e instituições e outros agentes por meio das freqüentes trocas de informações podem ser uma constante no *cluster*. Isto é corroborado quando se verifica que o grau de tecnificação dos produtores pode ser considerado normal ou elevado, para os estratos dos micro, pequenos e médios produtores.

A associação assume papel relevante no quesito provisão coletiva de serviços de informação e é capaz de sustentar relações coletivas de cooperação. Visando evitar a ação oportunística no acesso à informação, o que poderia minar a ação cooperativa, destaca-se que a disponibilização das informações seja absolutamente neutra (atingindo indistintamente a todos os produtores, independentemente de seu porte).

Embora os produtores considerem a participação em congressos e feiras como importantes para a inovação, poucos deles participaram. Destaque-se que o partilhamento das informações auferidas nesses congressos deve ser a tônica no

âmbito da associação, o que auxiliará na promoção da eficiência competitiva e cooperação.

Os veículos salientados pelos produtores como mais influentes nas inovações na atividade foram revistas e Internet. Isto mostra para a ACCC, a EPAGRI e a UFSC que, com o uso destes veículos na disseminação de inovações, poderão obter ainda mais êxito.

As variáveis tecnológicas (aí insertos o nível tecnológico e o grau de disseminação entre produtores) influenciarão tanto a sustentabilidade econômica quanto a ambiental da carcinicultura, visto que, as práticas de manejo desencadeadas em função daquelas trarão respostas nos rendimentos físicos e em termos de interface com o ambiente ecológico.

Com base na literatura sobre adoção de inovação, se pode afirmar que a rapidez desta é muito mais dependente dos vínculos interpessoais do sistema e do grau de confiança e credibilidade e segurança em dada situação. Além destes elementos os contextos em que opera a organização poderão refrear o ímpeto inovador da empresa. No caso do Policultivo com camarão, há certas restrições tanto no contexto organizacional quanto ambiental.

Ressalte-se a existência de inovações recentes na atividade (por exemplo, no manejo e no próprio policultivo e no Projeto de Ações Integradas para Controle das Enfermidades do Camarão), além das inovações oriundas dos próprios produtores (comporta para manejo de despesca).

O maior exemplo de inovação do *cluster* do camarão de Laguna é o ganho de produtividade ao longo do tempo que evoluiu de 400kg/ha para 3.000 kg/ha o que indica a utilização de manejos evoluídos e tecnologias adequadas.

As instituições envolvidas com o processo de aprendizagem e inovação do *cluster* têm procurado adequar a infra-estrutura física (Projeto de AIPCEC, laboratório de análise presuntiva de Tubarão) e o suprimento de serviços especializados (técnicos, tecnológicos, de ensino profissionalizante, de testes, de pesquisa sobre mercado e produtos), intensificar os fluxos de conhecimento e fortalecer a capacidade de aprendizado das empresas, sobretudo das MPMEs.

Além disso, os coordenadores do *cluster* estão cientes das necessidades disseminadas de inovações para superar a doença Mancha Branca e de um ambiente que dia-a-dia se torna mais poluído pelas diversas ações do homem no complexo lagunar.

O sétimo objetivo específico é verificar o grau de estruturação do cluster.

A estruturação do *cluster* de camarão da região de Laguna não atingiu a maturação ou adensamento suficiente para se desvincular da coordenação pública exercida pela EPAGRI e pela UFSC. É a situação denominada de *state centred*, a exemplo das outras atividades de maricultura no Estado.

É uma aglomeração que envolve diversas localidades ou áreas urbano-rurais, mas ainda com pouca diferenciação em termos das atividades produtivas e oferta de fatores de produção em nível local. Exceções à oferta de pós-larvas, aeradores e alguns equipamentos e profissionais (serviços). A ração é produzida em outras regiões, bem como o processamento do camarão está predominantemente localizado na região de Joinville.

Não se pode considerar o *cluster* da carcinicultura de Laguna estruturado, pois, as vinculações são frágeis com os canais de comercialização, os fornecedores de insumos e equipamentos são dispersos pelo território nacional, o trabalho cooperativo (via Coopercamarão) está no seu início e não abrange todos os produtores e, além disso há o problema do financiamento ao segmento. Não há comprometimento do setor financeiro como suporte à atividade. Em função disso tudo, embora existam vinculações relativamente fortes com os órgãos de pesquisa e fomento, não existem fortes relações comerciais com os compradores de camarão, assim, dada a juventude do setor em Santa Catarina (uma vez que as operações comerciais com sucesso somente iniciaram em 1998) e suas características percebidas em termos de relações intra-setor e outras instituições, pode-se inferir a classificação de *cluster* em nascimento (todavia destaque-se que conforme o título da tese apontou ocorreu uma inflexão na trajetória evolutiva do *cluster*, ou seja, considera-se no limite que haverá interrupção da estruturação do *cluster* se não houver a retomada da atividade nos próximos anos através da superação tanto da Mancha Branca quanto dos problemas de mercado). Apesar da citada juventude, o segmento já está organizado em associação estadual (ACCC) e nacional (ABCC), o que, de certa forma, permite-lhe uma maior velocidade de resposta às mudanças ambientais.

Outra consideração que deve ser destacada é o fato do *Cluster* camaroneiro ter caráter único (especial) frente a outros por sua característica biológica (susceptível) a problemas como doenças (Mancha Branca, IMNV, Síndrome de

Taura, entre outras) e clima adverso. Esta característica especial do *cluster* (desenvolvido em torno de um produto de origem biológica) – torna-o susceptível a modificações do meio ambiente (físico e ecológico), como bem mostrou o problema Mancha Branca. Portanto, pela impossibilidade de resposta individual de cada produtor - pois os empreendimentos são basicamente PMEs – o carcinicultor é dependente de pesquisas e políticas do setor público.

Avaliação das hipóteses

Hipótese 1 – A existência de um conjunto de agentes relacionados ao cultivo de camarão num dado território delimitado permitiu o surgimento, o crescimento e o alcance de determinado nível de competitividade da atividade.

A composição institucional de apoio ao *cluster* garantiu a ele uma evolução invejável em termos de número de produtores, de área de cultivo e de produtividade, o que ensejou o início de outros negócios de apoio ao setor (desde serviços de apoio como consultorias até criação de novos laboratórios de fornecimento de pós-larvas). Ressalte-se, porém, que a ação coletiva de apenas as instituições do Estado não logrará vitórias consistentes contra pressões competitivas de ordem nacional e internacional. Nestes casos, as variáveis relacionam-se a câmbio, número de ciclos de produção, práticas de venda de produto com agregação de valor por parte dos competidores internacionais e muitos deles com programas de apoio de exportações. A carcinicultura lagunense terá que se reinventar (vide sugestões apresentadas anteriormente) se quiser sobreviver nesse ambiente de turbulência.

Hipótese 2 - A existência de um aglomerado produtivo com elevado nível de estruturação pode conduzir a maior facilidade na superação das ameaças do ambiente de negócios.

Ao ser considerado um *cluster* em nascimento, já está implícita uma estruturação insuficiente para responder a todas as ameaças que hoje se apresentam ao setor. Embora os relacionamentos se façam com instituições de peso em nível de Estado, a teia de relacionamentos capaz de gerar aportes mais significativos ao segmento como um todo (produção e comercialização de camarão do Brasil) deve ser entre as diversas Associações de Produtores de Camarão do Brasil imbricadas com a ABCC. Esta ação conjunta deverá aproveitar a presença de seu ex-presidente no Congresso para de lá obter os programas e projetos necessários ao setor.

Objetivo geral: Buscar compreender como o aglomerado da carcinicultura da região de Laguna tem respondido às múltiplas pressões ambientais ocorridas sobre a atividade no período pós-2004.

Os agentes e instituições realmente se mobilizaram em diversas frentes a ponto de se conseguir a renegociação das dívidas e a concretização do Projeto de Ações Integradas para Controle de Enfermidade do Camarão e mesmo uma certa resposta às pressões de ordem ecológica. Todavia, as pressões mais sérias vêm das restrições de mercado, que, de uma forma ou de outra, deverão ser respondidas sob pena de exclusão de produtores desta atividade gerando sub-utilização de fatores de produção, entre eles mão-de-obra, o que reduzirá o movimento econômico e o nível de bem-estar das comunidades afetadas.

REFERÊNCIAS

ABCC, DPA. **Plataforma Tecnológica do Camarão Marinho Cultivado**. [s.l.]: Associação Brasileira de Camarão Cultivado (ABCC)/ Departamento de Pesca e Aqüicultura do Ministério da Agricultura e Abastecimento (DPA/MA), 2001. Disponível em: <http://www.abccam.com.br>. Acesso em: 5/12/2003.

ABCC. **Códigos de conduta e de boas práticas de manejo e de fabricação para uma carcinicultura ambientalmente sustentável e socialmente justa**. 1.ed.

ABCC. Tailândia: Produtores de camarão da Ásia formarão aliança. **Revista ABCC**. Recife, v.8, n. 2, jun. 2006.

ABRAMOVAY, Ricardo. Desenvolvimento Rural Territorial e Capital Social. In SABOURIN, Eric, TEIXEIRA, Olívio Alberto (eds.) **Planejamento e Desenvolvimento dos Territórios Rurais**: Conceitos, controvérsias e experiências. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2002. 402p. pgs. 113-128.

ABRANTES, Marta; BENKO, Georges. Planejamento do território e sistemas produtivos locais na França. In: LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (orgs.). **Pequena empresa**: Cooperação e Desenvolvimento Local. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

ABREU, Aline França. **Gestão de Inovação**: uma abordagem orientada à gestão corporativa. 1.ed.. Florianópolis, IGTI, Núcleo de Estudos em Inovação, Gestão e Tecnologia da Informação, 2001.

ACCC. **Relatório sobre os problemas enfrentados pela Carcinicultura de Santa Catarina nos anos de 2004 e 2005**. Laguna: ACCC, mar. 2006.

ACCC. **União de esforços para geração de emprego e renda em harmonia com a natureza**. Laguna, ACCC. Núcleo Norte, Núcleo Centro, Núcleo Sul 2003, (folder).

ALBAGLI, Sarita (orgs). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro, Campus, 1999.

ALMEIDA, Júlio Gomes. **Renovar Idéias**: Política Monetária e o Crescimento Monetário no Brasil. Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. 16 fev. 2006. Disponível em: [http:// www.iedi.org.br](http://www.iedi.org.br). Acesso em: 16/02/2006.

ALMEIDA, Manoel Bosco de, *et al.* **Identificação e Avaliação de Aglomerações Produtivas**: Uma proposta metodológica para o Nordeste. Recife: IPSA/PIMES, 2003.

ALTEMANN, Rubens, *et al.* **Perspectivas para a agricultura familiar**: Horizonte 2010. Florianópolis: Instituto CEPA/SC, 2002,

ALTEMBURG, T. & MEYER STAMER, J. How to promote Clusters: Policy experiences from Latin América. **World Development**, v. 27, n. 9, pp. 1693-1713.

AMARAL FILHO, Jair do. Arranjo produtivo local: moda ou modo? **VTN Notícias**, 2 jan. 2006. Pág. Web. http://www.vtn.com.br/vtnnot/ver_noticia.php?cod_noticia=20051210181460202. Acessado em 2/01/2006.

AMATO NETO, João. **Redes de Cooperação Produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas**. São Paulo: Atlas, 2000.

AMORIM, M. A. **Clusters como estratégia de desenvolvimento Industrial no Ceará. Fortaleza**. Banco do Nordeste. 1998.

ANDRADE, Thales Passos de *et al.* Enfermidades: Métodos e Medidas de prevenção a serem aplicados na carcinicultura brasileira. **Revista ABCC**, Recife, v..8, n.1, mar. 2006.

ANDREATTA, Edeimar Roberto. Os problemas sanitários no cultivo de camarões no Sul do Brasil. In: **SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SANIDADE AQUÍCOLA**. Florianópolis, 17 e 20 out. 2006.

ARAÚJO, Maria Cutolo de; PORTZ, Leonardo; BRITO CHAGAS, Roginaldo; COSTA, Carolina. Crescimento, produtividade e qualidade ambiental em cultivos de camarão marinho sob diferentes densidades de estocagem. In: **AQUACIÊNCIA**. 2006, Bento Gonçalves, RS. **Anais...** cd ROM.

AROCENA, R.; STUTZ, J., Looking at National Systems of Innovation from the South. **Industry and Innovation**, v.7, n.1, p.55-76.

AUDRETSCH, D. B., Agglomeration and the location of innovative activity. 1998. **Oxford Review of Economic Policy** 14 (2), Summer.

AUDRETSCH, D. B. & FELDMAN, Maryann P. R & D spillovers and the geography of innovation and production. **American Economic Review** 86 (3): 630-640. 1996.

AZEVEDO, João Pedro W. de. Políticas de apoio às micro, pequenas e médias empresas no Reino Unido: uma revisão da década de 90. In: LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lúcia (orgs.). **Pequena empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

AZEVEDO, P. R.; COLOGNESE, S. A.; SHIKIDA, P. F. **A. Agroindústrias familiares no Oeste do Paraná: um panorama preliminar**. Francisco Beltrão: UNIOESTE, 1998.

BALESTRIN, Alsones; VARGAS, Lilia Maria; FAYARD, Pierre. O papel das redes de cooperação na aprendizagem coletiva das PME: o estudo da rede Agivest. In: **VERSCOORE**, Jorge Renato S. (org.) **Redes de Cooperação: uma nova organização de Pequenas e Médias Empresas no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: FEE, 2004.

BALTHAZAR, Ricardo. Vitória democrata facilita a renovação do SGP. **Valor Econômico**. São Paulo, 9 de nov. 2006, cad. A, p. 1.

BARBOSA, R. R. Monitoração ambiental: uma visão interdisciplinar. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 42-53, out. / dez. 1997.

BARNETT, T.R. and MACKNESS, J. R. An Action research study of small firm management. **Journal of Applied Systems Analysis**, v.10, 1982, p 63-82.

BARROS, Alexandre Rands; RAPOSO, Isabel. Algumas experiências internacionais recentes de políticas de desenvolvimento regional. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.33, n.4, p.774-790, out./dez. 2002.

BARROS, Betina. Graziano quer criar agência para agilizar licenciamentos. **Valor Econômico**, São Paulo. cad. A, p.12, 12 a 14 de jan. 2007.

_____. Licenças ambientais serão agilizadas. **Valor Econômico**. São Paulo. cad. A, p.10, 23 de jan. 2007.

BAUTISTA, Alejandro Diaz. **Efectos de la Globalización en la Competitividad y en los Sistemas Productivos Locales de México**. Disponível na internet: <http://www.eumed.net/coursecon/15/globalizacion.htm>. Acesso em: 12/11/2004.

BAUTZER, Tatiana. Acusados de ignorar a AL, EUA cortam ajuda à região: governo Bush reduz em 28% verba para desenvolvimento. **Valor Econômico**. São Paulo, 14 fev. 2006. cad. A. p. 11

BECATTINI, Giacomo. Os distritos industriais na Itália. In: COCCO, G.; URANI, A.P.; GALVÃO, A.P. (orgs.). **Empresários e empregos: o caso da terceira Itália**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

_____. The re-emergence of small enterprises. In: SENGENBERGER; LOVEMAN; PIORE (orgs.). Genebra: **International Institute for Labour Studies, 1990**.

BEINHOCKER, Eric. **The Origin of Wealth: Evolution, Complexity and the Radical Remaking of Economics**. Random House, 2006.

BELFANTI, M.; MARABELLO, T. (org.) **Um paradigma per i distretti. Radici storiche, attualità e sfide future**. Atas da reunião Departamento de Estudos sociais da Universidade de Brescia. Brescia: Grafo edizioni, 1997.

BELLO, B.; CICIOTTI, G.; PERULLI, P. **Innovazione come strategia: um manuale per lê piccole e medie imprese**. Milão: Angeli, 1995.

BELTRAME, Elpídio. **Seleção de Sítio e Planejamento da Atividade de Cultivo de Camarões Marinhos com Base em Geotecnologias**. Tese (Doutorado em Geografia) – Curso de Pós Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

BENKO, Georges & LIPIETZ, Alain (orgs.). **As regiões ganhadoras: distritos e redes os novos paradigmas da geografia econômica**. Oeiras: Celta, 1994.

BERGMAN, Edward M.; FESER, Edward J. Industrial and Regional Clusters: Concepts and Comparative Applications. In: **The Web Book of Regional Science**. Internet: <http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Bergman-Feser/chapter2.htm>, Acesso em: 23/05/05.

BERRY, A. **Small and medium enterprises competitiveness: the power of networking and subcontracting**. Washington: Inter-American Development Bank, 1997 (IFM, 105).

BERTINI, Silvano *et al.* Análise da Competitividade do setor agroalimentar em Santa Catarina: uma inferência da Região Oeste do Estado. Florianópolis: BRDE/FDRI, 1998, 78 p. In: BRDE/IEL: **Coletânea de Estudos sobre competitividade de Arranjos e cadeias produtivas em Santa Catarina 1997 à 2002**. Florianópolis: BRDE/IEL, 2003. CD-ROM.

EPAGRI. Biguaçu destaca-se na produção de camarões e plantas ornamentais. **SC Agricultura e pesca**. Florianópolis, Boletim Informativo da Epagri, v.1, n.4, p.3, nov. 2003.

BORGHETTI, Nadia Rita Boscardin, OSTRENSKY, Antônio e BORGHETTI, José Roberto. **Aqüicultura: uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo**. Grupo Integrado de Aqüicultura e Estudos Ambientais (GIA), Curitiba, 2003.

BOTELHO, Marisa dos Reis, MENDONÇA, Maurício. **As políticas de apoio à geração e difusão de tecnologias para as pequenas e médias empresas no Brasil**. 2002.

BOUÇAS, Cibelle. Balança Comercial da pesca volta ao déficit. **Valor Econômico**. São Paulo, cad. B, p.9, 23 jan. 2007.

BRDE. **Redes de agroindústrias de pequeno porte: experiências de Santa Catarina**. Florianópolis: BRDE, 2004, 154p.

BRITTO, Jorge. Cooperação interindustrial e redes de empresas. In: KUPFER, David. **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002, p 345-387.

BRITTO, Jorge; ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta . **Características Estruturais de Clusters Industriais na Economia Brasileira: uma análise inter-setorial**. UFF/UFMG-CEDEPAR. S.D.

BRUSCO, S. The idea of the industrial district: its genesis. In: PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. (eds.). **Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy**. Genebra: ILO, 1990.

BUENO, Sérgio. No sul crise provoca demissões e cidade teme inadimplência com impostos. **Valor Econômico**. São Paulo, 11 jan. 2006. cad. A, p. 12

BUTERA, F. (org.) BACHI, crisalidi e farfalle. L'evoluzione dei Parchi scientifici e tecnologici verso reti produttive autoregolate. Milão: Angeli, 1995.

CADORIN, Thiago. Carcinicultura: Estudo técnico e econômico da atividade na região de Laguna/SC. Canoas, Universidade Luterana do Brasil, Curso de Medicina Veterinária, 2003. (Relatório de estágio supervisionado)

CAMPOS, Renato Ramos. **Ampliando espaços de aprendizagem: um foco para políticas de estímulos aos arranjos produtivos locais**. Colóquio Internacional de Desenvolvimento Local-UCDB - Campo Grande/MS – novembro de 2003. Disponível em: <http://www.ucdb.br/coloquio/arquivos/Renato.pdf> Acesso em: 9/10/05.

CAMPOS, Renato Ramos, *et al.* *Cluster* e capacitação tecnológica: a experiência na indústria cerâmica de revestimento de Santa Catarina. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.21, n.1, p.144-161, 2000.

_____. Reestruturação Industrial e Aglomerações Setoriais Locais em Santa Catarina. In: VIEIRA, Paulo Freire (org.). **A Pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento**. - Florianópolis: APED, 2002. p 113-169.

CANARY, Ana Carolina; POERSCH, Luis, PRADO, Jonatas; CAVALLI, Ronaldo; WASIELESKY, Wilson. Uso de Biotratamento para redução de Amônia no Efluente de Cultivo de Camarões. In: AQUACIÊNCIA. 2006, Bento Gonçalves, RS. **Anais...** cd ROM.

CAPORALI, Renato; VOLKER, Paulo (orgs.). **Metodologia de desenvolvimento de arranjos produtivos locais**: Projeto Promos-Sebrae- BID: versão 2.0. Brasília: SEBRAE, 2004.

CARIO, Silvio Antonio Ferraz e DENK, Adelino. Capacitação Tecnológica e Condições Competitivas do *Cluster* Moveleiro da Região de São Bento do Sul – SC. Atibaia-SP, **ENANPAD**, 2003. **Anais...** Atibaia-SP, 2003 (CD Rom).

CARVALHO, Rodrigo. Nota do Editor. **Revista da ABCC**. n 4, dez. 2005. Recife.

_____. Nota do Editor. **Revista da ABCC**. Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife. v.7, n.1, mar. 2006.

_____. Nota do Editor. **Revista da ABCC**. Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife. v.8, n.2, jun. 2006.

CASAROTTO FILHO, Nelson e PIREZ, Luis Henrique. **Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local**: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana. Atlas: São Paulo, 2001.

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Projeto de Negócio**: estratégias e Estudos de viabilidade. São Paulo: Atlas, 2002.

CASAROTTO, Rosangela Mauzer. **Redes de empresas na indústria da construção civil:** definição de funções e atividades de cooperação. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

CASSIOLATO, José Eduardo, LASTRES, Helena M.M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas In: LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (orgs.). **Pequena empresa:** Cooperação e Desenvolvimento Local. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

CASSIOLATO, José Eduardo, LASTRES, MACHADO, José e PALHANO, Alexandre. A institucionalização das Políticas de MPME: uma análise internacional. In: LASTRES, Helena, *et al.*. **Interagir para Competir:** promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. Coordenadores,; pesquisadores, Arlindo Villaschi...[*et al.*] – Brasília: SEBRAE: FINEP:CNPQ, 2002.

CASSIOLATO, José Eduardo; SZAPIRO, M. (2003) Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (orgs.). **Pequena empresa:** Cooperação e Desenvolvimento Local. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins; VARGAS, Marco. **Cooperação e Competitividade de MPME:** uma Proposta de Instrumentos financeiros voltados a Arranjos Produtivos Locais (resumo). S.d. Disponível em: <http://www.iadb.org/foromic/Vforo/downloads/Cassiolato.doc>. Acesso em: 19/10/2005.

CASSIOLATO, José E. LASTRES, Helena M.M. SZAPIRO, Marina. **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e Proposições de Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico.** Rio de Janeiro, Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ), dez. 2000. (Nota Técnica, 27)

CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (orgs.). **Pequena empresa:** Cooperação e Desenvolvimento Local. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

CAVALCANTI, M.; MELLO, A.A.A. **Diagnóstico Organizacional:** uma metodologia para Pequenas e Médias Empresas, Loyola, São Paulo, 1981.

CEDAP – **Informações verbais volume produção camarões em SC.** EPAGRI, 2004.

CHESNAIS, F. A emergência de um regime de acumulação mundial predominantemente financeiro. **Estudos Marxistas**, Praga, v.3, 1997.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração.** 5. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

CHURCHILL JR. Gilbert A.; PETER J. Paul. **Marketing**: criando valor para os clientes. São Paulo, Saraiva, 2000.

CLAY, J.W. Toward sustainable shrimp aquaculture. **World aquaculture**. The World Aquaculture Society, Baton Rouge, Louisiana. P. 31-45, 300 p. 2003.

CNI. **Agrupamentos (Clusters) de pequenas e médias empresas**: uma estratégia de industrialização local. Brasília: out. 1998.

CNI. **Contribuição da Confederação Nacional da Indústria para o fortalecimento da pequena e média Indústria**. R.J., CNI/DAMPI, 1976.

COCCO, G.; URANI, A. P., SILVA, M.C.P.e. Desenvolvimento local e espaço público na Terceira Itália: questões para a realidade brasileira. In: COCCO, G.; URANI, A.P.; GALVÃO, A.P. (orgs.). **Empresários e empregos**: o caso da terceira Itália. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

COLLINS, James C.; PORRAS, Jerry I. **Feitas para durar**: práticas bem-sucedidas de empresas visionárias. 2. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1995.

COOK, PHILIP. Regional innovation networks: an evaluation of six European cases.

CORÓ, Giancarlo. Distritos e sistemas de pequena empresa na transição. In: COCCO, G.; URANI, A.P.; GALVÃO, A.P. (orgs.). **Empresários e empregos**: o caso da terceira Itália. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

CORREIA, Paulo da Cruz. **A Indústria de Calçados no Vale do Rio Tijucas (SC)**: Uma abordagem à luz do debate sobre aglomerações produtivas especializadas. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

COSENTINO, Francesco; PYKE, Frank; SENGENBERGER, Werner. **Local and regional response to global pressure**: The case of Italy and its industrial districts. International Institute for Labour Studies (IILS), Geneva, 1996.

COSTA, Sérgio Winckler da, *et alii*. Cadeias produtivas do Estado de Santa Catarina: Aqüicultura e pesca. Epagri, Boletim Técnico, n.97, Florianópolis: EPAGRI, 1998.

COSTA, Sérgio Winckler da. **A cadeia Produtiva do Camarão**. Palestra no seminário temático da carcinicultura. Laguna, 12 nov. 2003.

_____. Esforço multi-institucional para pesquisas e diagnóstico de enfermidades de camarões. **Informativo APL do Camarão**, SEBRAE-SC. Tubarão, n.1, jul. 2006.

_____. A cadeia Produtiva do Camarão. **Palestra no seminário temático da carcinicultura**. Laguna, 12 nov. 2003.

_____. **Qual o futuro da carcinicultura de Santa Catarina.** Palestra. Barra do Sul: Fazenda Experimental Yakult, nov. 2006.

COUTINHO, Luciano G. Regimes Macroeconômicos e Estratégias de Negócios: uma política industrial alternativa para o Brasil no século XXI. In: LASTRES, Helena M. M.; CASSIOLATO, José Eduardo (org.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento.**

CROCCO, Marco; *et al.* O arranjo produtivo calçadista de Nova Serrana. In: TIRONI, Luis Fernando (org.) **Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais.**, Brasília: IPEA, 2001.

CROCCO, Marco; HORÁCIO, Francisco. **Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais.** O arranjo produtivo moveleiro de Ubá. Rio de Janeiro IE/UFRJ, 2001. (Nota técnica, 38)

CULTIVO de ostras em fazendas de camarões marinhos. **SC Agricultura e pesca – Boletim Informativo da Epagri**, Florianópolis, v.1, n.4, p.3, nov./2003.

CUNHA, Idaulo José; CASAROTTO FILHO, Nelson. Políticas de Fomento a Aglomerados Industriais. In: CUNHA, Idaulo José. **Agglomerados industriais de Economias em Desenvolvimento: classificação e caracterização.** Edeme, Florianópolis, 2003, 132p.

CUNHA, Idaulo. Governança em redes de empresas e construção de confiança nas relações interfirmas: estruturas e mecanismos. Relatório do projeto de tese para exame de qualificação – doutorado EGPS/UFSC. Florianópolis, maio 2005.

DAVID, P. A. Comment on 'The role of geography in development' by P. Krugman. In: PLESKOVIC, B. & STIGLITZ, J. E. **Annual World Bank Conference on Development Economics - 1998.** Washington: The World Bank, 1999.

DELATRE, M. Les PME face aux grandes entreprises. **Economie et Statistique**, n.148, p.3 –19, 1982.

DIAS, Sérgio Roberto (coord.). **Gestão de marketing.** Saraiva: São Paulo, 2003.

DOSI, G. Technological Paradigms and Technological Trajectories: A Suggested Interpretation of the Determinants and Direction of Technica Change. **Research Policy.** v.11, p.147- 162, 1982.

DOTTO, Dalva Maria Righi; WITTMANN, Milton Luiz; MACHADO, Ricardo André. Competitividade e Redes de Pequenas e Médias Empresas: uma abordagem do setor de varejo alimentício no Rio Grande do Sul. **Redes**, v. 7, n. especial, Editora da UNISC, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, dez. 2002.

DRUCKER, Peter. The information executives truly need. **Harvard Business Review**, Jan./Feb. 1995.

DUNCAN, R. Multiple decision-making structures in adapting to environmental uncertainty: the impact on organizational effectiveness. **Human Relations**, v. 26, n.3, p.273-291, 1973.

DUTRA, Thiago Cadorin. **Carcinicultura**: estudo técnico e econômico da atividade na região de Laguna- SC. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Curso de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

EPAGRI. **Programa Estadual de Cultivo de Camarões Marinhos**. Florianópolis, s.d. (Folder).

FABIANO, Roberto Bruno. **Conflitos socioambientais e gestão integrada e sustentável de recursos pesqueiros**. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) - Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004

FAO. **State of world aquaculture**: Rome, FAO, (Fisheries Technical Paper, 500). 2006.

FAURÉ, Yves-A. e LABAZÉE, Pascal. Insucesso dos Programas de Apoio às Pequenas Empresas Africanas: Lições para o Brasil. In: LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (orgs.). **Pequena empresa**: Cooperação e Desenvolvimento Local. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

FAYARD, P. **Comunidades estratégicas de conhecimento: uma proposta ocidental para o conceito japonês de Ba**. Disponível em: <http://www.stratego.tv/braz/index.html> Acesso em: ago. 2003.

FERRARI, Nestor D. La experiencia japonesa en medidas promocionales para la pequeña y mediana empresa. **CONGRESO REGIONAL DE CUYO**, Mendoza, 1983.

FIAMONCINI, Altair Lucinio. O que é o APL do camarão da região lagunar. **Informativo APL do Camarão**, Tubarão, SEBRAE-SC, n.1, jul. 2006.

FREITAS, Rodrigo Randow de. **Análise da Cadeia Produtiva da Carcinicultura Marinha em Laguna, SC**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Aqüicultura) – Curso de Pós-Graduação em Aqüicultura Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

GALVEZ, Alfredo Oliveira; CHAU, Máximo Guisepe. Breve descrição sobre visitas técnicas a fazendas de camarão no Peru, Equador e Colômbia. **Revista ABCC**, Recife. v.7, n. 4, dez. 2005.

GAROFOLI, G. Sistemas Industriais Localizados – o exemplo italiano. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.14, n.1, 1993.

_____. Os Sistemas de Pequenas Empresas: um caso paradigmático de desenvolvimento endógeno. In: BENKO, Georges; LIPIETZ, Alain (orgs). **As regiões ganhadoras: distritos e redes os novos paradigmas da geografia econômica**. Oeiras: Celta, 1994.

_____. Local Networks, innovation and policy in italian industrial districts. In: BERGMAN, Edward, *et al.* **Regions reconsidered: economic networks, innovation, and local development in industrialized countries**. London: Mansell Publisher Limited, 1991.

GELINSKI NETO, Francisco. Surge mais um agricluster em Santa Catarina: A carcinicultura. **Atualidade Econômica**, Florianópolis, Departamento de Ciências Econômicas/UFSC, n.45, p.5-8, jul./dez. 2003.

_____. **Carcinicultura e Meio Ambiente: abalando mitos.**, SEMANA DE PESQUISA E EXTENSÃO, SEPEX, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

GELINSKI NETO, Francisco; CORDIOLI, Luiz Alberto; MACHADO, Melissa Wachlevski. O Ambiente Organizacional Inovador: a visão pragmática de algumas empresas. **Textos de Economia**, Florianópolis, Departamento de Ciências Econômicas, UFSC, v.8, n.1, 2002.

GELINSKI NETO, Francisco; CUNHA, Idaulo; HEYSE, Paulo. **As empresas Netuno e Cpcam Brasil e suas estratégias**. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Disciplina Planejamento Industrial. Agosto de 2004

GELINSKI, Carmen Rosário Ortiz G. *et al.* **PLANTEQ: Caracterização produtiva e determinação das ações de qualificação social e profissional para o Estado de Santa Catarina**. SINE/FAPEU. Florianópolis, UFSC, 2006.

GEREFFI, G. International Trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. **Journal of international Economics**. v.48, n.1, p. 37-70. 1999.

_____. The organization of buyer-driven global commodity chains: how U.S. retailers shape overseas production networks. In: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. **Commodity chains and global capitalism**. Westport: Praeger, 1994.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996

_____. **Técnicas de Pesquisa em Economia e Elaboração de Monografias**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLOSSÁRIO de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist). In: LASTRES, Helena M.M. e CASSIOLATO, José E. (cords.) Rio de Janeiro, 2004.

GONÇALVES, Carlos E.N. **A pequena e média empresa na estrutura industrial brasileira**. Tese de doutorado. FGV, São Paulo, 1976.

GORAYEB Daniela Salomão. **Políticas para aglomerações setoriais de pequenas empresas**: algumas reflexões. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 2002.

GURISATTI, Paolo. O nordeste italiano: nascimento de um novo modelo de organização industrial. In: COCCO, G.; URANI, A.P.; GALVÃO, A.P. (orgs.). **Empresários e empregos**: o caso da terceira Itália. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

HADDAD, Paulo Roberto. A Competitividade do Agronegócio: Estudo de *Cluster*. In: HADDAD, Paulo Roberto (org). **A competitividade do Agronegócio e o Desenvolvimento Regional no Brasil**. CNPQ/EMBRAPA, Brasília, 1999.

HAGUENAUER, Lia; PROCHNIK, Victor. **Identificação de cadeias produtivas e oportunidades de investimento no nordeste do Brasil**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2000.

HANNA, N. *et al.* **The diffusion of information technology: experience of industrial countries and lessons for developing countries**. 1995. (World Bank Discussion Papers, 281)

HARRISON, B. Industrial districts: old wine in new bottles? **Regional Studies**, v.26, n.50, p. 469 – 483, 1992.

HASTENREITER FILHO, Horacio Nelson. As Organizações de Suporte e as redes interorganizacionais no Brasil – diagnóstico e propostas para os programas brasileiro de cooperação entre empresas. In: VERSCHOORE, Jorge Renato S. (org.). **Redes de Cooperação**: uma nova organização de pequenas e médias empresas no Rio Grande do Sul. Porto Alegre, FEE/Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais, 2004. p.110-127.

HIRSCHMAN, A.O. **The Strategy of Economic Development**. Yale University Press, 1958.

HOMEM DE MELO, Fernando. Agricultura é refém da política macroeconômica. **Valor Econômico**. São Paulo. 13 a 15 jan.2006. cad. A, p.8.

HUMAN, S.; PROVAN, K.G. An emergent theory of structure and outcomes in small-firm strategic manufacturing network. **Academy of Management Journal, Champaign**, US. Academy of Management, v.40, n.2, p. 368-403, 1987.

HUMPHREY, J; SCHMITZ, H. **Governance and upgrading**: linking industrial cluster and global value chain research., Brighton: Institute of Development Studies, University of Sussex. 2000. (*IDS Working Paper, 120*)

_____. **Principles for promoting clusters & networks of SMEs**. Londres: UNIDO, 1995.

IDS. INSTITUTE OF DEVELOPMENT STUDIES.. Departament for International Development (DFID). Co-ordinated by Hubert Schmitz. **Globalization**: Colective

Efficiency research Project. Brighton. Disponível em: <http://www.ids.ac.uk/ids/global/>
Acesso em: 22 abril 2002.

IEDI. **Clusters ou Sistemas Locais de Produção e Inovação**: identificação, caracterização e medidas de apoio. São Paulo, maio 2002. Disponível em:
http://www.iedi.org.br/admin/pdf/20030516_clusters.pdf Acesso em: out. 2005.

_____. **Diretrizes das políticas tecnológicas e de inovação** – uma análise comparada uma visão geral. mar. 2005.(a) Disponível em:
<http://www.iedi.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=iedi&tpl=home>. Acesso em: 19/07/2005.

IGLIORI, Danilo Camargo. **Economia dos clusters industriais e desenvolvimento**. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2000.

IPSA – Instituto de Pesquisas Sociais Aplicadas. **Modelos de gestão de clusters e desenvolvimento sustentável de base local**. Recife: [s.n.], 2001.

KANTER, R. M. When giants learn cooperative strategies. **Planning Review**, v. 18, n. 1, jan../feb. 1990.

KESSLER, Ingo Paulo. Criação e extinção da micro e pequena empresa: o caso de Santa Cruz do Sul. **Redes**, v. 7, n. Especial, Editora da UNISC, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, dez. 2002.

KONZEN, Otto G. A Pequena propriedade rural em Santa Catarina. **Análise Econômica**, Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, Porto Alegre, v. 4, n. 7, nov. 1986.

KRUGMAN, Paul R. **Development, geography, and economic theory**. London: MIT Press, 1999.

_____. **Geography and trade**. Seventh Printing. London: MIT Press, 1997.

_____. **The current case for industrial policy**. In: D. SALVATORE (ed.) [s.l.], cap.7 (1993).

_____. **Trade and Geography**. Cambridge, Mass.:MIT Press, 1991.

_____. Peddling for Prosperity: economic sense and nosense In: KRUGMAN, Paul R. **The age of diminished expectations**. New York and London: W. W. Norton & Company. 1994.

LA ROVERE, Renata Lebre. Estratégias Competitivas em Sistemas de Micro, Pequenas e Médias Empresas: a importância da gestão de informações. In: LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (orgs.). **Pequena empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

LA ROVERE, Renata Lebre. **Sistematização do painel** - Micro, Pequenas e Médias Empresas. Instituto de Economia, UFRJ, Rio de Janeiro, s.d.

LANDIM, Raquel. Indústria do Brasil contrata produção na China. **Valor Econômico**. São Paulo, 23 de fev. 2006, caderno A, página 6.

LANZER, E. A. *et al.* **Análise da Competitividade sistêmica do setor turístico em Santa Catarina**. Florianópolis: BRDE, 1998.

LAROUSSE CULTURAL. **Grande Enciclopédia**. Ed. Nova Cultural. São Paulo, 1998.

LASTRES, Helena M. M. *et ali.* (coords.) **Proposição de Políticas para a Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas Brasileiras** -Projeto RedeSist 2. Internet www.redesist.ie.ufrj.br/ Acesso em: 18/03/2005, 15:45hs.(2000).

LASTRES, Helena M. M., CASSIOLATO, José Eduardo, SZAPIRO Marina, *et alii.* (cords.) *Projeto Redesist – fase I e II*. **Promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas Brasileiras**. UFRJ, Rio de Janeiro, FINEP/CNPQ/SEBRAE. 2000a.

LASTRES, Helena M. M.; ARROIO, Ana; LEMOS, Cristina. Políticas de Apoio a Pequenas Empresas: do leito de procusto à promoção de Sistemas Produtivos Locais. In: LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (orgs.). **Pequena empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

LASTRES, Helena M. M; CASSIOLATO, José, *et al.* **Interagir para competir: promoção de arranjos competitivos e inovativos no Brasil**. Brasília: SEBRAE; FINEP; CNPQ, 2002, 354 p.

LASTRES, Helena Maria Martins, CASSIOLATO, José Eduardo; ARROIO, Ana. **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/Contraponto, 2005. p. 429 – 448.

LEMOS, Cristina. Inovação na Era do Conhecimento. In: **Informação e Globalização na era do conhecimento** . LASTRES, Helena M.M.; ALBAGLI, Sarita (orgs.). Rio de Janeiro: Campus, 1999. p..122-144.

LEMOS, Cristina. Inovação para arranjos e sistemas produtivos de MPME. In: *Proposição de Políticas para promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas*. Coordenação do Projeto – Helena M.M. LASTRES, José Eduardo Cassiolato et alii. Instituto de Economia - UFRJ – FINEP/SEBRAE/CNPQ, Rio de Janeiro, out. 2001. Página da WEB: www.ie.ufrj.br/rede , acessado em set 2005.

LEMOS, Cristina. Inovação para arranjos e sistemas produtivos de MPME. In: LASTRES, Helena M.M.; CASSIOLATO, José Eduardo *et al.* **Proposição de**

Políticas para promoção de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e Médias Empresas. Instituto de Economia - UFRJ – 2002.

LEMOS, Cristina. **Micro, Pequenas e Médias Empresas no Brasil: Novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Curso de Pós Graduação em Engenharia de Produção e sistemas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

LEONARD-BARTON, Doroty. **Wellsprings of knowledge:** building and sustaning the sources of innovation. Boston: Harvard Business School, 1995.

LINS, Hoyêdo Nunes. Anatomia da Maricultura de Moluscos em Santa Catarina: Tradição, Instituições e Inovação. **Texto para Discussão.** n. 1. UFSC/CSE/CNM. 2004.

LINS, Hoyêdo Nunes. **Reestruturação industrial em Santa Catarina:** pequenas e médias empresas testéis e vestuaristas catarinenses perante os desafios dos anos 90. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2000.

LOCKE, Richard M. **Building Trust.** American Political Science Association (Paper presented at the of the Annual Meetings), San Francisco, September 11, 2001. Massachusetts Institute of Technology <http://web.mit.edu/rlocke/www/Building-Trust.doc> Acesso em: 20/07/2005

LONGENECKER, J.; MOORE, C.;PETTY,J. **Administração de pequenas empresas:** ênfase na gerência empresarial. São Paulo: Makron Books, 1998.

LUCHESE, Thelma; BATALHA, Mário Otávio. Carcinicultura marinha no estado de São Paulo: um estudo de viabilidade utilizando indicadores de competitividade de cadeia produtiva. *CONGRESSO SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), XL Anais...* Juiz de Fora MG, 2003. cd rom

LUNDVAALL, B.A. **Economia dell'apprendimento.** Uma sfida allá teoria e allá política econômica. In: CNR, 1995.

MACIEL, Maria Lúcia (orgs.). **Pequena empresa:** Cooperação e Desenvolvimento Local. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

MADRID, R. M. M. Planning and regulation: industry and government perspectives. In: JORY, D. E. (Editor). Responsible aquaculture for a secure future: proceedings of a special session on shrimp farming. **World Aquaculture 2003.** The World

MADRID, Raul. A Dança dos Preços na Carcinicultura Brasileira e Desafios de Competitividade. **Revista da ABCC.** Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife, v.7, n.3 set. 2005.

MAIA, Samantha. Real Valorizado Castiga Pólos Exportadores. **Valor Econômico.** São Paulo, 11 jan. 2006. cad. A, p. 12

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa** (4.ed.). São Paulo: Atlas, 1999.

MARKUSSEN, A. Áreas de atração de investimentos em um espaço econômico cambiante: uma tipologia de distritos industriais. **Nova Economia**, Belo Horizonte, UFMG, v.5, n.2, 1995.

MARKUSSEN, A. International between regional and industrial policies: Evidence from four countries. **International Regional Science Review**, n. 19, p.49 – 77, 1996.

MARQUES, I. Desmaterialização e Trabalho. In: LASTRES, H.M.M. e ALBAGLI, S. (eds). **Informação e Globalização na Era do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

MARQUES, Ivan da Costa e SEGRE, Lídia M. Problematizando o tamanho das empresas: a multiplicidade do “grande” e do “pequeno” na sociedade em rede. In: LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (orgs.). **Pequena empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

MELLO, R. H. Fazendas Alagadas – produção de peixes e crustáceos em cativeiro é negócio da China. **Panorama da Aqüicultura**, jan./fev. 2002.

MELO, Sérgio. Reaberto Mercado Americano para o Camarão Brasileiro. **Panorama da Aqüicultura**. v. 14, n. 86, nov./dez. 2004. p.51 e 52.

MERIL, G.; SACCANI, C. **L’azienda alonico-virtuale**. Un’opportunità storica per la piccolo e media impresa. Milão: edizioni Il Sole -24, 1994.

MEURER, Elmar, EMÍLIO, Paulo. Balança de pescados volta a ser positiva. **Gazeta Mercantil**, Curitiba, 18 de abr. 2002. cad. B, p. 16.

MEYER-STAMER, Yorg. **Competitividade Sistêmica da Indústria de Móveis**. Doc. 2. IAD – Instituto Alemão de Desenvolvimento – IAD e Instituto Euvaldo Lodi – IEL/FIESC. Florianópolis, 1997; In: *BRDE e IEL/FIESC*. Santa Catarina – Competitividade das Aglomerações produtivas. Forumcat. Florianópolis: Fev. 2001.

MILAGRE da multiplicação vai chegar à sua mesa, O. **CREASC**, v.4, n.38, set./out. 2003. p. 8-9.

MILLIKIN, F.J. Three types of perceived uncertainty about the environment: state, effect, and response uncertainty. **Academy of Management Journal**, v.12, n.1, p.133-143, 1987.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. (Trad.) Nivaldo Montigelli Jr. Bookeman. Porto Alegre. 2000

MIOR, Luiz Carlos. **Agricultores Familiares, AgroIndústrias e Redes de Desenvolvimento Rural..** Chapecó: Ed. Argos/ UNICHAPECÓ, 2005.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. Gestão da Informação e do Conhecimento. In: TARAPANOFF, Kira (org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001(a).

_____. O Contexto Organizacional. In: TARAPANOFF, Kira (org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001(b).

MORGAN, Gareth. **Imagens da organização**. São Paulo: Atlas, 1996.

MULATINHO, Alexandre. **Especialista alerta sobre os perigos da Mancha Branca**. Disponível em: <http://www.mercadodapesca.coManchaBranca/noticias2.php?id=2380>. Acesso em: 9/05/2005.

MUSSOI, Eros Marion. Agricultura Familiar: Reflexão a partir de novas perspectivas. In *A Pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento*. In: VIEIRA, Paulo Freire (org.). **A Pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento**. - Florianópolis: APED, 2002. p 113-169.

MYRDAL, G. Tendência para desigualdades regionais em um país. In: **Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas**. RJ. ISEB, 1960. p. 39-56.

MYTELKA, L. e DELAPIERRE, M. **Industrial dynamics, Knowledge-based networked oligopolies and emergence of new modes of competition**. (Texto apresentado no seminário DRUID o industrial Dynamics and the new modes of Competition. Skagen). Dinamarca, 1997.

MYTELKA, L. e FARINELLI, F. From local clusters to innovation systems in Cassiolato, J., Lastres, H. e Maciel, M. **Systems of innovation for Development**. Londres: Edward Elgar, 2002

MYTELKA, L. **Local Clusters, Innovation Systems and Sustained Competitiveness**, Lynn Mytelka (INTECH, Netherland and Carleton University, Canadá) & Fulvia Farinelli (UNCTAD, Switzerland) (Nota técnica n. 5, do projeto *Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento industrial e Tecnológico*, contrato BNDES/FINEP/FUJB), 2000.

NADVI, K. & SCHMITZ, H. Clustering and Industrialization: Introduction. **World Development**, 1999, v. 27, n.9, pp 1503-1514.

NADVI, Khaled. **Industrial Clusters and Networks: case studies of sme growth and innovation**. Viena: ONUDI, 1995, 78 p.

NASSAR, Sílvia Modesto. **Análise de amostragem aleatória estratificada bivariada**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1979.

NELSON, R. e WINTER, S. In Search of a Useful Theory of Innovation. **Research Policy**, v.6, n. 9, p. 36-76. 1977 1982)

NELSON, R. e WINTER, S. **Evolutionary theory of economic change**. The Bknap Press of Harvard University Press, 1982.

NICKLES, William G. e WOOD, Marian Burk. **Marketing**: relacionamentos, qualidade, valor. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.,1999.

NONAKA, I.; NISHIGUCHI, T. **Knowledge emergence**. New York: Oxford, 2001.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. SECI, ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. In: LITTLE, S.; QUINTAS, P.; RAY, T. (Ed.). **Managing Knowledge**: an essential reader. London: Sage Publications, 2002.

NORONHA, Eduardo G.; TURCHI, Lenita. **Política Industrial e Ambiente Institucional na análise de Arranjos Produtivos Locais...** Brasília, IPEA, 2005. (Texto de Discussão, 1076) Disponível em: <http://www.ipea.gov.br>. Acesso em: 08/02/2006.

NUNES, A. J. P. O Cultivo de camarões marinhos no nordeste do Brasil. **Panorama da Aqüicultura**, maio/jun. 2001.

OLIVEIRA, J. A. v.; PREZOTTO, L.L.; VOIGT, L. **Diagnóstico do potencial das agroindústrias familiares do estado do rio grande do sul**. Florianópolis: Uneagro, 2002.

ONUDI. **Development clusters and Networks of SMEs**: The Onudi programme. Viena: ONUDI, 2001. 33 p.

ORMOND, José Geraldo Pacheco *et al.*. A carcinicultura brasileira. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n.19, mar. 2004.

ORSSATTO, Carlos Henrique. **A formulação das estratégias da empresa em um ambiente de aglomeração industrial**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/1730.pdf> . Acesso em: 3/11/2005.

OSTENSKY, A.; BORGHETTI, J. R.; PEDINI, M. Situação atual da aqüicultura brasileira e mundial. In: **Aqüicultura no Brasil**: bases para um desenvolvimento sustentável. Brasília. CNPQ/ Ministério da Ciência e Tecnologia. 2000. Cap. 12. p. 323-351., 2000.

PAREDES R, Lênin Eduardo. O Vírus da Mancha Branca no Brasil. Que fazer? **Revista da ABCC**. Recife, v.7, n.1, mar. 2005.

PAULIO, Maria Ignez Silveira e SCHMIDT, Wilson (orgs.) **Agricultura e espaço rural em Santa Catarina**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2003. p.287- 307.

PEQUENA e Média Empresa: classificação. Associação Comercial do Rio de Janeiro. S.D.

PEREGRINO, Luiz Henrique S. Importância da Utilização de Análise Presuntiva como Ferramenta de Prevenção e Controle de enfermidades no Camarão Marinho *Litopenaeus vannamei*. **Revista da ABCC**. Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife, v.7, n. 3 set. 2005.

_____. Critérios Técnicos para Aquisição de Pós-larvas do Camarão Marinho *Litopenaeus vannamei*. **Revista da ABCC**. Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife, v.8, n. 1, mar. 2006.

PERROUX, F. (1955) Nota sobre o conceito de Pólo de crescimento. In PERROUX, F. *et al.* **A Planificação e os pólos de desenvolvimento, casos de teoria e conhecimento** 6. Porto: Edições Rés Limitada. 1975.

PETTAN, Kleber Batista; BOTELHO FILHO, Flávio; MEDEIROS, Josemar Xavier de; *et al.* **Análise Comparativa do desempenho da competitividade das agroindústrias familiares em rede e isoladas no oeste de Santa Catarina**. [s.d.], 16 p. Disponível em: <http://www.unb.br/ceam/neagri/flavio.pdf>, Acesso em: 10/01/2006

PHILLIPS, MJ. Extensão no Manejo Sanitário do Camarão: experiências de um programa do MPEDA/NACA em Andhra Pradesh, Índia. **Revista da ABCC**. Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife. v.7, n. 1, mar. 2005.

PINTO, Telma. Exportação de camarão deve dobrar. **Gazeta Mercantil**. Curitiba. 28 jan. 2000. cad. B, p.20.

PIORE, M.; SABEL, C. **The second industrial divide: possibilities for prosperity**. New York: Basic Books. Inc. Publishers. 1984.

PIRES, R.I. Silvio. **Gestão da cadeia de suprimentos.(Supply chain management)**: Conceitos, práticas e estratégias. São Paulo: Atlas, 2004.

PNUD. **Desencadeando o empreendedorismo**: o poder das empresas a serviço dos pobres. Comissão para o setor privado e desenvolvimento – relatório para o secretário geral das Nações Unidas. Nova York. 2004. Disponível em: http://www.undp.org/cpsd/documents/report/portuguese/foreword_p.pdf. Acesso em: 22/06/2006.

POERSCH, Luís; CANARY, Ana Carolina; D'ÁVILA, Grazielle; WASIELESKY, Wilson; CAVALLI, Ronaldo O. Otimização da Bacia de Sedimentação no Tratamento de Efluentes de Cultivo de Camarões. In: AQUACIÊNCIA. 2006, Bento Gonçalves, RS. **Anais...** cd ROM

POLENSKE, K.R. Competition, Collaboration, and Cooperation: Na Uneasy Triangle in Networks of Firms and Regions. **Multiregional Planning Research Project Working Paper**. Cambridge, MA: MIT Department of Urban Studies and Planning. 1997.

POLI, Carlos Rogério *et al.*. **Aqüicultura**: experiências brasileiras. Florianópolis: Multitarefa Editora, 2004.

PORTER, Michael. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

_____. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999. (Série Harvard Business Review Book).

_____. **Estratégia Competitiva**: técnica para análise de indústrias e da concorrência, Rio de Janeiro, Campus, 1986.

PREZOTTO, Leomar Luiz. **A agroindustrialização de pequeno porte: higiene, qualidade e aspectos legais**. Florianópolis: CEPAGRO, v. 1, n. 2, dez. 1997.

PROMESSA de uma revolução azul, A. **Valor Econômico**, São Paulo, 26 ago. 2003, caderno A, p. 20.

PRONAF/SC. **O Pronaf e a agricultura familiar catarinense**. Florianópolis, 2002, 60 p.

RABELLOTTI, R. Is there na Industrial District Model Footwear districts in Italy and México compared. **World Development**, n.23, v.1, p.29-41, 1995.

RAMÍREZ, R. A análise dos interessados e o manejo dos conflitos. In: Buckles (ed.) : **Cultivar la Paz**: Conflicto y colaboración en el manejo de los recursos naturales. Ottawa: IDRC. (cd rom), 2000.

RAMIREZ-RANGEL, Hiram A. Avaliando o terreno: os fundamentos sociais e institucionais da cooperação da pequena empresa. In: GUIMARÃES, Nadya Araújo; MARTIN, Scott. **Competitividade e Desenvolvimento**: atores e Instituições Locais. São Paulo: Ed. Senac, 2001.

REIS, Ciro Dias. A Sustentabilidade Passa a ser um Fator Competitivo. **Valor Econômico**. São Paulo, cad. F, p.2, 22 jan. 2007.

RESEX. **Reserva Extrativista Marinha Cabo de Santa Marta Grande**. (FOLDER). S.d., s.l.

RESNICK, Paul. **A bíblia da pequena empresa**: como iniciar com segurança sua pequena empresa e ser muito bem sucedido. São Paulo, McGraw –Hill, Makron Books, 1990.

RICHARD JÚNIOR. **Modelo para implementação de sistema integrado de gestão ambiental para a carcinicultura marinha**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas, Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

RICHARDSON, G.. The organization of industry. **Economic Journal**, Sept. 1972

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

ROCHA, Itamar de Paiva. Carcinicultura Marinha: sustentabilidade econômica, co-responsabilidade ambiental e compromisso social. **Revista da ABCC**. Ano 6, n. 2, 92 p., p. 65-66. 2004.(b)

_____. **A Indústria Brasileira do camarão cultivado**. Disponível em: <http://mcraquacultura.com.br/arquivos/A%20Industria%20Brasileira%20Camarao%20Cultivado.pdf> Acesso em: 1/11/2005

_____. Carcinicultura marinha: sustentabilidade econômica, co-responsabilidade ambiental e compromisso social. **Revista da ABCC**. Recife, ano 6, n.2, p 65-66, Jun. 2004.

_____. Carcinicultura Marinha: sustentabilidade econômica, co-responsabilidade ambiental e compromisso social. **Revista da ABCC**. v. 6, n.2, p.65-66, 2004.(b)

_____. Impactos sócio-econômicos e ambientais da carcinicultura brasileira: mitos e verdades. **Revista da ABCC**. Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife, v.7, n. 4, dez. 2005.

_____. Mensagem da Diretoria. **Revista da ABCC**. n.4, dez. Recife, 2005b.

_____. Mensagem da diretoria. **Revista da ABCC**. Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife, v.8, n. 1, mar. 2006.

_____. Uma análise da Produção, Demanda e Preços do Camarão no Mercado Internacional. **Revista da ABCC**. Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife, v.7, n. 2, jun. 2005.

ROCHA, Itamar de Paiva e CARVALHO, Rodrigo. O Cenário de Bremen: Quais as Perspectivas da Aqüicultura e da Pesca? **Revista da ABCC**, Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife, v.8, n. 1, mar. 2006.

ROCHA, Itamar de Paiva; RODRIGUES, Josemar. O agronegócio do Camarão Cultivado em 2003. **Revista da ABCC**, Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife. Ago. 2004..

ROCKART, John F.; SHORT, James E. The networked organization and the management of interdependence. In: MORTON, Michael S. **The corporation of the 1990s: information technology and organizational transformation**. New York: Oxford University, 1991.

RODRIGUES DA SILVA, Newton. Sistema Local de Inovação da Piscicultura: entender para desenvolver a atividade. **Panorama da Aqüicultura**, Rio de Janeiro, v.14, n. 84, jul./ago. 2004.

RODRIGUES, Josemar. Carcinicultura Marinha – desempenho de 2004. **Revista da ABCC**, Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife, v.7, n.2, jun. 2005.

RODRIGUES, Roberto Mendes. **Interações em aglomerados industriais**: um estudo na indústria madeireira da região de União da Vitória. 2003. 202 p. Dissertação (Mestrado em economia – economia industrial – Programa de Pós-graduação em Economia/PPGE) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

ROGERS, E.M. **Difusion of Innovations**. USA, New York: Free Press, 1995.

ROSA, Elisabeth. O Papel do Estado como Aglutinador das Redes de Cooperação em Arranjos Produtivos Locais: o Caso da Biotecnologia em Belo Horizonte. IN: *ENANPAD*, 29., Brasília, 2005. **Anais...** cd rom

ROSA, R. de C.C. **Impacto do cultivo de mexilhões nas comunidades pesqueiras de Santa Catarina**. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, Dissertação (Mestrado em Aqüicultura), 1997. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) - Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004

SABEL, C. *Work and Politics*. Cambridge: Cambridge University Press. 1982.

SACHS, Ignacy Prefácio da obra: *A Pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento*. In: VIEIRA, Paulo Freire (org.). **A Pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento**. - Florianópolis: APED, 2002. p 113-169.

SÁNCHEZ, Maria Cristina Chaves, RODRIGUEZ, Leonardo Montoya. Estado actual de la sanidad acuícola en México. CIAD (Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.). **SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SANIDADE AQUÍCOLA**. Florianópolis, 17 e 20 out. 2006

SANDRONI, Paulo. **Novo Dicionário de Economia**. São Paulo: Best Seller, 1994.

SANTOS, Fabiana; CROCCO, Marco; SIMÕES, Rodrigo. Arranjos produtivos locais informais: uma análise de componentes principais para Nova Serrana e Ubá – Minas Gerais. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 177-202, 2003.

SANTOS, Neri dos. **Apostila didática**: Inteligência competitiva. UFSC/PPGEP, s.d.

SANTOS, Neri dos. **Arquivo eletrônico** – anotações de aula: Inteligência competitiva. UFSC/PPGEP, 2004. Página web – <http://www.webensino.ufsc.br> – Acesso abril 2004.

SAXENIAN, A. **Regional advantage**: culture and competition in silicon valley and route 128. Harvard University Press, 1994.

SBRISSIA, Gustavo Fischer e MORAES, Márcia A.F. Dias. Evolução da Produção Brasileira de Camarão Cultivado Estudo de Caso da Empresa CPCAM Brasil.

Congresso Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER), XLI, 2003, Juiz de Fora-MG. **Anais...** cd rom

SCATOLIN, Fábio Dória et al. Arranjos Produtivos e a Dinâmica do Comércio Internacional. In: LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (orgs.). **Pequena empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

SCHMIDT, Wilson; TURNES, Valério A. Desenvolvimento local em espaços rurais: a construção de um "território" nas Encostas da Serra Geral, em Santa Catarina. In: PAULO, Maria Ignez Silveira; SCHMIDT, Wilson (orgs.) **Agricultura e espaço rural em Santa Catarina**. Florianópolis, Ed. UFSC, 2003. p. 287- 307.

SCHMITZ, H. & NADVI, K.. Clustering and industrialization: Introduction. **World Development**, v.27, n.9, 1999.

SCHMITZ, H. Global competition and local cooperation: success. 1999

SCHMITZ, H. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. **Ensaio FEE**, v.18, n.2, p.164-200. Porto Alegre, 1997.

SCHMITZ, H.; MUSYCK, B. "Industrial districts in Europe: Policy lessons for developing countries? **World Development**, v.22, n.6, pp 889-910, 1994.

SCHMITZ, Hubert. Small shoemakers and fordist giants: tale of a supercluster. **World Development**, v. 23, n.1, pp. 9-28, 1993.

SCOTT, A. (1998), **The geographic foundations of industrial performance**. In: CHANDLER, Jr. et al. (eds.) cap. 16.

SCOTT, A. **New industrial spaces**. Londres:Pion. 1988.

SEABRA, Marcos. A Hora dos Pequenos. **Época negócios**:edição especial. 8 nov. 2004.

SEBRAE. **Fatores Condicionantes e Taxa de Mortalidade de Empresas no Brasil**. SEBRAE e FUBA (Fundação Universitária de Brasília) Brasília, ago. 2004. (Relatório de pesquisa)Disponível em:
[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/9A2916A2D7D88C4D03256EEE00489AB1/\\$File/NT0008E4CA.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/9A2916A2D7D88C4D03256EEE00489AB1/$File/NT0008E4CA.pdf) - Acesso em: 4/01/2006

SEBRAE. **Mensuração Intermediária de Resultados (TI)**: APL do camarão da região lagunar. Florianópolis, Junho de 2006.

SECRETARIA Especial de Aquicultura e Pesca. **Tabelas de Suporte**: Balança Comercial 2004. Disponível em:. http://200.198.202.145/seap/html/ts_bc2004.htm. Acesso em: 1/11/2005.

SEIFFERT, W. Q.; BELTRAME, E.; ANDREATTA, E. R.; BIANCHINI, R.; PETERSEN, R., **Aspectos Relevantes sobre o Cultivo de Camarão Marinhos** -

um panorama mundial, do Brasil e do Estado de Santa Catarina. Florianópolis/SC, 1999.

SEIFFERT, Walter. A mancha branca em Santa Catarina. **Revista ABCC**, v. 7, n.1, p.34-36, mar. 2005.

SEIFFERT, Walter. Camarões Cultivados em Santa Catarina: Expectativas ante novo ciclo de produção com a Mancha Branca. **Revista da ABCC**. Recife. v.7, n. 3, set. 2005.

SENGENBERGER, W. Economic and social perspectives of small enterprises. **Labour and Society**, v.13, n.3, pp.249-259. 1988.

SENGENBERGER, W. PYKE, F. Distritos Industriais e recuperação econômica local: questões de pesquisa e de política e sistemas de pequena empresa na transição. In: COCCO, G.; URANI, A.P.; GALVÃO, A.P. (orgs.). **Empresários e empregos: o caso da terceira Itália**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

SENGENBERGER, W. PYKE, Frank. **Industrial districts and local economic regeneration**. Geneva: Internacional Labour Organization for Labour Studies, 1992.

SENGENBERGER, Werner. & LOVEMAN, G. Economic and Social Reorganisation in the Small and Medium-Sized Enterprise Sector, In: **The Re-Emergence of Small Enterprises: industrial restructuring in industrialised countries**. Geneva: ILO, 1990.

SHANG, Y.C., MEROLA, N. **Manual de economia de la acuicultura**. Brasília: FAO, projeto GCP/RLA/075/ITA. Jul. 1987. (Documento de campo, 3).

SIERRA, M. C. **Managing global alliances: key steps for successful collaboration**. Inglaterra: Addison-Wesley Publishers, EIU, 1995.

SILVA, Edna Lúcia da, MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. UFSC, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Laboratório de Ensino a Distância. 3ª. ed. Florianópolis, 2001.

SILVEIRA, S.M. da. **O cultivo de mexilhões como alternativa para os pescadores artesanais: estudo exploratório sobre o Município de Governador Celso Ramos**. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Curso de Graduação em Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

SILVEIRA, S.M. da. **O cultivo de mexilhões como alternativa para os pescadores artesanais: estudo exploratório sobre o Município de Governador Celso Ramos**. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) - Curso de Graduação em Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

SIMON, Thiago Chanan. Apresentação. In: VERSCHOORE, Jorge Renato S. (org.) **Redes de Cooperação: uma nova organização de pequenas e médias empresas no**

Rio Grande do Sul/Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais. FEE, Porto Alegre, 2004. p.5-7.

SOUZA, Maria Carolina A.F.de, *et al.* **Oportunidades e restrições para pequenas empresas no processo recente de reestruturação industrial.** Rio de Janeiro, 2001.

SOUZA, Maria Carolina A.F.de. *et al.* Perspectivas para uma atuação competitiva das pequenas empresas no contexto econômico atual. In: LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (orgs.). **Pequena empresa: Cooperação e Desenvolvimento Local.** Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

STAME Jörg Meyer. Algumas Observações sobre Clusters em Santa Catarina. **Atualidade Econômica**, UFSC/CNM, Florianópolis, n. 37, jan./jun. 2000.

STAUFFER, David. O Poder da Informação. **Diário Catarinense**, Florianópolis, 13 nov. 2003, caderno sobre gestão, p. 4.

STEINDL, J **Maturidade e estagnação no capitalismo americano.** Abril Cultural, São Paulo, 1983.

_____. **Small and big business.** Oxford: Blackwell, 1945.

STERN, Max Magalhães. Mensagem da Diretoria. **Revista da ABCC.** Recife. v.8, n. 2, jun. 2006.

STOLLENWERK, Maria Fátima Ludovico. Gestão do Conhecimento: conceitos e modelos. In: TARAPANOFF, Kira (org.). **Inteligência Organizacional e Competitiva.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2001. p. 143-163.

STONER, James A.F. FREEMAN, R. Edward. **Administração.** 5. ed. Rio de Janeiro LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1999.

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

STORPER, Michael, HARRISON, Benenett. Flexibilidade, hierarquia e desenvolvimento regional. In: BENKO, Georges; LIPIETZ, Alain (orgs). **As regiões ganhadoras: distritos e redes os novos paradigmas da geografia econômica.** Oeiras: Celta, 1994.

STORPER, Michael, HARRISON, Benenett. Flexibility, hierarchy and regional developments: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. **Research Policy**, North-Holland, v. 20, n.5, 1991.

SUPLICY, Felipe M. Negociações e Perspectivas para a Criação da Rede Internacional de Cooperação em Aqüicultura para as Américas. SEAP. AVESUI 2006 (Feira Latino-americana de Aves e Suínos) e AQUAFAIR (Feira Internacional de Aqüicultura de Pesca). **Anais...** Florianópolis, 25 abr. 2006. (cd rom)

SUZIGAN, Wilson. **Aglomerações industriais**: avaliação e sugestões de políticas. NEIT/IE-UNICAMP. [s.d.] Página da http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sti/publicacoes/futAmaDilOportunidades/futIndustria_01.pdf. Acesso em: 10/10/2005.

_____. Aglomerações Industriais como foco de políticas. (aula magna). In: **XXVII Encontro Nacional de Economistas da ANPEC**. Campinas. dez. 2000.

_____. Estruturas de Governança e Cooperação em APLs. In: **Seminário BNDES**: APLs como Instrumento de Desenvolvimento. Rio de Janeiro, nov. 2004. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/seminario/apl5.pdf>. Acesso em: novembro de 2005.

SUZIGAN, Wilson; GARCIA, Renato ; FURTADO, João. **Clusters ou sistemas locais de produção e inovação**: identificação, caracterização e medidas de apoio. IEDI - IE/UNICAMP, EPUSP, FCLAR/UNESP. maio de 2002.

_____. Governança de Sistemas de MPME em *clusters* industriais. In: **Seminário de Políticas para promoção de SPL de MPME**. RJ. Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais. . Set. 2002. Disponível em: www.ie.ufrj.br/redesist Acesso em: outubro de 2005.

_____. Governança de Sistemas Produtivos Locais de Micro, Pequenas e médias empresas. In: LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (orgs.). **Pequena empresa**: Cooperação e Desenvolvimento Local. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

SZAPIRO, M., ANDRADE M. Internacionalização em Arranjos e Sistemas de MPME. In: LASTRES, H.M.M. *et al.* **Interagir para competir**: Promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil, Brasília, Sebrae, 2002.

TAVARES, M.C.; TORRES FILHO, E.T.; BURLAMAQUI, L. **Japão**: Um caso exemplar de capitalismo organizado. Brasília, IPEA/CEPAL. 1991.

TESTA, Vilson Marcos; *et al.* **O desenvolvimento Sustentável do Oeste Catarinense** (proposta para discussão). WILKINSON, John (consultoria). Florianópolis: EPAGRI, 1996, 247p.

TIRONI, Luiz F. Cadeias de valor, clusters e prospecção tecnológica: estratégias de desenvolvimento e conquista da competitividade. In **Clusters**: Cadeias Produtivas. Brasília: IPEA – Seminários. CD-ROM, 2000.

TORNATZKI, L.G.; FLEISCHER, M. **The Processes of Technological Innovation**. Lexington Books, 1990.

TREVISAN, Inácio. **Carcinicultura**: atividade emergente na AMUREL. Tubarão, EPAGRI/ Gerência Regional Tubarão, maio 1999.

TRIVINO, Alex. Breve Análise da Carcinicultura na Colômbia com a Presença do WSSV. **Revista da ABCC**. Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife. v.7, n. 1, mar. 2005.

TUNG, Rosalie L. Dimensions of organizational environments: an exploratory study of their impact on organization structure. **Academy of Management Journal**, v.22, n.4, p.672-693, 1979.

UFSC. **Cultivo de Camarões Marinhos**. Florianópolis, UFSC/LCM, s.d. (folder).

_____. **Informações gerais sobre o Laboratório de Camarões Marinhos**. Disponível em: <<http://www.lcm.ufsc.br>>. Acesso em: 31/10/2006.

UNCTAD. **Promoting and Sustaining SMEs Clusters and Networks for Development**, issued paper by the UNCTAD secretariat, TD/B/COM.3/EM.5/2, 1998.

_____. **Technological Dynamism in Industrial Districts: an alternative approach to industrialization in developing countries?** United Nations, New York and Geneva, 287-342p. 1994.

VARGAS, M., CASSIOLATO, J e BRITTO, J. Instrumentos financeiros para a promoção de sistemas produtivos locais de MPME in H. Lastres *et al.* (eds.) **Proposição de Políticas para a promoção de Arranjos de MPME**. Brasília: Sebrae 2002.

VARGAS, Marco Antonio. **Aspectos conceituais e metodológicos na análise de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**. – Relatório Final – Programa de Financiamento de bolsas de mestrado vinculadas à pesquisa – Micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais no Brasil. SEBRAE/UFSC/NEITEC/FEPESE. 2004. cd rom.

_____. **Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil**. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

VAZ SANTOS, Márcio. O Papel dos Dados Técnicos no Debate das Questões Ambientais da Carcinicultura Marinha. **Revista da ABCC**. Associação Brasileira de Criadores de Camarão. Recife. v.7, n. 2. jun. 2005.

VERNON, R. International Investment and International trade in the Product Cycle. **Quartely journal of Economics**, v.80, n.2, p.190 -207. 1966.

VERSCHOORE, Jorge Renato S. (org.) **Redes de Cooperação: uma nova organização de pequenas e médias empresas no Rio Grande do Sul/Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais**. FEE, Porto Alegre, 2004. p.5-7.

VIEIRA, Paulo Freire e CUNHA, Idaulo José. Repensando o Desenvolvimento Catarinense. In: VIEIRA, Paulo Freire (org.). **A Pequena produção e o modelo catarinense de desenvolvimento**. - Florianópolis: APED, 2002. p 113-169.

VINATEA ARANA, Luis. **Fundamentos de aqüicultura**. Florianópolis. Editora da UFSC, 2004.

VINATEA, L.A.A. **Modos de apropriação e gestão patrimonial de recursos costeiros**: estudo de caso sobre o potencial e os riscos do cultivo de moluscos marinhos na Baía de Florianópolis. Tese (Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas) – Curso de Pós Graduação em Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

WEDEKIN, Ivan. Viagem longa e profunda. **Agroanalysis**, FGV, v.21, n.7, p.40 – 44, jul. 2001.

_____. Questão de hora e lugar. **Agroanalysis**. FGV, v.22, n. 5, p.41-48 jun./jul. 2002.

WILLIAMSON, O.E. **The economic Institutions of capitalism**. New York: Free Press, 1985.

WINTER, S.G. **Small and medium-size enterprises in economic development. Possibilities for research and policy**. World Bank Policy Research - Finance and Private Sector Development Division, sept. 1995. (Working Paper, 1508)

WOLF, Martin. Deficiência do Darwinismo Econômico. **Valor Econômico**. São Paulo, cad. A, p. 13, 17 jan. 2007.

YAURI, Walter Luis Muedas. **Desenvolvimento de um modelo de simulação com base em conjuntos difusos, para avaliação da sustentabilidade da carcinicultura marinha em Santa Catarina**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção e Sistemas) – Curso de Pós Graduação em Engenharia de Produção e sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. Bookman, 3ª. ed. Porto Alegre, 2005.

ZAMPARETTI, Albertino de Souza. **Relatório policultivo experimental tilápia e camarão**. Tubarão: EPAGRI/ CEDAP, set. 2006.

ZANATTA, Mauro. Esforço para evitar bloqueio a pescado. **Valor Econômico**. São Paulo, 27 set. 2007. cad. B, p. 13.

ANEXOS

ANEXO 1
QUESTIONÁRIOS
PRODUTORES

1) Como o sr./sra. prevê o crescimento da carcinicultura nos próximos anos?

1. não crescerá
2. crescerá pouco
3. crescerá no mesmo ritmo anterior
4. crescerá muito

Por que?.....

2) Quais são as maiores necessidades dos produtores e do segmento como um todo?.....

3) O senhor acredita que estas necessidades poderão ser resolvidas a curto e médio prazo? Como?.....

4) quando for superado o problema da Mancha Branca, o senhor acha que a carcinicultura poderá voltar a crescer em termos de área e de produtores na região de Laguna?

- sim (ver q. 5) Não (ver q. 6)

5) Caso a resposta seja sim, acredita que crescerá rapidamente. Por que?

6) Caso a resposta seja não, que fatores poderão estar impedindo?

expectativas

7) O sr. faria investimentos numa nova tecnologia recomendada pela extensão para ter sucesso contra a Mancha Branca?

- Sim Não

por que?

8) O sr. acha que a pesquisa encontrará logo a solução para a Mancha Branca?

- Sim Não

por que?

9) O sr. tem condições de retomar a produção no segundo semestre?

- Sim Não

por que?

Como os agentes percebem as pressões do meio ambiente?

10) Que fatores pressionam ou dificultam a produção de camarões e os negócios da carcinicultura? (criação de camarões/cadeia como um todo) e por que? Perguntar e numerar em termos de grau de importância, do mais importante ao menos importante.

11) O senhor considera que existiriam alguns problemas que seriam críticos em nível de propriedade? Qual é a dificuldade de resolvê-los?

12) Marque com um **x** aqueles elementos de política econômica que considera afetadores dos negócios do setor.

- juros câmbio impostos

Comentar se desejar.....

13) O sr. acha que as medidas *anti-dumping* americanas afetaram o setor aqui em Santa Catarina?

- sim não

14) Comparativamente aos setores agroindustriais de aves e suínos, por exemplo, qual seria o grau de fragilidade da carcinicultura a desastres naturais? (doenças, clima, etc.)

o menor grau de fragilidade dos setores citados o mesmo grau de fragilidade entre os setores citados maior grau de fragilidade entre os setores citados

15) O sr. acha que poderia ser feita alguma coisa para reduzir esta fragilidade? O sr. gostaria de fazer alguma sugestão?

16) O sr. acha que as incertezas da atividade (doenças, pragas, clima, etc) fazem do segmento uma atividade especial? Quais são as conseqüências disto?

17) Quais seriam os tipos de apoios (públicos) necessários ao segmento de PMEs na carcinicultura?

18) O sr. julgaria necessário algum tipo de tratamento diferenciado em termos de política agrícola ou outro instrumento qualquer para a carcinicultura? Por quê?

19) Como o sr. vê o futuro do pequeno produtor de camarão da região de Laguna?

20) O sr. acha que existem vantagens no empreendimento estar localizado neste município/local? Quais?

MEIO AMBIENTE

21) Como o sr. vê as questões ambientais para a criação de camarões?

22) O sr. acha que daqui para frente vão crescer as pressões dos ambientalistas sobre a atividade? sim não

23) Caso considere sim a resposta anterior, como o setor poderia responder a isto?

24) Qual deveria ser o comportamento dos produtores para responder às pressões dos ambientalistas?

25) O sr. conhece o Código de Conduta (ambiental) da Associação Brasileira de Criadores de Camarão? sim não

26) O Sr. pretende implantar o Código de Conduta Ambiental da ABCC?

sim não Quando?

27) O que dificulta ou dificultaria a implantação do Código de Conduta Ambiental da ABCC?

28) Afinal as questões ambientais podem travar a carcinicultura?

sim não não opino

por que?.....

29) O sr. acha que a criação da Área de Proteção Ambiental da Baleia Franca poderá trazer algum impacto ao crescimento da carcinicultura?

sim não não opino

por que?.....

papel das instituições e órgãos

30) Na sua opinião qual é o papel desempenhado pela EPAGRI/CEDAP na carcinicultura?

31) Qual sua opinião sobre o papel desempenhado pela EPAGRI/CEDAP na carcinicultura?

não tem importância pouco importante importante

altamente importante indiferente

Por que?.....

32) O sr. acha que a localização do CEDAP em Florianópolis afeta de alguma forma as comunicações e troca de informações com os produtores e com os representantes dos produtores?

33) A presença do técnico não seria suficiente para manter uma boa comunicação?

34) Com relação a Assistência Técnica da EPAGRI favor assinalar:

é suficiente é insuficiente

aparece quando solicitado demora a aparecer quando solicitado não vem

faz diferença para a atividade (importante) tanto faz (indiferente)

43) Quais seriam as dificuldades para uma melhor atuação da Epagri na extensão por exemplo?.....

35) Caso tenha utilizado assistência técnica particular favor opinar:

é cara é barata tem custo compatível

é eficiente é ineficiente

é disponível é difícil de encontrar

contratei individualmente contratei com um grupo de amigos

36) Qual sua opinião sobre o papel desempenhado pelo laboratório de camarões marinhos da UFSC para carcinicultura?

não tem importância pouco importante importante

altamente importante indiferente

37) O sr. acha que a localização do LCM da UFSC em Florianópolis afeta de alguma forma as comunicações e troca de informações com os produtores e com os representantes dos produtores?

38) Sr tem conhecimento de algum tipo de programa ou ações específicas para carcinicultura, promovido pelos diferentes órgãos do governo municipal, estadual ou federal?Quais?.....

45) quais seriam as dificuldades de atuação da UFSC na pesquisa, por exemplo?.....

46) O que no seu ponto de vista estaria faltando para uma melhor atuação destas instituições (EPAGRI/CEDAP e UFSC, se isto for possível?.....

47) Qual é ou deveria ser o papel das Universidades?/ UNISUL/UFSC?

MANCHA BRANCA

39) Como teria surgido a Mancha Branca?

devido a importação de larvas sem controle do nordeste

devido a alguma falha de controle nas fazendas

por falta de orientação técnica

pela entrada de material contaminado trazido pelas processadoras (comercializadoras)

contaminação proposital por alguém contra a atividade

devido ao elevada densidade de cultivo

outra (especificar)

40) Favor citar os agentes/ instituições que o sr. considera importantes para a carcinicultura.....

41) Qual sua opinião sobre a resposta do CEDAP/EPAGRI ao problema Mancha Branca?

rápida normal lenta

adequada parcialmente adequada inadequada

Por que?.....

42) Como está sendo tratado o problema e como deveria ser tratado o problema Mancha Branca?.....

44) Qual sua opinião sobre a resposta da UFSC – Laboratório de Camarões Marinhos ao problema Mancha Branca?

rápida normal lenta

adequada parcialmente adequada inadequada

Por que?.....

48) Qual sua opinião sobre a resposta da Associação Catarinense de Criadores de Camarão ao problema Mancha Branca?

rápida normal lenta

adequada parcialmente adequada inadequada

Por que?.....

49) Qual sua opinião sobre a resposta dos produtores ao problema Mancha Branca?

rápida normal lenta

adequada parcialmente adequada inadequada

Por que?

SOBRE AÇÃO COOPERADA

50) Com relação à cooperação com seus colegas produtores como o sr. classificaria a ação conjunta para atingir algum objetivo comum?

é fácil de ocorrer ocorre normalmente tem certa dificuldade de ocorrer é muito difícil e trabalhosa

Por que isto estaria acontecendo?.....

51) Favor assinalar das formas de cooperação listadas, aquelas já realizadas pelo sr. nos últimos anos

| Descrição | realizadas |
|---|------------|
| Compra de insumos e equipamentos | |
| Venda conjunta de produtos | |
| Compra conjunta de produtos | |
| Melhorias no cultivo | |
| Cursos e treinamentos a partir da iniciativa conjunta | |
| Obtenção de financiamento | |
| Reivindicações/negociações com governo | |
| Participação conjunta em feiras etc | |
| Gestão conjunta no uso da água | |
| Planejamento conjunto de povoamentos | |
| Planejamento conjunto da despesca | |
| Outros | |

52) Favor assinalar com um X as formas de cooperação que considera importantes

| Descrição | importante |
|---|------------|
| Compra de insumos e equipamentos | |
| Venda conjunta de produtos | |
| Compra conjunta de produtos | |
| Melhorias no cultivo | |
| Cursos e treinamentos a partir da iniciativa conjunta | |
| Obtenção de financiamento | |
| Reivindicações/negociações com governo | |
| Participação conjunta em feiras etc | |
| Gestão conjunta no uso da água | |
| Planejamento conjunto de povoamentos | |
| Planejamento conjunto da despesca | |
| Outros | |

53) Que benefícios o senhor obteve quando desenvolveu ações cooperadas?.....

54) Qual era a sua opinião ou visão acerca dos demais produtores há alguns anos e como os senhor os considera atualmente

Antes

- concorrente inimigo
 indiferente a eles
 colega que tinha os mesmos problemas
 Possível aliados para buscar soluções

Atualmente

- concorrente inimigo
 indiferente a eles
 colega que tinha os mesmos problemas
 Possível aliados para buscar soluções

55) O sr. acha que sua confiança em relação aos órgãos e instituições a seguir listados **aumentou, diminuiu, permanece igual** atualmente (junho/julho 2006) em relação ao que era, por exemplo no início de 2004.

| | aumentou | diminuiu | Permanece igual |
|------------------------------------|----------|----------|-----------------|
| Associação | | | |
| Cooperativa | | | |
| EPAGRI/CEDAP | | | |
| LCM/UFSC | | | |
| BRDE | | | |
| BADESC | | | |
| BB | | | |
| BESC | | | |
| OUTROS BANCOS | | | |
| Secretar Régional Desenvolvimento. | | | |
| Pefeituras | | | |
| Comercializadores | | | |
| Processadores | | | |
| Fornecedores | | | |
| IBAMA | | | |
| FATMA | | | |
| CIDASC | | | |
| Ministério Público | | | |
| ONGS | | | |
| Outras | | | |
| Universidades | | | |
| Lab. privados | | | |
| Consultores | | | |
| Técnicos privados | | | |

INTEGRAÇÃO E INTERDEPENDÊNCIA (Interação)

56) Favor informar sobre sua participação com outros produtores e com a associação:

a) a sua participação das reuniões da associação é

nunca participo participo de vez em quando participo a maioria das vezes

b) a sua participação das reuniões da cooperativa é:

nunca participo participo de vez em quando participo a maioria das vezes

c) o sr. se reúne com outros produtores para discutir problemas comuns

nunca participo participo de vez em quando participo a maioria das vezes

d) o sr. visita outros empreendimentos de carcinicultura

nunca de vez em quando muitas vezes

e) o sr. estaria disposto a permitir visitas a outros produtores em seu empreendimento

nunca de vez em quando muitas vezes

57) Favor informar sobre seus contatos com diversos agentes/instituições listados:

a) troca de informações com compradores

freqüente ocasional nenhuma

b) troca de informações com agentes de exportação

freqüente ocasional nenhuma

c) a sua participação em congressos e feiras realizadas no país

freqüente ocasional nenhuma

- d) troca de informações com outros produtores da região
 freqüente ocasional nenhuma
- e) troca de informação com fornecedores e representantes
 freqüente ocasional nenhuma
- f) Além de informações que outras ações poderiam ser desenvolvidas em conjunto com os fornecedores?
- g) troca de informações com consultorias
 freqüente ocasional nenhuma
- h) troca de informações com Universidades
 freqüente ocasional nenhuma
- i) troca de informações com a Associação
 freqüente ocasional nenhuma
- j) troca de informações com a Cooperativa
 freqüente ocasional nenhuma
- k) troca de informações com o sindicato patronal
 freqüente ocasional nenhuma
- l) troca de informações com Epagri/técnico da Epagri
 freqüente ocasional nenhuma
- m) troca de informações com trabalhadores de outras fazendas
 freqüente ocasional nenhuma
- n) visitas a outros produtores de fora da região
 freqüente ocasional nenhuma
- o) troca de informações em ocasiões sociais (clubes)
 freqüente ocasional nenhuma
- p) Cite outros órgãos/instituições com os quais troca informações

SOBRE CRÉDITO

58) Quais tipos de crédito seriam necessários para a atividade?

59) Favor classificar na tabela abaixo o grau de importância de cada tipo de crédito

| Grau Tipo | sem importância | pouco importante | importante | muito importante |
|----------------------------|-----------------|------------------|------------|------------------|
| Investimento | | | | |
| Custeio | | | | |
| Comercialização | | | | |

60) Era fácil obter crédito antes da Mancha Branca?

- sim não

61) atualmente, após Mancha Branca como está o grau de dificuldade de obter crédito?

- mesma dificuldade maior dificuldade é impossível obter crédito por que?.....

APRENDIZAGEM/ CONHECIMENTO/ INOVAÇÃO

62) O sr. considera que seus colegas criadores de camarão fazem facilmente inovações nas suas propriedades ou resistem a novas tecnologias e processos?

63) Com relação à adoção de novas tecnologias o senhor:

- adota as tecnologias logo que elas são divulgadas (pular a para próxima questão q. 65) ou
 aguarda para ver os resultados

- 64) Por que os sr. prefere aguardar os resultados para adotar novas tecnologias?
- 65) Que novidades ou inovações o sr. tem feito em sua propriedade?
- 66) O que impediria o senhor de fazer alguma inovação (compra de máquinas, equipamentos, novos investimentos, conseguir consultoria/treinamento, reorganização administrativa, etc...)
- 66) Que mudanças ou inovações ocorreram recentemente na atividade e que o sr. não fez? Por que?.....
- 67) O sr. conhece a utilização de gelo fluído para conservação do camarão?
- Sim Não (ir para a questão 69)
- 68) O Sr. utiliza o gelo fluído
- Sim Não Por que?

Fontes de inovação

69) Com base na vivência favor classificar o grau de importância para inovação já adotado pelo senhor na sua propriedade (com base em Tironi p.158 - tradicionais fontes de inovação).

- a) troca de informações com compradores
- sem importância importante muito importante
- b) a sua participação em congressos e feiras realizadas no país
- sem importância importante muito importante
- c) troca de informações com outras empresas da região
- sem importância importante muito importante
- d) aquisição de novos equipamentos e publicações especializadas
- sem importância importante muito importante
- e) troca de informação com fornecedores
- sem importância importante muito importante
- f) como o sr. classificaria a associação em termos de facilitação ao acesso a fontes de informação
- sem importância importante muito importante
- f) como o sr. classificaria a cooperativa em termos de facilitação ao acesso a fontes de informação
- sem importância importante muito importante

Outras fontes possíveis de inovação

70) Favor assinalar os veículos de informação que o influenciaram para inovações

- Internet
- revistas
- sindicatos
- associações

Outros, favor descrever-.....

71) Qual a importância para o seu empreendimento a contratação de consultoria?

- não tem importância pouco importante importante
- altamente importante indiferente

72) Existe consultoria/consultores locais?

73) O senhor já utilizou diretamente serviços de pesquisa e desenvolvimento da Universidade ou outro centro de pesquisa?

- nenhuma vez
- poucas vezes
- várias vezes..

Quais serviços e quais instituições.....

74) O sr. já participou de algum curso ou treinamento do SEBRAE

- sim - quais
- não

75) Como o senhor tem obtido conhecimento para saber fazer nas diversas etapas da produção e administração de seu negócio? Favor assinalar quantos for necessário

- a. através de cursos b. cursos e consultorias c. observando outros produtores d. através de orientação do extensionista da epagri
- e. através de estudos em livros revistas, jornais, f. pela Internet g. na televisão h. reuniões na cooperativa ou na associação i. dias de campo j. outros

76) Qual dos elementos de aprendizagem acima tem sido o mais importante para o senhor? (aquele que mais tem contribuído?)

77) O senhor tem conhecimento de alguma pesquisa ou projeto desenvolvido pela UFSC/LCM e pelos produtores ou pela associação/cooperativa?

TECNOLOGIA E PADRÃO TECNOLÓGICO

78) A sua fazenda pode ser considerada completa em termos de equipamentos e tecnologia?

- sim não o que estaria faltando?

Novamente seção instituições

79) O senhor poderia relacionar (citar) as atividades desenvolvidas pela associação.

80) Quais das atividades relacionadas acima o sr. considera importantes?

81) O sr. gostaria que a associação realizasse outras atividades que são importantes no seu ponto de vista?

82) O senhor poderia relacionar (citar) as atividades desenvolvidas pela cooperativa.

83) Quais das atividades relacionadas acima o sr. considera importantes?

84) O sr. gostaria que a cooperativa realizasse outras atividades que são importantes no seu ponto de vista?

85) Existem diversas instituições e órgãos que determinam as “coisas” na carcincicultura, ou seja, exercem poder de influência e coordenação, são elas: A associação de Produtores, A cooperativa, A EPAGRI/CEDAP, O LCM, A UFSC, O Curso de Aqüicultura. Favor classificar o poder de coordenação e influência de cada uma delas: (alta, média ou baixa)

a) Cooperativa

- alta (forte) coordenação coordenação média baixa (fraca) coordenação

b) EPAGRI/CEDAP

- alta (forte) coordenação coordenação média baixa (fraca) coordenação

c) Curso de Aqüicultura

- alta (forte) coordenação coordenação média baixa (fraca) coordenação

d) Cooperativa

- alta (forte) coordenação coordenação média baixa (fraca) coordenação

e) Laboratório de Camarões Marinhos

- alta (forte) coordenação coordenação média baixa (fraca) coordenação

f) A UFSC

- alta (forte) coordenação coordenação média baixa (fraca) coordenação

86) Como é a articulação para obtenção de pós-larvas?

87) O sr. considera o procedimento satisfatório? sim não por que?

Informações gerais do empresário

88) Quando o sr. iniciou a produção de camarões o sr. abandonou completamente a atividade anterior?

- sim não

89) Afinal por que o sr. resolveu criar camarões?

90) Quando o sr. resolveu criar camarões que elementos ou fatores mais lhe atrasaram ou lhe atrapalharam? e por que?

- obtenção de licenciamento execução do projeto a obtenção de pós-larva

91) Como o Sr. classifica o grau de importância da carcinicultura para a região

- baixa importância em relação a outras atividades
 importante em relação a outras atividades
 muito importante em relação a outras atividades

Por que?.....

92) qual era sua área de cultivo antes da Mancha Branca?

93) que ano o sr. começou a produzir?

94) O sr. tinha empregados fixos antes da Mancha Branca?

- sim - quantos?..... não

95) após Mancha Branca ficou ainda com algum empregado fixo?

- sim – quantos?..... não

96) Depois da Mancha Branca que atividade o sr. passou a desenvolver?.....

1) Faixa etária

- <20 anos
 20 a 30
 31 a 40
 41 a 50
 51 a 60
 > 60

2) Atividades anteriores exercidas antes de começar a produzir camarão:

- pescador, agricultor, comerciante, pecuarista, pedreiro, empresário,
 padeiro, profissional liberal, outra (especificar).....

3) A sua região de origem é:

1. Região de Laguna zona urbana, zona rural
 2. De outra região do estado zona urbana zona rural
 3. De outro estado zona urbana zona rural

4) Seu Grau de escolaridade

- primeiro grau até a^a série
 segundo grau até a^a série
 terceiro grau completo incompleto

DIRIGENTE DO CEDAP

- 1) Como está atualmente o clima de negócios na carcinicultura catarinense?
 2) Como está este clima especificamente para a carcinicultura lagunense?
 3) Há expectativas de crescimento, estagnação ou redução da atividade em Laguna e por quê? (na suposição que seja resolvida a questão da Mancha Branca) .

4) Há expectativas de crescimento, estagnação ou redução da atividade no Estado e por quê?

5) Interferência da aprovação da APA Baleia Franca sobre a atividade já instalada e sobre a evolução da atividade no estado e em Laguna?

O que mais tem impactado a atividade no estado e em Laguna?

6) Se você tivesse que justificar um maior apoio principalmente das PMEs do arranjo da carcinicultura como o descreveria esta necessidade?

Inclusões - ou seja eles estão com a estrutura de tanques, mas para retomar o negócio ficaria complicado? — qual seria hoje a alternativa para ocupação dos tanques?

8) Afinal, as questões ambientais podem travar a evolução da aqüicultura?.

Como os agentes percebem as pressões do meio ambiente?

9) O que, em sua opinião, tem mais impacto sobre a carcinicultura aqui no Estado? Ou ainda, que fatores pressionam ou dificultam a atividade (criação de camarões/cadeia como um todo) e por quê?

10) Que fatores pressionam ou dificultam os negócios da carcinicultura e por quê? Relacionar por grau de importância do mais importante para o menos importante. Como você analisa a questão do câmbio, as taxas de câmbio e outras variáveis econômicas?

11) Poderia comentar sobre os reflexos das medidas *anti-dumping* sobre a carcinicultura aqui em Santa Catarina?

12) Como o senhor analisa a reação do setor ao problema Mancha Branca?

Inclusão— então o patamar tecnológico deles era bastante baixo? A intensidade da exploração também era baixa? Como a associação reagiu com relação à doença?

Constrangimentos/capacidade das instituições que auxiliam no crescimento da competitividade

13) Com base em experiência recente da Mancha Branca como o sr. descreveria a atuação dos órgãos de pesquisa e extensão para o segmento e as dificuldades dos mesmos se houver?

14) Como deveria ser a pesquisa e a extensão para os PMEs da carcinicultura do estado? Sr. acha que existe algum tipo de constrangimento para a extensão pública à atividade?

Quanto às exigências de mais técnicos para extensão haveria, realmente constrangimentos?

15) Quais seriam os tipos de apoios (públicos) necessários ao segmento de PMEs na carcinicultura?

Inclusão - Os pequenos abandonaram as atividades de que eram originários ou não?

16) Qual sua opinião sobre o papel desempenhado pelo LCM/UFSC na carcinicultura?

() não é importante () pouco importante () importante (X) muito importante () indiferente

17) cite os agentes/instituições que considera importante para a carcinicultura.

18) Sr tem conhecimento de algum tipo de programa ou ações específicas para carcinicultura, promovido pelos diferentes órgãos do governo municipal, estadual ou federal? Quais?

19) Como se dá o processo de aprendizagem no setor? (auto-aprendizagem, por meio de especialistas – consultores – treinamentos - por efeito demonstração etc).

Inclusão – daqui os produtores não foram, por exemplo, no nordeste para ver a atividade? – A indústria que fornece insumos, principalmente a que fornece ração, tem feito cursos, eventos, treinamentos?

20) Quais fontes de informação são importantes para o sr.?

21) O senhor poderia comentar sobre a inovação no setor:

primeiro: no caso dos laboratório de produção de pós-larvas (particulares)

em segundo lugar como está a inovação nas Agroindústrias (processadores e comercializadores

inclusão - Há ruído na comunicação entre a Associação dos Produtores e entre coordenação (cedap) e produtores? Como poderia ser trabalhada a questão comunicação informação

22) O sr. considera que as PMEs que atuam na carcinicultura (produtores e agroindustrializadores) são invadidos ou resistem a novas tecnologias e processos?

23) inovariam a partir de quê? Como se dá a inovação? (efeito demonstração? Benchmark?).

24) O papel e atuação do CEDAP com relação à carcinicultura?.

Inclusão - O ideal talvez que Associação tivesse o mesmo nível de coordenação que o Cedap?

26) O que mudou no CEDAP com a Mancha Branca?.

inclusão - vocês trabalharam a mídia com a relação sobre o provável impacto MB sobre o consumo?

SOBRE AÇÃO COOPERADA

27) o sr. considera que os produtores são propícios à ação conjunta ou cooperativa? Sim, não, por que?.

28) O sr. poderia relacionar alguma ação conjunta dos produtores? – quanto ao uso conjunto de água? E compra de pós larva em conjunto? E treinamento?

29) A associação e/ou cooperativa já trouxe benefícios aos produtores.

() discorda totalmente

() concorda parcialmente

() concorda totalmente

comentários

30) Os produtores tem condições de retomar a produção no segundo semestre?

sim não

por que?

31) Como o sr. classificaria o ânimo dos produtores para a atividade?

normal

pessimista

otimista

33) Com exceção da solução do problema m.b., quais seriam as maiores necessidades dos produtores e do segmento (fornecedores, cooperativa e comercializadores/processadores) como um todo?

Mais inclusões sobre percepção dos agentes às pressões do meio ambiente

35) O senhor considera que existiriam alguns problemas que seriam críticos em nível de propriedade?

Inclusão- forma geral os produtores tem os equipamentos par desenvolverem a atividade?

36) Comparativamente aos setores agroindustriais de aves e suínos, por exemplo, qual seria o grau de fragilidade da carcinicultura a desastres naturais? (doenças, clima, etc.)

o menor grau de fragilidade dos setores citados o mesmo grau de fragilidade entre os setores citados maior grau de fragilidade entre os setores citados

39) O sr considera que as PMEs do segmento deveriam receber algum tipo de tratamento diferenciado, alguma política, o estabelecimento de algum órgão/instituto de pesquisa ou laboratório direcionado?.

40) Quais seriam os tipos de apoios (públicos) necessários ao segmento de PMEs na carcinicultura?

41) O sr. julgaria necessário algum tipo de tratamento diferenciado em termos de política agrícola ou outro instrumento qualquer para a carcinicultura? Por quê?

42) Como o sr. vê o futuro do pequeno produtor de camarão da região de Laguna?

43) O sr. acha que existem vantagens nos empreendimentos estarem localizados na região de Laguna? Quais?

Mancha Branca

44) Qual sua opinião sobre a resposta da UFSC – Laboratório de Camarões Marinhos ao problema Mancha Branca?

rápida normal lenta

adequada parcialmente adequada inadequada

Por que?.....

45) Qual sua opinião sobre a resposta da Associação Catarinense de Criadores de Camarão ao problema Mancha Branca?

rápida normal lenta

adequada parcialmente adequada inadequada

Por que?.....

46) Qual sua opinião sobre a resposta dos produtores ao problema Mancha Branca?

rápida normal lenta

adequada parcialmente adequada inadequada

Por que?.....

Papel da instituições e órgãos

47) O sr. acha que a localização do CEDAP em Florianópolis afeta de alguma forma as comunicações e troca de informações com os produtores e com os representantes dos produtores?

50) Qual sua opinião sobre o papel desempenhado pelo laboratório de camarões marinhos da UFSC para carcinicultura?

não tem importância pouco importante importante

altamente importante indiferente

51) O sr. acha que a localização do LCM da UFSC em Florianópolis afeta de alguma forma as comunicações e troca de informações com os produtores e com os representantes dos produtores?

Continuação sobre cooperação

52) Com relação à cooperação entre os produtores como o sr. classificaria a ação conjunta para atingir algum objetivo comum?

é fácil de ocorrer ocorre normalmente tem certa dificuldade de ocorrer é muito difícil e trabalhosa

Por que?

53) O sr. considera fácil desenvolver nos produtores a ação cooperada?

Sim Não

Por que?

55) Favor assinalar com um X as formas de cooperação que considera importante

| Descrição | importante |
|---|------------|
| Compra de insumos e equipamentos | |
| Venda conjunta de produtos | |
| Compra conjunta de produtos | |
| Melhorias no cultivo | |
| Cursos e treinamentos a partir da iniciativa conjunta | |
| Obtenção de financiamento | |
| Reivindicações/negociações com governo | |
| Participação conjunta em feiras etc | |
| Gestão conjunta no uso da água | |
| Planejamento conjunto de povoamentos | |
| Planejamento conjunto da despesca | |
| Outros | |

57) Como o sr. descreveria a opinião ou visão dos produtores com relação a seus pares (colegas), no passado próximo e atualmente

Antes

- concorrente inimigo
- indiferente a eles
- colega que tinha os mesmos problemas
- Possível aliados para buscar soluções

Atualmente

- concorrente inimigo
- indiferente a eles
- colega que tinha os mesmos problemas
- Possível aliados para buscar soluções

58) Como nível de confiança do CEDAP/EPAGRI variou nos últimos anos em relação a diversos órgãos e instituições a seguir listados? Favor marcar se **aumentou, diminuiu, permanece igual** atualmente (junho/julho 2006) em relação ao que era, por exemplo no início de 2004.

| | aumentou | diminuiu | Permanece igual |
|------------------------------------|----------|----------|-----------------|
| ASSOCIAÇÃO | | | |
| COOPERATIVA | | | |
| LCM/UFSC | | | |
| Secretar Régional Desenvolvimento. | | | |
| Pefeituras | | | |
| Comercializadores Processadores | | | |
| Fornecedores | | | |
| IBAMA | | | |
| FATMA | | | |
| CIDASC | | | |
| Ministério Público | | | |
| ONGS | | | |
| Outras Universidades | | | |
| Lab. privados | | | |
| Consultores | | | |
| Técnicos privados | | | |

61) Qual é a participação da ACCC na ABCC? **As reuniões da ABCC** são no nordeste e hoje a ACCC não tem disponibilidade para freqüentes participações pela

fragilidade da atividade no estado, trocam materiais e informações ocorrem, mas participação efetiva não.

62) Como é a freqüência do relacionamento do CEDAP/EPAGRI com os agentes/instituições abaixo listados:

a) troca de informações com compradores

freqüente ocasional nenhuma

b) troca de informações com agentes de exportação

freqüente ocasional nenhuma

c) participação do CEDAP em congressos e feiras realizadas no país

freqüente ocasional nenhuma

d) troca de informações com outras instituições similares no país

freqüente ocasional nenhuma

e) aquisição de publicações especializadas

freqüente ocasional nenhuma

f) troca de informação com fornecedores e representantes

freqüente ocasional nenhuma

g) Além de informações que outras ações poderiam ser desenvolvidas em conjunto com os fornecedores?.....

h) troca de informações com consultorias

freqüente ocasional nenhuma

i) troca de informações com Universidades

freqüente ocasional nenhuma

j) troca de informações com a Associação Catarinense de CC

freqüente ocasional nenhuma

k) troca de informações com a Cooperativa

freqüente ocasional nenhuma

l) troca de informações com o sindicato patronal

freqüente ocasional nenhuma

m) troca de informações com LCM/UFSC

freqüente ocasional nenhuma

n) troca de informações com CIDASC

freqüente ocasional nenhuma

o) troca de informações com Bancos de Desenvolvimento

freqüente ocasional nenhuma

p) Cite outros órgãos/instituições com os quais troca informações

63) Como o sr. classificaria o relacionamento Laboratório Camarões Marinhos da UFSC e a EPAGRI/CEDAP?

formal (contrato regulando o relacionamento) informal

quanto ao conteúdo dos relacionamentos: ligações estritamente mercadológicas

ligações de etapas integradas ao longo da cadeia produtiva (segundo tipo)

integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas (terceiro tipo)

Quanto ao vínculo forte frágil

64) Como o sr. classificaria o relacionamento dos produtores com as agroindústrias fornecedoras de insumos (rações, aeradores, etc)

formal (contrato regulando o relacionamento) informal

quanto ao conteúdo dos relacionamentos:

ligações estritamente mercadológicas (primeiro tipo)

ligações de etapas integradas ao longo da cadeia produtiva (segundo tipo)

integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas (terceiro tipo)

Quanto ao vínculo forte frágil

comentário

65) Como o sr. classificaria o relacionamento dos produtores com as agroindústrias de processamento de camarão e/ou com os comercializadores

formal (contrato regulando o relacionamento) informal

quanto ao conteúdo dos relacionamentos:

ligações estritamente mercadológicas (primeiro tipo)

ligações de etapas integradas ao longo da cadeia produtiva (segundo tipo)

integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas (terceiro tipo)

Quanto ao vínculo forte frágil

comentário

66) O sr. considera possível desenvolver alguma ação conjunta com os agentes fornecedores e com os agentes compradores? Por que?

67) Como o sr. classificaria o relacionamento entre os produtores

formal (contrato regulando o relacionamento) informal

quanto ao conteúdo dos relacionamentos:

ligações estritamente mercadológicas (primeiro tipo)

ligações de etapas integradas ao longo da cadeia produtiva (segundo tipo)

integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas (terceiro tipo)

Quanto ao vínculo forte frágil

comentário

68) Como o sr. classificaria o relacionamento dos produtores com a associação ou com a cooperativa

formal (contrato regulando o relacionamento) informal

quanto ao conteúdo dos relacionamentos:

ligações estritamente mercadológicas (primeiro tipo)

ligações de etapas integradas ao longo da cadeia produtiva (segundo tipo)

integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas (terceiro tipo)

Quanto ao vínculo forte frágil

comentário

69) Como o sr. classificaria o relacionamento da associação/cooperativa com a EPAGRI/CEDAP?

formal (contrato regulando o relacionamento) informal

quanto ao conteúdo dos relacionamentos:

ligações estritamente mercadológicas (primeiro tipo)

ligações de etapas integradas ao longo da cadeia produtiva (segundo tipo)

integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas (terceiro tipo)

Quanto ao vínculo forte frágil

comentário

70) Como o sr. classificaria o relacionamento da associação/cooperativa com O LCM/UFSC?

formal (contrato regulando o relacionamento) informal

quanto ao conteúdo dos relacionamentos:

- ligações estritamente mercadológicas (primeiro tipo)
- ligações de etapas integradas ao longo da cadeia produtiva (segundo tipo)
- integração de conhecimentos e competências visando obter inovações tecnológicas (terceiro tipo)

Quanto ao vínculo forte frágil

comentário

71) Quais são os agentes/instituições que coordenam atualmente a carcinicultura?

72) quais seriam atualmente os agentes e instituições mais fortes na carcinicultura?

74) Na tabela a seguir assinale com um **x** o (s) papél(éis) desempenhado(s) por cada agente/instituição dentro da carcinicultura.

| | Informações | dados | inovações | idéias | produtos | orientações | análises | Estímulo ao setor | comercialização |
|------------------------------------|-------------|-------|-----------|--------|----------|-------------|----------|-------------------|-----------------|
| Associação | | | | | | | | | |
| Cooperativa | | | | | | | | | |
| EPAGRI/CEDAP | | | | | | | | | |
| LCM/UFSC | | | | | | | | | |
| Secretar Régional Desenvolvimento. | | | | | | | | | |
| Pefeituras | | | | | | | | | |
| Comercializadores Processadores | | | | | | | | | |
| Fornecedores | | | | | | | | | |
| IBAMA | | | | | | | | | |
| FATMA | | | | | | | | | |
| CIDASC | | | | | | | | | |
| Ministério Público | | | | | | | | | |
| ONGS | | | | | | | | | |
| Outras Universidades | | | | | | | | | |
| Lab. privados | | | | | | | | | |
| Consultores | | | | | | | | | |
| Técnicos privados | | | | | | | | | |
| Políticos | | | | | | | | | |
| Produtores | | | | | | | | | |

SOBRE CRÉDITO (não está nos meus objetivos mas ajuda a definir as perspectivas para a atividade)

75) Os produtores utilizaram-se de financiamento para implantar a atividade?

- nenhum deles alguns deles a maioria

76) Atualmente os produtores estão endividados?

- sim

Como o sr. classificaria o endividamento dos produtores?

- baixo médio alto

Como os produtores estão enfrentando esta situação?

- não

77) Quais tipos de crédito seriam necessários para a atividade?

78) Os agentes financeiros estão dispostos a financiar novamente a atividade (pós-Mancha Branca)?

- sim

Quais agentes e em que condições?.....

- não

82) Os produtores estarão em condições de retomar a produção no segundo semestre?

- alguns poucos um bom número a maioria

Por que?.....

83) Houve formação de novos negócios ligados á atividade no estado? Quais e em que ritmo?.....

APRENDIZAGEM/CONHECIMENTO/INOVAÇÃO

84) O sr. poderia informar se o laboratório da UFSC fornecerá pós-larvas SPF (livres de patógenos específicos) ou fornecerá pós larvas SPR (resistentes a patógenos específicos)?

85) Os produtores estão acompanhando as mudanças tecnológicas?

- sim não Por que?.....

86) Como é a adoção de inovações?

- rápida lenta normal

Por que?

87) Que inovações ocorreram ultimamente?

88) Os produtores adotaram as inovações citadas na questão acima?

- nenhum adotou alguns adotaram a maioria adotou

por que?.....

89) Com relação à adoção de novas tecnologias pelos produtores:

- eles adotam as tecnologias logo que elas são divulgadas (ir para a q. 89)

- aguardam para ver os resultados (ir para a questão 88)

- outra forma (especificar).....

90) Por que os sr. acha que eles preferem aguardar os resultados para adotar novas tecnologias?

91) O que poderia estar impedindo os produtores de fazerem alguma inovação (compra de máquinas, equipamentos, novos investimentos, conseguir consultoria/treinamento, reorganização administrativa, etc...)

92) Qual está sendo a reação dos produtores a programas novos sugeridos para a atividade, ou seja, modificações recentes para a atividade? (modificações recentes no arranjo)?

93) Os produtores conhecem a utilização de gelo fluído para conservação do camarão?

- nenhum poucos a maioria

94) Os produtores que conhecem a utilização do gelo fluído o fazem?

- nenhum poucos a maioria Por que?

Fontes de inovação

95) Há um departamento (instituição) específico(a) de pesquisa e Desenvolvimento? Além da UFSC existem outras instituições que fazem pesquisa e desenvolvimento para a carcinicultura?

sim quais?.....

não

96) Qual é a participação da associação/cooperativa nas pesquisas ou projetos desenvolvidos pelo laboratório da UFSC?

97) A associação/cooperativa já utilizou diretamente serviços de pesquisa e desenvolvimento da Universidade ou outro centro de pesquisa?

nenhuma vez

poucas vezes

a maioria das vezes

Quais serviços e quais instituições.....

98) favor classificar o grau de importância para inovação já ocorridas no setor

a) troca de informações entre produtores e compradores

sem importância importante muito importante

b) a participação dos produtores em congressos e feiras realizadas no país

sem importância importante muito importante

c) a participação da associação/cooperativa em congressos e feiras realizadas no país

sem importância importante muito importante

d) troca de informações com outras associações/ cooperativas do país

sem importância importante muito importante

d) aquisição pela associação/cooperativa de novos equipamentos e publicações especializadas

sem importância importante muito importante

e) troca de informação entre a associação/cooperativa com fornecedores

sem importância importante muito importante

99) A associação (a cooperativa) é importante para facilitar o acesso dos produtores a fontes de informação?

sim não Por quê?.....

Outras fontes possíveis de inovação

100) Qual o grau de importância para o segmento (carcinicultura) de contratação de consultoria ?

sem importância

pouco importante

importante

muito importante

101) Há disponibilidade de consultores catarinenses para as necessidades da carcinicultura catarinense?

nenhuma vez poucas vezes a maioria das vezes

102) Os pequenos e médios produtores contratam consultorias?

não informado nenhuma vez poucas vezes a maioria das vezes

Por que?.....

103) O SEBRAE já ministrou cursos e/ou consultorias para a carcinicultura?

a) cursos sim - quais cursos?.....

não

b) consultorias sim quais consultorias?

não

104) Se houve ministração do SEBRAE qual a participação (comparecimento) dos produtores?

baixa normal (média) alta

105) Qual é ou deveria ser o papel das outras Universidades da região para pesquisa/inação? Ex. UNISUL e outras.

MEIO AMBIENTE

106) Como o sr. vê as questões ambientais para a criação de camarões?

107) O sr. acha que daqui para frente vão crescer as pressões dos ambientalistas sobre a atividade? sim não

108) Caso considere sim a resposta anterior, qual deveria ser o comportamento do setor para responder a isto?

109) Qual deveria ser o comportamento dos produtores para responder às pressões dos ambientalistas?

110) Embora você já tenha comentado algumas coisas sobre certificação, como você vê a receptividade dos carcinicultores à certificação ambiental?

eles não conhecem eles conhecem e desejam implantar conhecem e poucos querem implantar conhecem mas não desejam implantar

Favor comentar

110) Algum produtor da região de Laguna faz ou adota o HACCAP – análise dos Riscos e Controle dos Pontos Críticos?

111) Os produtores conhecem o Código de Conduta (ambiental) da Associação Brasileira de Criadores de Camarão? sim não

112) O sr. poderia informar sobre a implantação do Código de Conduta Ambiental da ABCC pelos produtores?

nenhum implantou poucos implantaram quase todos implantaram

113) O que dificulta ou dificultaria a implantação do Código de Conduta Ambiental da ABCC?

114) Afinal as questões ambientais podem travar a carcinicultura?

sim não não opino

por que?.....

115) O sr. acha que a criação da APA da Baleia Franca poderá trazer algum impacto ao crescimento da carcinicultura?

sim não não opino

por que? Agora que se está fazendo a regulamentação da APA deve-se ficar atento e lutar contra os posicionamentos contrários dos ambientalistas que lutarão para retringir a atividade, não só a que quer se instalar bem como das fazendas que já estão produzindo.

TECNOLOGIA E PADRÃO TECNOLÓGICO

116) Como poderiam ser caracterizadas (detalhadamente) em termos de padrão tecnológico e tecnologia as pequenas e médias propriedades da carcinicultura da região de Laguna considerando os níveis normal e elevado (lógicamente o que estiver abaixo seriam consideradas de baixo nível ou incompletas)

a) inicialmente **as pequenas fazendas**

a.1. nível médio (tecnologias e equipamentos)

a.2 nível médio (tecnologias e equipamentos)

b) **as médias fazendas**

b.1. nível médio (tecnologias e equipamentos)

b.2 nível médio (tecnologias e equipamentos)

117) Como poderiam ser enquadradas de forma geral em termos de tecnologia e equipamentos as fazendas pequenas e médias da região de Laguna?

a. Pequenas

de forma geral possuem padrão elevado

de forma geral possuem padrão médio

118) O sr. consideraria as pequenas e médias fazendas da região de Laguna completas em termos de equipamentos e tecnologia?

sim não por que?.....

APA

1) Alguns produtores afirmam que os limites territoriais da APA foram “aplainados” (arranjados de acordo com interesses políticos) nos gabinetes de Brasília, o que você acha disto?

1) Como o sr. vê o papel do IBAMA na carcinicultura Catarinense?

2) O IBAMA desenvolve algum programa ou projeto ou ação específica para a carcinicultura catarinense? Comentar

3) Onde estão as maiores dificuldades do IBAMA com relação à carcinicultura?

4) Que aspectos dentro da atividade de regulamentação são mais criticados pelos carcinicultores, ou ainda, aqueles aspectos que eles tem maiores dificuldades de cumprirem?

5) Como está a relação IBAMA e FATMA na questão do licenciamento da atividade?

6) Como o sr. Prevê o crescimento da carcinicultura nos próximos anos?

não crescerá

crescerá pouco

crescerá no mesmo ritmo anterior

crescerá muito

Por que?.....

7) O sr. poderia caracterizar quais seriam as maiores necessidades dos produtores de camarão e do segmento (fornecedores, cooperativa e comercializadores /processadores) como um todo?

Como os agentes percebem as pressões do meio ambiente?

8) O senhor considera que existiriam alguns problemas que seriam críticos em nível de propriedade? Qual é a dificuldade de resolvê-los?

9) O sr considera que as PMEs do segmento (carcinicultura) deveriam receber algum tipo de tratamento diferenciado, alguma política, o estabelecimento de algum órgão/instituto de pesquisa ou laboratório direcionado?.....

10) Como o sr. vê o futuro do pequeno produtor de camarão da região de Laguna?

MEIO AMBIENTE

11) Como o sr. vê as questões ambientais para a criação de camarões?

12) O sr. acha que daqui para frente vão crescer as pressões dos ambientalistas sobre a atividade? sim não (pular para questão 26)

13) Qual deveria ser o comportamento dos produtores para responder às pressões dos ambientalistas?

14) Afinal as questões ambientais podem travar a carcinicultura?

sim não não opino

por que?.....

15) O sr. acha que a criação da APA da Baleia Franca poderá trazer algum impacto ao crescimento da carcinicultura?

sim não não opino

por que?.....

16) Qual sua opinião sobre as ONGs que atuam contra a carcinicultura?

papel das instituições e órgãos

17) Qual sua opinião sobre o papel desempenhado pela EPAGRI/CEDAP na carcinicultura?

- não tem importância pouco importante importante
 altamente importante indiferente

18) Qual sua opinião sobre o papel desempenhado pelo laboratório de camarões marinhos da UFSC para carcinicultura?

- não tem importância pouco importante importante
 altamente importante indiferente

MANCHA BRANCA

19) Favor citar os agentes/ instituições que o sr. considera importantes para a carcinicultura.

20) Qual sua opinião sobre a resposta do CEDAP/EPAGRI ao problema Mancha Branca?

- rápida normal lenta
 adequada parcialmente adequada inadequada

Por que?.....

21) Como deveria ser tratado o problema Mancha Branca?.....

22) Qual sua opinião sobre a resposta da Associação Catarinense de Criadores de Camarão ao problema Mancha Branca?

- rápida normal lenta
 adequada parcialmente adequada inadequada

Por que?.....

23) Qual sua opinião sobre a resposta dos produtores ao problema Mancha Branca?

- rápida normal lenta
 adequada parcialmente adequada inadequada

Por que?.....

24) Favor assinalar a freqüência na troca de informações entre a associação de produtores e cooperativa e o IBAMA

- freqüente ocasional nenhuma

Por que?

25) Como o sr. classificaria o vínculo de relacionamento IBAMA e Associação ou cooperativa?

Quanto ao vínculo forte frágil regular

26) Quais agentes e instituições detêm maior poder Na carcinicultura?

27) O sr. considera os carcinicultores inovadores ou não? Por que?

28) O sr. consideraria as pequenas e médias fazendas da região de Laguna completas em termos de equipamentos e tecnologia?

- sim não por que?.....

29) Outros comentários sobre a carcinicultura em Laguna que julgar relevantes:

ANEXO 2
RELAÇÃO E NÚMERO DE ENTREVISTADOS

| | |
|--|-----------|
| Comitê Sanitário de Garopaba (2) | 1 |
| Comitê Sanitário de Imaruí (12) | 5 |
| Comitê Sanitário de Campos Verdes (11) | 3 |
| Comitê Sanitário de Santa Marta (9) | 5 |
| Comitê Sanitário do Camacho (5) | 2 |
| Comitê Sanitário da Madre (7) | 3 |
| Comitê Sanitário da Caputera (12) | 3 |
| Comitê Sanitário do Siqueiro (5) | 3 |
| Comitê Sanitário do Santiago (5) | 2 |
| Diretoria da ACCC | 3 |
| Secretário da ACCC | 1 |
| Laboratório de Pós-larvas (privado) | 1 |
| LCM/UFSC | 2 |
| LCM/FAZENDA YAKUT | 1 |
| EPAGRI/CEDAP | 1 |
| EPAGRI/ Técnicos de campo | 2 |
| Técnicos Privados | 2 |
| Pesquisadores Estrangeiros | 3 |
| IBAMA/APA | 1 |
| SEBRAE | 2 |
| CIDASC | 1 |
| FATMA | 1 |
| Comercializador de camarão | 1 |
| Vendedor de ração | 1 |
| ONGs | 1 |
| TOTAL DE ENTREVISTADOS | 51 |

Obs. Os números entre parênteses representam o número de produtores elegíveis para a entrevista.

Anexo 3

Feiras de negócios, Seminários, Congressos de Aquicultura

Conferência Nacional de Meio Ambiente – fórum obrigatório para participação das entidades representativas dos produtores e mesmo estes visando a defesa do setor. É muito importante buscar inserir-se nas Conferências Estaduais de Meio Ambiente, que são preparatórias para a Nacional, de onde emanam diretrizes para Política Nacional de Meio Ambiente.

CONXEMAR (Feira Internacional de Frutos do Mar) uma das maiores feiras de comercialização de frutos do mar na Europa – www.conxemar.com.br;

European Seafood Exposition – Bélgica – www.euroseafood.com;

SEAFOOD (Feira Internacional de Pescados, Frutos do Mar e Tecnologia para a indústria da aquicultura e pesca) – www.seafood.com.br.

Global Shrimp Outlook – principal reunião mundial de produtores e compradores de camarão.

Feira de Boston (International Boston Seafood Show) – www.bostonseafood.com.

Alimentaria – Espanha – www.alimnetaria.com;

Fish International – Alemanha – www.fishinternational.com

Foodex Japan – www.jma.org.jp.

Feira de Bruxelas (European Seafood Exposition)- reúne toda a cadeia produtiva do setor de frutos do mar – desde produtores, expositores (comercializadores) até fornecedores de equipamentos, insumos e ferramentas tecnológicas;

China Fisheries and Seafood Expo – www.chinaseafoodexpo.com;

Seafood Rússia. www.seafood-russia.ru;

World Aquaculture – Indonésia - www.was.org

Congresso Mundial sobre Sanidade, Qualidade e Comércio de Pescado

FENACAM (Feira Nacional do Camarão) – Brasil – www.fenacam.com.br;

AQUAFAIR – Brasil – www.avesui.com.br;

AQUA – Itália- www.was.org;

Pecnordeste – www.faec.org.br;

Encontro Nacional dos Empresários da Pesca;

SIMCOPE

Para o consumidor

Site sobre preparação de frutos do mar www.aboutseafood.com possui receitas e outras informações relevantes, é do National Fisheries Institute.