

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ECONOMIA INDUSTRIAL

MICRO E PEQUENAS EMPRESAS EM ARRANJOS
PRODUTIVOS LOCAIS: UM ESTUDO DO SETOR PESQUEIRO
DA FOZ DO RIO ITAJAÍ-AÇÚ/SC

SIDNEY SOARES CHAVES

FLORIANÓPOLIS

2004

Sidney Soares Chaves

**MICRO E PEQUENAS EMPRESAS EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS:
UM ESTUDO DO SETOR PESQUEIRO DA FOZ DO RIO ITAJAÍ-AÇÚ/SC**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. José Antônio Nicolau, Dr.

Florianópolis, novembro de 2004

**MICRO E PEQUENAS EMPRESAS EM ARRANJOS PRODUTIVOS
LOCAIS: UM ESTUDO DO SETOR PESQUEIRO DA FOZ DO RIO
ITAJAÍ-AÇÚ/SC**

Sidney Soares Chaves

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Economia (área de concentração em Economia Industrial) e aprovada, na sua forma final, pelo Curso de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof. Celso Leonardo Weydmann, Ph. D.

Coordenador do Curso

Apresentada à Comissão Examinadora integrada pelos professores:

Prof. Dr. José Antônio Nicolau - PPGE/UFSC

Orientador

Prof. Dr. Luís Tadeu Assad - SEAP/PR

(membro)

Prof. Dr. Luiz Carlos de Carvalho Júnior - PPGE/UFSC

(membro)

APROVADA EM: 03 / 12 / 2004

Esta dissertação foi apoiada pelo “Programa de financiamento de bolsas de mestrado vinculadas à pesquisa Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais no Brasil”. O programa foi realizado através do convênio celebrado entre a Fepese/UFSC e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE-NA, que concedeu a bolsa de estudo e o suporte financeiro para a pesquisa de campo e foi coordenado pelo Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia do Departamento de Economia da Universidade Federal de Santa Catarina.

AGRADECIMENTOS

Eu gostaria de demonstrar minha gratidão a todas as pessoas que de forma direta ou indireta estiveram envolvidos no desenvolvimento desse trabalho e que, ao longo dos anos, fizeram parte da minha vida.

Primeiramente, agradeço a Deus pela minha existência. Do fundo do meu coração, agradeço aos meus pais, pessoas fundamentais na minha vida, não apenas pela minha existência, mas, principalmente, pela educação que recebi, pelas sólidas orientações e esforços imensuráveis dispensados para que eu pudesse traçar um caminho de vitórias por toda minha trajetória. Com meus pais, aprendi que na vida é preciso muito mais do que a sorte. É necessário crer, ter esperança e lutar com todas armas éticas para conseguir atingir os objetivos e as metas traçadas.

Agradeço a minha esposa Ana pelo apoio, paciência, amizade e por fazer a minha parte na educação de nosso maior tesouro, Mariana, quando os estudos exigiram minha ausência do nosso lar. O conforto de nossa princesinha, por sinal, tem sido a principal motivação da minha interminável dedicação em crescer pessoal e profissionalmente.

Agradeço a minha grande amiga Eliane Rocha pela sua amizade e estadia em sua residência em Florianópolis.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina, que foram peças fundamentais na minha formação acadêmica e ajudaram o aprimoramento dos meus conhecimentos. Minha gratidão em especial para o Prof. Dr. José Antônio Nicolau, meu orientador, pelas críticas e sugestões pertinentes que ajudaram agregar valor a esse trabalho. Agradeço,

também, ao apoio fornecido pelas pessoas integrantes do corpo técnico administrativo e pela secretaria.

Agradeço aos colegas de classe que estiveram comigo compartilhando momentos alegres, mas também momentos de angústias. Com certeza, as inúmeras discussões, algumas vezes muito acaloradas, contribuíram para a reflexão, maior percepção da importância da Ciência Econômica e para o meu desenvolvimento intelectual.

RESUMO

CHAVES, Sidney Soares. Micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais: um estudo do setor pesqueiro da Foz do Rio Itajaí-Açú/SC. Florianópolis, 2004. 193f. Dissertação (Mestrado em Economia Industrial) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

Orientador: Prof. José Antônio Nicolau, Dr.

No presente trabalho discute-se a inserção das Micro e Pequenas Empresas (MPEs) no arranjo produtivo da atividade pesqueira na região da foz do rio Itajaí-Açu. Nas últimas décadas, verificou-se o aumento da importância atribuída às empresas de pequeno capital como geradoras do desenvolvimento sócio-econômico das economias capitalistas. Apesar das vantagens apresentadas, esse segmento de empresas apresenta algumas fragilidades inerentes ao pequeno porte (principalmente restrição ao crédito, pequena escala e acesso a determinados mercados, como os externos) que podem ser superadas quando estão articuladas em torno de aglomerações produtivas, ao proporcionar externalidades positivas que produzem incrementos significativos da competitividade. Esse arranjo produtivo, formado pelos municípios de Itajaí e Navegantes, é composto basicamente por três segmentos: a captura do pescado, o processo de beneficiamento e industrialização do pescado e o setor da construção e reparação de embarcações flutuantes (construção naval), sendo que as MPEs correspondem mais de 96% do universo de empresas, empregando aproximadamente 41% da mão-de-obra total. Atualmente, o estado de Santa Catarina é o segundo maior produtor de pescado do país e os municípios que integram o arranjo em estudo são responsáveis por cerca de 90% da produção do estado. Durante a execução desse trabalho, foi realizada uma pesquisa de campo que apontou resultados muito preocupantes, uma vez que variáveis consideradas importantes, pela literatura econômica, para o sucesso das aglomerações de empresas, tais como: aprendizagem, processos de inovação, formas de cooperação e importância das instituições não foram devidamente percebidas pelos atores do arranjo produtivo. Assim sendo, abre-se espaço para o debate acerca de política industrial adequada que promova o desenvolvimento regional por meio da promoção das aglomerações setoriais de micro e pequenas empresas.

Palavras-chaves: Pequenas Empresas, Arranjo Produtivo, Atividade Pesqueira, Foz do Rio Itajaí-Açú.

ABSTRACT

CHAVES, Sidney Soares. Micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais: um estudo do setor pesqueiro da Foz do Rio Itajaí-Açú/SC. Florianópolis, 2004. 193f. Dissertação (Mestrado em Economia Industrial) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

Orientador: Prof. José Antônio Nicolau, Dr.

In this study there is a discussion about the insertion of little industries (MPEs) inside productive agglomerate of fishery activity on the region of Itajaí-Açu river estuary. On the latest decades, we have seen the increasing of importance of the little capital industries as generating socio-economic development of capitalism economies. Although their advantages these industries have some fragilities because of their size (principally credit restriction, low scale and access to some markets, like the foreign market) that can be overcome when they are articulated around productive agglomerations, providing positives externalities that produce expressive growth on their competitiveness. This productive agglomerate, formed by Itajaí and Navegantes municipalities, it is composed basically by three segments: the fishing capture, the fishing process industry and the naval construction, although the MPEs represent more than 96% of the universe of the industries, employing almost 41% of the workers. Nowadays, Santa Catarina state is the second fishing producer in Brazil and the municipalities that integrate the productive agglomerate are responsible by around 90% of de state production. Along this study was done a statistic search of which results was very preoccupied, therefore some variables considered important, by economic literature, for the success of firms agglomerate, like: apprenticeship, innovation process, co-operation structure and importance of institutions weren't just perceived by the actors of the productive agglomerate. Thus a space is opened to discuss about the right industrial policy that promote a regional development by encouraging sectors agglomerative of MPEs.

Key-words: Little Firms, Productive Agglomerate, Fishery Activity, Estuary itajaí-Açú River.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição do número de empresas formais no Brasil, no ano 2000.....	17
Tabela 2 – Produção pesqueira mundial no período 1990-2001 (em milhões de toneladas).....	70
Tabela 3 – Produção mundial da pesca extrativa, no ano 2000.....	71
Tabela 4 – Participação da pesca industrial, artesanal e da aquicultura no, ano 2002 (mil t).....	77
Tabela 5 – Produção brasileira de pescado, no período de 1950 a 2002.....	81
Tabela 6 – Diferença entre a produção de sardinha obtida pelas estatísticas do IBGE, do IBAMA e do Instituto de pesca-SP, no período de 1979 a 1988.....	82
Tabela 7 – Produção nacional por ambiente e total (em mil toneladas) e participação relativa da pesca extrativa e da aquicultura marítima e de água doce, no período de 1995 a 2002.....	83
Tabela 8 – Produção de pescado total estimada (em mil toneladas), segundo as regiões e unidades da federação. Anos selecionados.....	84
Tabela 9 – Balança comercial de pescados no Brasil (em mil US\$), no período de 1985 a 2004.....	87
Tabela 10 – Participação dos principais estados nas exportações brasileira, no ano de 2004.....	88
Tabela 11 – Participação dos principais estados nas importações brasileiras, no ano de 2004.....	89
Tabela 12 – Produção de Santa Catarina e sua participação relativa na produção nacional de pescados (mil t), no período de 1990 a 2002.....	90
Tabela 13 – Saldo da Balança Comercial do estado de Santa Catarina, no período de 1990 a 2004. Valores em mil US\$.....	91
Tabela 14 – Preço unitário nos principais estados exportadores brasileiros – 2004...	91
Tabela 15 – Produção pesqueira desembarcada pela frota industrial nos municípios de Santa Catarina, no ano de 2003.....	92
Tabela 16 – Produção pesqueira consolidada desembarcada por mês pela frota industrial nos municípios de Itajaí e Navegantes, no ano de 2003.....	93
Tabela 17 – Desembarque e índices percentuais por frota da produção controlada em Santa Catarina, no período de 1980 a 2003.....	94
Tabela 18 – Desembarque de sardinha-verdadeira em relação ao total pescado em Santa Catarina, no período de 1990 a 2003.....	95

Tabela 19 – Evolução da força de trabalho da construção naval no Brasil. Anos selecionados.....	109
Tabela 20 – Produção industrial (mil t) dos municípios de Itajaí e Navegantes em relação ao total capturado no estado de Santa Catarina, no período de 1988 a 2003.....	111
Tabela 21 – Número de estabelecimentos e número de trabalhadores que integram a atividade pesqueira na foz do rio Itajaí-Açu, no ano de 2000.....	122
Tabela 22 – Dados da amostra do arranjo produtivo de pesca da foz do rio Itajaí-Açu – 2003.....	123
Tabela 23 – Perfil do micro e pequeno empresário - arranjo de pesca de Itajaí (em %) – 2003.....	125
Tabela 24 – Grau de escolaridade da mão de obra empregada pelas MPEs (% acumulado) – 2003.....	126
Tabela 25 – Relação de trabalho declarada pelas MPEs (% em relação ao número total de pessoal ocupado) – 2003.....	127
Tabela 26 - Índice de importância ^a de características do pessoal empregado nas MPEs – 2003.....	128
Tabela 27 – Grau de importância das atividades de treinamento e capacitação dos recursos humanos no período 2000/2002 - (em %) – 2003.....	129
Tabela 28 – Destino das vendas das MPEs por segmento de atividade em 2002.....	130
Tabela 29 – Índice de importância ^a de transações comerciais locais realizadas pelas MPEs – 2003.....	131
Tabela 30 – Grau de importância ^a das fontes de informação para o aprendizado utilizadas pelas MPEs – 2003.....	132
Tabela 31 – Influência dos processos de treinamento e aprendizagem para a capacitação das empresas - (em %) – 2003.....	133
Tabela 32 – Índice de importância ^a dos resultados das ações conjuntas segundo as MPEs – 2003.....	135
Tabela 33 – Grau de importância dos principais parceiros de atividades - (em %) – 2003.....	136
Tabela 34 – Grau de importância de formas de cooperação realizadas no período 2000/2002 com outros agentes do arranjo - (em %).....	137
Tabela 35 – Inovações e mudanças organizacionais realizadas pelas MPEs entre 2000 e 2002 (% das empresas que responderam afirmativamente).....	138
Tabela 36 – Importância da introdução de inovações no período 2000/2002 - (em %).....	139
Tabela 37 – Frequência da atividade inovativa desenvolvida no ano de 2002 - (em %).....	141

Tabela 38 - Grau de importância ^a de fatores competitivos segundo a avaliação das MPEs – 2003.....	142
Tabela 39 – Importância ^a das externalidades proporcionadas pelo arranjo às MPEs – 2003.....	143
Tabela 40 – Índice de importância ^a da contribuição de órgãos associativos locais – 2003.....	144
Tabela 41 – Participação ou grau de conhecimento sobre programas ou ações voltadas para MPEs - (em %) – 2003.....	145
Tabela 42 – Índice de importância ^a atribuída pelas MPEs a políticas governamentais que poderiam contribuir para sua eficiência – 2003.....	146

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NA ECONOMIA ATUAL.....	14
1.2. A IMPORTÂNCIA DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS.....	20
1.3. O ESTUDO DE CASO: O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA FOZ DO RIO ITAJAÍ-AÇU.....	22
1.4. JUSTIFICATIVA E QUESTÕES DE PESQUISA.....	23
1.5. OBJETIVOS	24
1.5.1. Objetivo Geral.....	24
1.5.2. Objetivos Específicos.....	25
1.6. HIPÓTESE DE TRABALHO.....	25
1.7. METODOLOGIA.....	26
2. A VIABILIDADE DAS MPES EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS.....	29
2.1. A PRESENÇA DAS MPES NA ECONOMIA.....	29
2.2. A IMPORTÂNCIA DAS REDES E DAS AGLOMERAÇÕES DE EMPRESAS	38
2.3. O PROCESSO DE INOVAÇÃO E OS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS....	51
2.4. POLÍTICAS DE FOMENTO PARA AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS....	63
3. A ATIVIDADE PESQUEIRA.....	68
3.1. PANORAMA DA PRODUÇÃO PESQUEIRA MUNDIAL.....	68
3.2. A ATIVIDADE PESQUEIRA NO BRASIL.....	72
3.3. COMERCIALIZAÇÃO DO PESCADO.....	85
3.4. A PESCA EM SANTA CATARINA.....	89
3.5. POLÍTICAS PÚBLICAS: SUDEPE E SEAP/PR.....	98
4 ESTRUTURA E ANÁLISE DO ARRANJO PRODUTIVO DE PESCA DA FOZ DO RIO ITAJAÍ-AÇU.....	107
4.1. ORIGEM E TRAJETÓRIA DO ARRANJO PRODUTIVO.....	107
4.2. A ESTRUTURA ATUAL DO ARRANJO.....	113

4.2.1. A infra-estrutura institucional.....	113
4.2.1.1 Universidade do vale do Itajaí (UNIVALD).....	113
4.2.1.2 Serviço nacional de aprendizagem industrial (SENAI).....	115
4.2.1.3 Delegacia da capitania dos portos em Itajaí (DelItajaí).....	115
4.2.1.4 Centro de pesquisa e gestão de recursos pesqueiros do litoral sudeste/sul CEPSUL/IBAMA).....	116
4.2.1.5 Serviço brasileiro de apoio às micro e pequenas empresas (SEBRAE).....	118
4.2.1.6 Representantes de classes.....	118
4.2.2 A estrutura empresarial.....	119
4.3. RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO.....	123
4.3.1 Os recursos humanos: empresários e mão-de-obra empregada nas micro e pequenas empresas.....	123
4.3.1.1 Perfil do micro e pequeno empresário.....	123
4.3.1.2 Características da mão-de-obra empregada.....	125
4.3.2. Dinâmica do arranjo produtivo local.....	129
4.3.2.1. Fluxo local de mercadorias: transações comerciais das micro e pequenas empresas.....	129
4.3.2.2 Fluxo local de informação, mecanismos de aprendizagem, atividades de cooperação e inovação pelas micro e pequenas empresas.....	131
4.3.3 Fatores competitivos, externalidades e percepção de políticas.....	141
4.4 ANÁLISE CONSOLIDADA DO ARRANJO PRODUTIVO E POSSÍVEIS PROPOSTAS.....	146
5 CONCLUSÃO.....	154
REFERÊNCIAS.....	160
ANEXO A.....	166
ANEXO B.....	181

1 INTRODUÇÃO

1.1 AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NA ECONOMIA ATUAL

Nas últimas três décadas, ocorreram mudanças significativas no funcionamento dos processos produtivos e nas características de competição na economia capitalista. Essas mudanças foram consequência da aceleração da globalização dos mercados e do desenvolvimento de um novo paradigma tecnológico. Como mudanças principais, citam-se: o acirramento da competição, a redução de barreiras comerciais, a ampliação dos fluxos de investimentos externos e a modificação das estratégias de produção das firmas. A mudança do paradigma significou a transição do modelo fordista de produção em massa para novas formas de organizações baseadas na desintegração vertical da produção. Em oposição ao paradigma anterior, que era dominado por grandes unidades produtivas que fabricavam produtos padronizados para consumo em massa, em mercados relativamente homogêneo, o atual paradigma tem propiciado maior relevância às micro e pequenas empresas (MPEs), à medida que os atributos de flexibilidade e rapidez de adaptação às demandas de mercado se intensificam.

A década de 1970 caracterizou-se por um contexto de redução do crescimento do comércio internacional, aceleração do processo inflacionário e instabilidade financeira. Trata-se de uma década de transição, cujo fator determinante da competitividade neste período foi a tecnologia com base na microeletrônica, que se constituiu num dos elementos do novo paradigma tecnológico (SUZIGAN, 1989).

Na década de 1980, notou-se uma rápida difusão de bens e serviços que incorporaram a nova tecnologia. Este processo ocorreu em função da maior aplicação da microeletrônica a bens e serviços, da redução dos preços relativos dos produtos que incorporavam a inovação,

do forte impacto sobre as estruturas organizacionais, financeiras e processos de trabalho e dos efeitos que reduzem os custos de capital e aumento da produtividade do trabalho (COUTINHO, 1992). Nesta década, desencadeou-se uma intensa onda de inovações. O novo paradigma tecnológico promoveu profundas modificações na estrutura industrial, ocasionando transformações em relação a produtos e processos, com novas formas de gerenciamento e organização da produção e com inovações sociais, resultantes da adaptação das relações de trabalho a estes novos padrões.

A respeito destas ondas de inovações, Coutinho (1992) destaca sete grandes tendências que caracterizaram o paradigma tecnológico neste período:

- a) a emergência do complexo eletrônico nas economias avançadas, que possui elevado poder dinamizador dado seu grau de diversificação e integração dentro da estrutura industrial;
- b) as transformações dos métodos de produção industrial, pela difusão da automação industrial flexível;
- c) a revolução ao nível da organização dos processos de trabalho, exigindo da mão-de-obra fabril um maior nível de qualificação, com capacidade de interagir com equipamentos digitalizados e reduzindo o distanciamento entre os níveis hierárquicos da organização;
- d) o surgimento de novas estratégias organizacionais que consistem em estrutura multi- industriais, com o avanço das relações cooperativas inter e intra-industriais e baseadas num perfil tecnológico dinâmico;
- e) a presença de novas bases da competitividade sustentada pelo dinamismo, pela agilidade gerencial e pela interação entre empresa privada e instituições públicas de ciências e pesquisa aplicada;
- f) a globalização das relações das refinanceiras e dos mercados de capitais; e

g) a formação de “alianças tecnológicas” entre empresas concorrentes, que visam à diluição dos custos e riscos dos investimentos em P&D, impondo padrões tecnológicos dominantes em áreas determinadas.

Na década de 1990, cria-se espaço para um novo modelo de empresa que procura flexibilizar seus processos organizacionais. A busca de maior flexibilização resulta numa estrutura organizacional simplificada e descentralizada, com a grande empresa diluindo suas atividades e dando espaço para o surgimento de um grande número de pequenas unidades produtivas autônomas (COUTINHO, 1992).

Neste cenário de profundas mudanças, a globalização, aliada ao paradigma das tecnologias de informação e comunicação, passa a caracterizar uma nova dinâmica tecnológica e econômica na esfera global. Desta forma, o conhecimento torna-se o elemento importante de competição, impondo novas formas de organização e de produção para as empresas. Dentro desse novo contexto mundial, com maior acirramento da competição associado ao paradigma da tecnologia de informação e comunicação, as empresas têm concentrado suas estratégias no desenvolvimento de capacidades inovativas, inserindo-se, assim, de maneira mais competitiva no mercado global.

Frente a essas profundas transformações econômicas e sociais na economia global, rediscute-se a importância das micro e pequenas empresas frente às exigências de flexibilidade nos processos produtivos, às novas características das relações de trabalho e ao desenvolvimento de novas tecnologias que afetaram as estratégias empresariais.

Não obstante seus limitados tamanhos, as MPEs constituem a imensa maioria das empresas industriais e de serviços, responsáveis por uma parcela significativa do produto social, dos empregos, salários e impostos recolhidos. O Relatório da OCDE (*OECD SMALL AND MEDIUM ENTERPRISES OUTLOOK – 2000*) apud SOUZA et al. (2002), evidencia que as pequenas e médias empresas estão no núcleo do crescimento econômico dos países da

OCDE representando 95% das empresas e mais de 60% dos postos de trabalho. Essas empresas são responsáveis por quase 95% do emprego no setor de serviços e por, aproximadamente, 50% dos empregos no setor de manufaturas.

Embora estejam, em geral, focadas nos mercados locais, os dados do mencionado relatório indicam que 25% das MPEs relacionadas à manufatura são internacionalmente competitivas e contribuem com 25% a 35% das exportações de manufaturados, apesar da pequena participação em investimento direto externo. O documento adverte, no entanto, que a inserção das pequenas empresas em mercados internacionais ocorre, principalmente, por meio de alianças estratégicas e *joint ventures* entre essas empresas e as multinacionais.

Dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) 2001 revelam que, no ano 2000, havia no Brasil 5,6 milhões de empresas formais, das quais, aproximadamente, 99% eram micro e pequenas empresas. Do total de empresas, cerca de 45% pertenciam ao setor de comércio, 37%, ao setor de serviços e 18%, à indústria (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição do número de empresas formais no Brasil, no ano 2000

Porte	Indústria		Comércio		Serviços		Total	
	Nº empresas	%	Nº empresas	%	Nº empresas	%	Nº empresas	%
Micro	939.267	17,8	2.414.652	45,8	1.923.389	36,4	5.277.308	100
Pequena	48.314	19,7	88.941	36,2	108.203	44,1	245.458	100
Média	9.856	33,3	5.724	19,4	13.999	47,3	29.579	100
Grande	1.580	7,0	2.955	13,2	17.899	79,8	22.434	100
Total	999.017	17,9	2.512.272	45,1	2.063.490	37,0	5.574.799	100

Fonte: RAIS, 2001.

De acordo com o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), este universo de empresas absorvia 27,2 milhões de trabalhadores formais, distribuídos da seguinte forma: 46,3% empregados de grandes empresas; 41,4% nas MPEs e 12,3% nas médias empresas. No setor industrial, as MPEs respondiam por 51% da força de trabalho, no setor comercial por 78% e no setor de serviços por cerca de 26%.

Em função de algumas características da economia brasileira, tais como alto índice de desemprego, elevada carga tributária, crédito escasso e caro, entre outras, a economia informal tem se mostrada bastante grandiosa e muito importante para a estrutura sócio-econômica nacional, sendo alvo, nos últimos anos, de estudos e pesquisas. Em 1997, o IBGE realizou um estudo (Pesquisa da Economia Informal Urbana - ECINF) com o objetivo de dimensionar o poder da economia informal no Brasil. Em tal pesquisa, buscou-se identificar os proprietários de negócios informais: trabalhadores por conta própria e pequenos empregadores, nos domicílios em que moram e, através deles, investigar as características de funcionamento das unidades produtivas. Como resultado da ECINF (1997), a pesquisa apontou que havia no território nacional 9,5 milhões de empresas informais, sendo que 86% por conta própria e 14% empregadores. Deste total de empresas, 72% eram empresas de comércio e serviços e 28% pertenciam ao setor industrial. Nas empresas administradas por conta-própria, destacavam-se as que comercializavam mercadorias (25,4%) e as que realizavam serviços de reparação, pessoais, domiciliares e de diversão (20,9%). Entre as empregadoras, as mais representativas eram as que comercializavam mercadorias (29,6%) e as que ofereciam serviços técnicos e auxiliares (15,54%).

As empresas do setor informal brasileiro ocupavam cerca de 12,9 milhões de pessoas, distribuídas entre trabalhadores por conta-própria, pequenos empregadores, empregados com e sem carteira assinada e trabalhadores não remunerados. Os empreendimentos administrados por conta-própria empregavam 67% da mão-de-obra e havia à época, 10% dos trabalhadores sem carteira assinada, algo em torno de 1,3 milhão de pessoas.

Informações relativas ao estado de Santa Catarina indicavam que havia 204,3 mil organizações formais no ano de 2001 (RAIS, 2001). Desse quantitativo, 202,9 mil (cerca de 99,1%) eram micro e pequenas empresas. O setor comercial concentrava o maior número de empresas, algo em torno de 88 mil (43%), o setor de serviços era composto por

aproximadamente 77 mil empreendimentos (37,7%) e a indústria era formada por 40 mil (19,3%). Com referência ao pessoal ocupado, foram contabilizados cerca de 1 milhão e 136 mil trabalhadores, sendo que 60% deles atuavam nas MPEs.

O estudo da ECINF (1997) revelou que no estado de Santa Catarina havia 270 mil empresas informais, das quais 83% por conta-própria e 17% de empregadores. De sua totalidade, 34% pertenciam ao setor industrial e 66% pertenciam ao segmento de comércio e serviços. No conjunto das empresas gerenciadas por conta-própria se sobressaíam as que atuavam como indústrias da construção (21,89%); as que realizavam serviços de reparação, pessoais, domiciliares e de diversões (20,38%) e as que comercializavam mercadorias (20,05%). No grupo dos empregadores se destacaram as que efetuavam comércio com mercadorias (30,1%) e os prestadores de serviços técnicos e auxiliares (19,46%). No estado catarinense, haviam 394,2 mil pessoas ocupadas nas empresas informais, sendo que mais de 60% delas pertenciam ao grupo por conta-própria e, cerca de 14%, eram empregados com carteira assinada.

Por causa de seu tamanho, as MPEs apresentam alta taxa de mortalidade nos primeiros anos de vida. Esta elevada taxa pode ser considerada como um dos grandes problemas a serem superados pelas empresas de pequeno capital e tem sido motivo de diversos estudos. Como exemplo de um desses estudos, o SEBRAE (2003) divulgou um relatório que traçava um diagnóstico sobre as causas da mortalidade das empresas paulistas com menos de 5 anos de idade. A pesquisa foi desenvolvida a partir de 1.041 entrevistas com os proprietários que iniciaram suas atividades nos anos de 1997 a 2001. A amostra utilizada teve por base o universo das empresas que obtiveram registro na Junta Comercial do Estado de São Paulo (JUCESP), entre 1995 e 1999. Como resultado da pesquisa, verificou-se que 31% das empresas encerraram suas atividades antes de concluir o 1º ano de atividades; 37% fecharam suas portas antes de completar o 2º aniversário; 49% dos empreendimentos morreram antes

do 3º ano; 53% encerraram suas atividades antes de completar a 4 anos e 60% não alcançaram o 5º ano de vida. De acordo com o estudo, a estimativa do custo social por ano, devido ao fechamento das empresas, é de 78 mil empresas, entre 335 mil a 530 mil postos de trabalho, faturamento anual de R\$ 14,0 bilhões e 1,2% do PIB do país (algo em torno de R\$ 15,6 bilhões).

No corrente ano, o SEBRAE (2004) divulgou um relatório que apresenta um diagnóstico sobre as possíveis causas da mortalidade das empresas brasileiras que encerraram suas atividades no período de 2000 a 2002. Como resultado da pesquisa, verificou-se que 49,4% das empresas encerraram suas atividades antes de concluir o 2º ano de atividades; 56,4% fecharam suas portas antes de completar o 3º aniversário; e 59,9% dos empreendimentos morreram antes do 4º ano. Do total de empresas que não conseguiram sobreviver, 51% pertenciam ao ramo do comércio, 46% ao setor de serviços e 3% estavam atreladas às atividades industriais. Sendo digno de nota mencionar que desse total de empresas extintas, 96% eram microempresas. De acordo com o estudo, a estimativa do custo social foi o fechamento de 772.679 empresas, além de perda de 2,47 milhões de ocupações, contribuindo para o crescimento das taxas de desemprego e da atividade informal.

1.2 A IMPORTÂNCIA DOS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Até a década de 80, havia pouco interesse reservado à discussão do papel da dimensão territorial na organização das atividades sócio-econômicas. A região era vista como uma unidade de análise em si no estudo da dinâmica de mudança de tais processos (CAMPOS, 2002). A partir de então, a discussão referente à concentração espacial das atividades produtivas ganha maior importância - como ambiente de coordenação da produção e do aprendizado tecnológico – para a competitividade e para o desenvolvimento de processos de

aprendizagem interativos e localizados, além das especificidades que assumem contextos sociais e institucionais nestas trajetórias de desenvolvimento.

Assim sendo, a articulação das empresas de pequeno capital em torno de arranjos e sistemas produtivos locais (APLs) tem representado um importante fator de sustentação ao desenvolvimento deste segmento de empresas. A participação nesse formato de aglomerado tem auxiliado as MPEs a ultrapassar conhecidas barreiras ao crescimento das firmas, a produzir eficientemente e a comercializar produtos em mercados distantes. Esses arranjos colocam em significativo destaque à importância da dimensão territorial na coordenação e organização de atividades produtivas e tecnológicas, em que as firmas obtêm maiores vantagens competitivas, alcançando significativas externalidades positivas.

Os arranjos produtivos locais enfatizam as vantagens dinâmicas que podem surgir entre os agentes produtivos e as instituições de infra-estrutura educacional e tecnológica no aprendizado e na promoção das inovações. A inovação é, nesse contexto, considerada o elemento central de competitividade e fator crucial para explicar os ciclos econômicos e a dinâmica do crescimento econômico. Uma característica relevante dos arranjos produtivos locais é a presença de um capital social, definido como o grau de cooperação e confiança entre as empresas e instituições integrantes do APL.

A presença de redes de cooperação estimula a especialização e a subcontratação, que permitem a criação de ganhos de escala e contribuem para melhoria da qualidade dos produtos. São inúmeras as vantagens que as MPEs podem obter proporcionadas pelo associativismo de empresas, tais como: aumento de poder de barganha com fornecedores; redução de custos relacionados à estocagem, comercialização e distribuição de mercadorias; aumento de influência política das empresas; contribuição para a difusão de inovações; e minimização dos problemas de assimetria de informação, facilitando, dessa forma, maior acesso ao crédito.

1.3 O ESTUDO DE CASO: O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DA FOZ DO RIO ITAJAÍ-AÇU

O arranjo produtivo em estudo é formado pela atividade pesqueira nos municípios de Itajaí e Navegantes, que representam os principais pontos de desembarque de pescado do estado catarinense e concentram um significativo número de empresas que estão, de forma direta ou indireta, ligada à atividade da pesca.

Itajaí localiza-se próximo à foz do rio Itajaí-Açu à sua margem direita, no litoral centro norte do estado de Santa Catarina, a 94 km de Florianópolis, capital desse estado, e a 88 km de Joinville, cidade com maior força econômica no estado. Possui uma área total, aproximada, de 303 km², com 78 km² de área urbana (25,75%) e 225 km² de área rural (74,25%). A cidade apresenta os seguintes limites geográficos: ao norte, o município de Navegantes; ao sul, os municípios de Camboriú e Balneário Camboriú; a leste, o Oceano Atlântico; e a oeste, os municípios de Ilhota, Brusque e Gaspar.

A população desse município é composta basicamente por descendentes de origem açoriana, alemã e italiana. De acordo com o Censo 2000, do IBGE, a população de Santa Catarina era de 5.356.360 pessoas, dos quais 147.494 residiam no município. Desta forma, a população itajaiense correspondia a 2,75% da população do estado.

Esse município tem duas fortes bases econômicas: as atividades portuárias, sendo o seu porto o maior ponto de desembarque de pescados do país; e a pesca, que abriga uma completa rede de atividades baseadas na captura, desembarque e processamento do pescado, com ênfase para a sardinha e o atum.

O Censo Empresarial 2002/2003 realizado pelo SEBRAE-SC, mostra que estavam registradas em Itajaí 6.313 pessoas jurídicas, das quais 2.843 eram empresas comerciais

(45,03%), 533, empresas industriais (8,45%) e 2.937, empresas prestadoras de serviço (46,52%).

O município de Navegantes está localizado próximo à foz do rio Itajaí-Açu à sua margem esquerda, no litoral centro norte do estado de Santa Catarina, e possui os seguintes limites geográficos: ao norte, os municípios de Penha e Piçarras; ao sul, o município de Itajaí; a leste, o Oceano Atlântico; e a oeste, os municípios de Luís Alves e Ilhota. Navegantes foi criado pela Lei nº 02/62 da Câmara Municipal de Itajaí, de 14 de maio de 1962, quando foi desmembrado, politicamente, desse município. De acordo com o Censo 2000, do IBGE, residiam na cidade 39.317 pessoas, correspondendo a 0,75% da população do estado, com cerca de 91% delas morando na área urbana. O município possui uma área total de, aproximadamente, 119 km², com 37 km² de área urbana (31,09%) e 82 km² de área rural (68,91%).

Quanto à infra-estrutura do arranjo, esta é proeminente física, devido à circunstância dos atracadouros dos barcos de pesca situarem-se, contíguos, na mesma foz de rio onde está o porto de Itajaí, em que se registra grande movimentação de *containers*. Além disso, o arranjo situa-se às margens da BR 101, a principal rodovia federal que corta o estado de Santa Catarina, além de se localizar nas proximidades do aeroporto de Navegantes, no qual trafega aeronaves de porte pequeno a grande.

1.4 JUSTIFICATIVA E QUESTÕES DE PESQUISA

A participação da atividade pesqueira no produto interno bruto nacional é bastante restrita. Entretanto, esta atividade possui significativa relevância social e econômica como absorvedora de mão de obra, uma vez que é intensiva em trabalho e gera um grande número de postos de trabalho diretos e indiretos.

Com essas considerações, o presente estudo propõe investigar a origem e trajetória do arranjo produtivo do setor pesqueiro da foz do rio Itajaí-Açu, estudar as características da configuração e dinâmica do arranjo, bem como analisar a inserção das micro e pequenas empresas neste aglomerado. Pretende-se, também, pesquisar possíveis ações que possam incrementar o setor, visando à geração de renda e criação de novos postos de trabalho.

Sabendo-se do nível de complexidade das relações econômicas que se encontram no interior do arranjo produtivo, faz-se necessário conhecer de forma apropriada a estrutura e as relações dos agentes econômicos envolvidos direta e indiretamente com a atividade pesqueira, de modo que se possam identificar seus determinantes competitivos e sua capacidade inovativa e, conseqüentemente, seu potencial de crescimento e desenvolvimento, conciliando estes a necessidade de uma exploração sustentável dos recursos pesqueiros.

Para tanto, propõe-se estudar a viabilidade de políticas que sejam compatíveis com as necessidades de desenvolvimento do setor e a sustentabilidade dos recursos pesqueiros. Serão revistas as práticas adotadas pelas instituições que estão presentes na região de concentração industrial, de modo que estas possam articular os interesses individuais dos agentes econômicos, buscando-se obter uma maior interação coletiva no interior do setor e ampliando, desta forma, as possibilidades de aprendizado e inovação.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo geral

Analisar a configuração e o relacionamento dos agentes constituintes do arranjo produtivo local do setor pesqueiro da foz do rio Itajaí-Açu, bem como a inserção das micro e pequenas empresas nessa estrutura produtiva, apresentando as características particulares

dessa estrutura que possibilitou maiores vantagens competitivas dinâmicas com o uso da capacidade inovativa.

1.5.2 Objetivos específicos

- 1 Discutir a importância das pequenas unidades de produção e apresentar os elementos teóricos sobre arranjos produtivos locais e sua forma de construir capacidades dinâmicas.
- 2 Apresentar a evolução recente da produção mundial, brasileira e catarinense de pescado e mostrar a importância da atividade pesqueira para a região da foz do rio Itajaí-Açu, apresentando as particularidades do setor e de seus atores.
- 3 Descrever a origem, principais fatores de sua constituição, trajetória evolutiva e o desenvolvimento recente do arranjo produtivo local.
- 4 Caracterizar o arranjo produtivo local e analisar os mecanismos de aprendizagem e a capacidade inovativa das micro e pequenas empresas.
- 5 Identificar os agentes do segmento produtivo, as organizações e as instituições presentes no arranjo produtivo local, caracterizando suas interações.
- 6 Propor ações que possam estimular o desenvolvimento e criem sustentabilidade à atividade pesqueira, e, em particular, para as micro e pequenas empresas organizadas em arranjos produtivos locais.

1.6 HIPÓTESE DE TRABALHO

Presume-se que as micro e pequenas empresas incorporadas ao arranjo produtivo local do setor pesqueiro na região da foz do rio Itajaí-Açu desfrutem de vantagens competitivas

localizadas, obtidas a partir de processo interativo entre empresas e instituições, e são capazes de gerar condições de crescimento e desenvolvimento de suas atividades.

1.7 METODOLOGIA

Neste estudo pretende-se analisar o arranjo produtivo local do setor pesqueiro da foz do rio Itajaí-Açu, bem como compreender melhor as especificidades inovativas no âmbito das configurações produtivas locais e a inserção das MPEs.

Com a finalidade de atender ao primeiro objetivo específico, foi realizado um levantamento bibliográfico na literatura econômica, que permitiu discutir a real importância das empresas de pequeno capital para a dinâmica capitalista. E, de forma complementar, discutir o referencial teórico/analítico sobre a abordagem neo-schumpeteriana que discorre sobre os processos de inovação, os mecanismos de aprendizagem e as formas de coordenação entre as firmas e instituições que possibilitem o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais.

Para alcançar o segundo objetivo específico, buscou-se na literatura especializada dados sobre a atividade da pesca no mundo, no Brasil e no estado de Santa Catarina, especialmente para os municípios que compõem a região da foz do rio Itajaí-Açu, procurando identificar as condições de inserção setorial do arranjo em estudo.

Com o intuito de atingir o terceiro, quarto e quinto objetivos específicos, buscou-se analisar a origem e o desenvolvimento do arranjo ao longo do tempo, identificar os principais agentes e sua localização geográfica, identificar as formas de aprendizado voltadas para a atividade inovativa, e analisar a interação entre os agentes e suas possíveis formas de cooperação. Para tanto, foram colhidas informações com presidentes de sindicatos, gerentes e proprietários de empresas que atuam na atividade pesqueira, professores universitários e

cidadãos comuns da região. Realizou-se, também, uma pesquisa de campo com uso de técnicas de aplicação de questionário e de entrevista (Anexo A), em uma amostragem estratificada, de empresas selecionadas aleatoriamente em sorteio. O número total da amostra foi obtido de acordo com a sugestão apresentada na Nota Técnica do Programa de Pesquisa das Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais no Brasil (Anexo B), utilizando o erro amostral tolerado de 11,25%.

No Bloco A do Anexo A, pretendeu-se captar informações referentes à estrutura do arranjo, compreendendo sua abrangência, sub-segmentos, estrutura educacional, estrutura de coordenação, estrutura tecnológica, tipos de instituição e estrutura de financiamento. Ainda neste bloco, identificou-se o tamanho da amostra de empresas estratificadas por tamanho. O questionário pertencente ao Bloco B foi aplicado de forma individual em cada empresa, observando-se as diversas especificidades locais que puderam ser identificadas através de um sistema qualitativo de avaliação. Pretendeu-se, neste bloco, agregar informações sobre a empresa; produção, mercados de atuação e emprego; atividades inovativas, nível de cooperação e fontes de informação para o aprendizado; governança e vantagens associadas ao ambiente local; e a influência de possíveis políticas públicas e formas de financiamento. O questionário procurou captar a origem, o desenvolvimento e as dificuldades de empresas de pequeno porte, nos moldes dos estudos sobre empreendedorismo (CAMPOS et al. 2002).

Para alcançar o sexto objetivo específico, foram avaliadas políticas públicas, em especial as originadas pela SUDEPE (Superintendência do Desenvolvimento da Pesca) e a viabilidade de políticas que possam ser criadas visando a fortalecer o grau de sustentabilidade do setor pesqueiro presente na foz do rio Itajaí-Açu.

O arranjo produtivo identificado neste projeto possuía, a época do levantamento de dados, 202 empresas distribuídas da seguinte forma: 166 micro empresas, 28 pequenas, 5 médias e 3 grandes empresas. Esses dados tiveram sua origem na Relação Anual de

Informações Sociais (RAIS, 2001) do Ministério do Trabalho e Emprego. Desta população, foi retirada uma amostragem obtida por sorteio aleatório, estratificada por tamanho de empresa, divisão e grupo de atividade, seguindo sugestões da nota técnica metodológica (Anexo B). Assim, foram entrevistadas 38 micro empresas, 16 pequenas, duas médias e uma grande empresa, totalizando 57 organizações participantes da pesquisa de campo.

Convém salientar que a estratificação, segundo o tamanho das empresas, foi realizada de acordo com o número de pessoas ocupadas, seguindo a metodologia utilizada pelo SEBRAE, a saber:

- a) micro empresa, até 19 empregados;
- b) pequena empresa, de 20 a 99 empregados;
- c) média empresa, de 100 a 499 empregados; e
- d) grande empresa, acima de 500 empregados.

2 A VIABILIDADE DAS MPES EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Este capítulo tem por finalidade discutir a importância das MPES na economia capitalista e mostrar seus pontos fortes e fragilidades. Uma vez detectadas suas deficiências, busca-se a solução do problema através da inserção desse segmento de empresas em arranjos produtivos locais, visando potencializar suas possibilidades de desenvolvimento.

2.1 A PRESENÇA DAS MPES NA ECONOMIA

Depois de um longo período de tempo, desprestigiadas e colocadas como de importância secundária, as pequenas unidades de produção reapareceram com força na literatura econômica. A redescoberta do pequeno capital como tema de análise ocorre, simultaneamente, à crise do sistema fordista de produção, quando as grandes empresas não conseguiam responder às necessidades de retomada do crescimento econômico, pois se encontravam presas às suas estruturas hierarquizadas e burocratizadas.

Nas últimas décadas do século passado, ocorreu uma mudança na composição do universo das empresas, com crescimento da participação das pequenas empresas (PEs) e estabelecimentos em relação a unidades grandes de produção. Esta transformação pode ser explicada pela redução do tamanho médio das empresas ou estabelecimentos, pelo aumento na quantidade de novas empresas de pequeno porte, pelos custos mais baixos com mão-de-obra e impostos, pela baixa representatividade dos sindicatos em relação às PEs e pela reforma organizacional das grandes empresas, que passaram por políticas de descentralização e transferência de atividades (SENGENBERGER & PIKE, 2002).

Souza (1995) apresenta as seguintes justificativas para estudar a dinâmica das MPES nas economias capitalistas:

- a) estímulo à livre iniciativa e à capacidade empreendedora;
- b) relação capital/trabalho mais harmoniosa;
- c) possível contribuição para a geração de novos empregos e absorção de mão-de-obra muitas vezes liberada pelas Grandes Empresas (GEs) em seu processo de ajuste, seja pelo crescimento de MPEs já existentes, seja pelo surgimento de novas;
- d) amortecedor dos impactos do desemprego;
- e) amortecedor das causas das flutuações na atividade econômica;
- f) manutenção de certo nível de atividade econômica em determinadas regiões;
- g) contribuição para a descentralização da atividade econômica, em especial na função de complementação às GEs; e
- h) potencial de assimilação, adaptação, introdução e, algumas vezes, geração de novas tecnologias de produto e de processo.

Apesar das inúmeras vantagens que as MPEs proporcionam, na literatura econômica são encontradas algumas desvantagens que prejudicam seus rendimentos e precisam ser superadas, tais como: não geram economias de escala; a formação de seu pessoal é deficiente e descontínua; tem dificuldade no acesso ao crédito, a mercados, à mídia, aos poderes públicos, à classe política e, de forma especial, à tecnologia e aos conhecimentos, tornando-as incapazes de renovar, em tempo hábil, os equipamentos e de incorporar mudanças técnicas; não tem o vigor necessário para enfrentar dificuldades conjunturais e os choques de crises externas; são carentes de organização sindical e de representação política. Assim, as MPEs apresentam, devido ao seu tamanho, uma série de limitações que são agravadas quando elas se encontram isoladas no mercado.

As dificuldades das MPEs podem ser superadas através da cooperação de empresas quando inseridas em um aglomerado de empresas. Desta forma, a aglomeração, tais como em arranjo produtivo local, ajuda as empresas de pequeno capital a superarem suas limitações de

crescimento, aumentando suas chances de sobrevivência e constituindo uma importante fonte geradora de vantagens competitivas (SENGENBERGER & PIKE, 2002).

Souza & Botelho (2000) acrescentam que o comportamento dos empresários pode representar uma das principais causas de desempenhos ruins ou insuficientes que tornam mais aguda a fragilidade estrutural das MPEs. De acordo com as autoras, entre as características mais restritivas e resistentes a mudanças, destaca-se a recusa em fazer parte de grupos de cooperação e compartilhamento de experiências e de conhecimentos de que, se difundidos, contribuiriam para a formação de um estágio de "saber coletivo" de grupos articulados de PEs.

Talvez, por estas e outras razões, as MPEs sejam obrigadas a uma competição espúria, de maneira semelhante aos empreendimentos informais, pois sobrevivem à competição por intermédio de salários baixos, longas jornadas de trabalho, apropriação predatória de recursos naturais e de atraso no recolhimento dos encargos sociais e dos impostos (SOUZA, 1995).

Dada a importância sócio-econômica das MPEs, o estudo da trajetória de vida das pequenas unidades de produção e de políticas públicas adequadas, que fortaleçam suas bases de sustentação, é de vital importância para o crescimento econômico do país. Isso porque as MPEs, como dito anteriormente, são responsáveis por uma significativa parcela da produção e emprego, possuindo um papel de amortecedor das adversidades provenientes de crises econômicas. Entretanto, o financiamento, a isenção de impostos e a isenção de obrigações sociais não garantem ganhos em termos do resultado econômico e da competitividade dessas empresas. Souza & Botelho (2000) argumentam que a assistência financeira indiscriminada pode contribuir para a elevação da rotatividade de MPEs, agravando, conseqüentemente, a instabilidade no emprego, e que a isenção de obrigações trabalhistas e o constante recurso à mão-de-obra de baixo custo podem reduzir custos e ampliar um certo tipo (pouco honroso) de flexibilidade das MPEs no curto prazo.

Um motivo de grande preocupação, que tem gerado inúmeras investigações científicas, está relacionado ao curto período de vida das empresas de pequeno porte. Anualmente, uma quantidade significativa de firmas encerra suas atividades e um número expressivo de unidades é criado. Embora essa rotatividade ocorra até nas grandes empresas, ela é bem mais comum nas de menor porte, dificultando, por sua vez, a obtenção de financiamentos, agravando ainda mais a sua situação. Na literatura econômica, encontramos diversos estudos que comprovam que a taxa de mortalidade se reduz com o porte e a idade do estabelecimento (SEBRAE, 1999; NAJBERG et al, 2000; SEBRAE, 2003), resultados que se mantêm para diferentes países e períodos de análise.

Marshall (1985) foi um dos primeiros estudiosos a demonstrar o interesse pela importância das pequenas unidades de produção e o seu respectivo ciclo de vida. Este autor defendia, como inevitável, o desaparecimento das pequenas e médias empresas (PMEs) no sistema capitalista, pelo fato de produzirem com custos mais elevados que as grandes empresas; pela impossibilidade de operarem com economias de escala e pela concorrência das outras empresas do ramo, grandes ou pequenas. Segundo Marshall, baseado em modelos analíticos derivados por analogia ao funcionalismo biológico, e adotando os princípios darwinianos da “lei da sobrevivência do mais apto” (argumentando que tendem a sobreviver os organismos mais aptos a utilizar o meio ambiente para os seus próprios fins), esse paradigma salienta que a evolução natural das PMEs causaria o crescimento de algumas - as mais aptas, as quais se transformariam em médias e, eventualmente, em grandes empresas - tendendo as demais a desaparecer.

Ao analisar o crescimento das empresas na estrutura capitalista, este autor faz uma analogia deste processo com o desenvolvimento de uma floresta. Para Marshall, a sociedade pode aprender a lição das árvores jovens da floresta que lutam para ultrapassar a sombra das suas velhas concorrentes. Muitas dessas morrerão no meio do caminho e apenas poucas

conseguirão sobreviver, tornando-se mais fortes a cada ano, obtendo mais oxigênio e mais luz à medida que crescem e, em conseqüência, se elevam acima das vizinhas e parecem desejar se erguer sempre mais, ficando, com o passar do tempo, sempre mais fortes à proporção que sobem. Entretanto, embora as árvores mais altas tenham maior facilidade em ter acesso à luz e ao ar do que as suas adversárias, gradualmente perdem vitalidade, e uma após outra dão lugar a novas que, apesar de possuírem menos força material, têm a seu favor o vigor da juventude.

Desta forma, em conseqüência desse processo natural, Marshall argumenta que as empresas nascem pequenas, crescem, tornam-se grandes, envelhecem e morrem, sendo então substituídas por outras, que cumprirão o mesmo ciclo. As que conseguirem sobreviver são vendidas em algum ponto no meio do caminho. Assim, fecha-se o ciclo vital que marca a evolução dos organismos, sejam eles físicos ou sociais.

Marshall (1985) afirmava, também, que a analogia do crescimento das árvores com o desenvolvimento das empresas, também pode ser aplicada ao progresso dos negócios de forma geral. De acordo com esse autor, a natureza atua sobre os negócios individuais, limitando a duração da vida dos seus fundadores e reduzindo ainda mais a parte de suas vidas durante a qual se mantém o pleno vigor das faculdades. Assim, depois de um determinado período de tempo, a direção das empresas ficará nas mãos de pessoas com menos energia e espírito criador, se não com menos interesse ativo na sua prosperidade.

Essa abordagem de Marshall é criticada por Steindl (1990) no que diz respeito ao desenvolvimento das empresas e dos negócios. Assim, ao analisar o pensamento daquele autor, Steindl (1990) argumenta que a analogia que Marshall (1985) faz com a floresta não tem fundamento. De acordo com esse autor, o crescimento das pequenas unidades de produção ocorre, mas de forma muito lenta. E, na maioria das vezes, a árvore nunca cresce (a pequena empresa pode morrer antes de crescer) e, por essa razão, a decadência e morte de grandes empresas só podem ser lentas, pois caso contrário, nada haveria quem as substituísse.

Disto infere-se que o declínio das habilidades empresarias não pode desempenhar o papel preponderante que lhe é atribuído por Marshall (1985). Além disso, o crescimento e a dependência de pequenas empresas somente se verifica num pequeno círculo e a decadência não seria por causa de um prematuro declínio da energia do empresário, mas por causa de elevadas perdas acidentais decorrentes de riscos comerciais.

Assim como Marshall (1985), Steindl (1990) preocupou-se, também, em estudar as causas responsáveis pela capacidade de sobrevivência das pequenas empresas, dada sua baixa lucratividade e suas freqüentes falências. Para esse autor, a causa fundamental que explica este comportamento das pequenas unidades produtivas reside no fato de que isso só pode ocorrer na medida em que as empresas maiores crescem, e que isto, por sua vez, depende da acumulação de capital dessas empresas e esta acumulação ocorre lentamente e, portanto, requer tempo para materializar-se.

Uma segunda causa que protege as empresas, segundo Steindl (1990), é a concorrência imperfeita dos mercados de produto e de trabalho devida a fatores racionais, tais como os custos de transportes e diferenciações de gosto; e, principalmente, os fatores irracionais, tais como a diferenciação dos produtos e o apego dos fregueses a determinadas empresas. Para esse autor, os fatores irracionais são, provavelmente, os mais importantes, pois representam um custo considerável para a sociedade, sem oferecer qualquer vantagem. Nessa perspectiva, a imperfeição do mercado de trabalho é talvez mais importante do que a do mercado de produtos, porque uma grande parte das pequenas empresas situa-se em ramos dotada de uma oferta de trabalho barata e desorganizada, em que a pressão sobre os preços é facilmente transmitida aos salários, e onde há poucos incentivos de progresso técnico via poupança de mão-de-obra. Em outros ramos, pequenas empresas competindo com grandes, freqüentemente, sobrevivem com base numa oferta de força de trabalho a custos mais baixos.

A terceira causa relaciona-se ao fato de que grandes empresas com liderança consagrada na formação de preços tem pouco a ganhar, na maioria das vezes, como a eliminação de empresas menores, que só respondem para uma pequena parcela da oferta total. A sobrevivência das pequenas empresas é desejada pelas empresas dominantes em termos políticos, pois, estas podem comprovar que não há “monopólio” no ramo, e, em qualquer representação coletiva, as pequenas unidades de produção aparecerão como representantes independentes que apóiam a política de preços da empresa dominante.

Finalmente, a tenaz sobrevivência das pequenas empresas é explicada pela disposição ao risco dos pequenos empresários. Estes entrarão nos negócios apenas para falir depois de um breve lapso e para serem substituídos por novos candidatos cheios de esperança. A explicação desse fenômeno é muito simples: o desejo de empresários em “ser seu próprio dono” é valorizado como tal, e qualquer pequeno empresário lutará até o fim para preservá-lo, e mesmo tendo prejuízos não desiste da esperança de sucesso, até se ver, financeiramente, incapacitado de continuar (SOUZA, 1995).

A posição de empresário propicia, também, uma vantagem econômica imediatamente tangível, qual seja, a possibilidade do pequeno empresário garantir um emprego para si mesmo, e talvez até para membros da sua família. Esse fator se torna tanto mais importante, quanto maior for o desemprego entre os assalariados. Os pequenos empresários que se auto-empregam têm condições de reduzir suas remunerações a qualquer nível em termos reais, enquanto que, como assalariados, eles não teriam a possibilidade de conseguir emprego apenas oferecendo seus serviços por um salário menor (SOUZA, 1995). Por causa disso, Steindl (1990) conclui que é possível que um alto desemprego, especialmente de caráter secular, contribua, poderosamente, para a determinada resistência das pequenas empresas como grupo.

Para entender o significativo espaço das MPEs, explicar seu desempenho e pensar em políticas que sejam formuladas levando em conta suas especificidades, requer-se uma abordagem que, ao estudar a inserção dessas empresas no sistema econômico, saliente as características e a funcionalidade dessa inserção.

No conjunto de relações econômicas, há diferentes vínculos destas empresas, não apenas subordinadas às Grandes Empresas (Ges): verifica-se, por exemplo, a existência de MPEs independentes, sem maiores ligações e inseridas em setores dinâmicos; além daquelas que fazem parte de mercados competitivos tradicionais sem atrelações às empresas de maiores portes.

Levando em conta as modalidades de articulação, Souza (op.cit) relacionou os seguintes tipos de empresas no segmento de MPEs:

- a) Empresas dependentes (subordinadas) – pequenas empresas que se encontram na função de complementar direta ou indiretamente as grandes empresas, executando uma ou várias das operações que compõem o processo de fabricação de um produto ou produzindo um ou mais de seus componentes. Este caso permite, por sua vez, elaborar o seguinte desdobramento:
 - pequenas empresas resultantes da fragmentação de uma unidade em estabelecimentos menores, pertencentes a uma mesma empresa, como forma de se adaptar às novas condições, em especial no que se refere às conquistas sindicais. Rigorosamente, não devem ser sindicais e também não devem ser tratadas como pequenas empresas *stricto sensu*, visto que resultam de uma espécie de “PMEização” de grandes empresas que mantêm a posse do capital;
 - empresas “autônomas” que trabalham exclusivamente sob a égide de uma grande empresa (sob encomenda ou subcontrato); e
 - empresas autônomas que produzem componentes de produtos finais,

comercializando-os diretamente com as GEs (neste caso, componentes sob a denominação de peças originais), ou no mercado de reposição,

- b) Empresas independentes – pequenas empresas que não mantêm uma ligação direta com grandes empresas. Neste caso, pode-se ter:
- empresas de pequeno porte que operam em setores tradicionais e competitivos, com baixas barreiras à entrada e concorrência em preço, e cujo desempenho está atrelado ao comportamento da demanda;
 - pequenas empresas que “concorrem” com as grandes em setores mais concentradas e que só se tornam viáveis graças à maior flexibilidade (ou simplicidade) em termos de estrutura organizacional, e à maior liberdade de contratar e demitir empregados a um menor custo;
 - pequenas empresas que conseguem ser bem sucedidas em estruturas industriais nas quais há clara liderança das GEs, ocupando espaços em termos de produtos, processos ou mercados, perfeitamente delimitados e sendo flexíveis o suficiente para buscar e ocupar novos espaços à medida que os atuais se estreitam. Esta categoria de empresa admite uma subdivisão adicional quanto à natureza dos espaços ocupados. Situadas em espaços que não interessam as GEs (explorar, por exemplo, confecções de luxo sob medida, produtos altamente especializados de fabricação não regular etc.), as PEs teriam uma existência assegurada. Em espaços que, embora ocupados predominantemente por PEs, não escapam às atenções das GEs, as pequenas empresas podem ter vida efêmera.

Souza (1998) ao analisar as MPEs e suas formas de inserção na estrutura produtiva, alega que a grande flexibilidade das MPEs estimula a formação de redes de empresas comandadas ou não por grandes empresas. Por sua vez, estas redes tentam superar a alta complexidade dos processos de geração de novas tecnologias, a incerteza associada às

condições econômicas e os riscos relativos às trajetórias tecnológicas. Nesse sentido, a autora cita duas formas de inserção das MPEs, em relação à sua articulação. A primeira forma seria as MPEs articuladas com grandes empresas, atuando com maior ou menor autonomia, como subcontratadas, ou como fornecedores convencionais, obtendo vantagens competitivas em relação às demais. A segunda seria as MPEs articuladas com MPEs, ocorrendo a subcontratação da MPEs por outras MPEs.

2.2 A IMPORTÂNCIA DAS REDES E DAS AGLOMERAÇÕES DE EMPRESAS

Desde a década de 1970 uma quantidade significativa de mudanças alterou o funcionamento dos processos de produção e as características da competição na economia capitalista. O acirramento da concorrência em âmbito global, decorrente da velocidade do surgimento das inovações tecnológicas e dos novos paradigmas organizacionais, tem gerado o interesse crescente pelo estudo das aglomerações de empresas.

Um aglomerado pode ser considerado como um agrupamento geograficamente concentrado de empresas e instituições correlatas em determinada área, unidas por elementos comuns e complementares. A maioria dos aglomerados inclui empresas de produtos ou serviços finais, fornecedores de insumos especializados, componentes e serviços, instituições financeiras e empresas em setores correlatos.

De acordo com Porter (2001), os aglomerados influenciam a competitividade de três maneiras: primeiro, pelo aumento da produtividade das empresas ou setores componentes; segundo, pelo fortalecimento da capacidade de inovação e, em consequência, pela elevação da produtividade e, terceiro, pelo estímulo à formação de novas empresas, que reforçam a inovação e ampliam o aglomerado. Em sua obra, esse autor destaca a importância dos aglomerados para o comércio internacional. Os aglomerados resultam em aumento da

produtividade, expansão do mercado e prosperidade de muitas localidades, tornando as empresas mais produtivas e inovadoras.

Para Porter (op.cit), a teoria dos aglomerados exige que as empresas estrangeiras sejam bem recebidas, pois elas ampliam as externalidades e aumentam a produtividade desses aglomerados e suas atividades no país, contribuindo diretamente para o aumento dos níveis de emprego e de investimento. Complementando seu ponto de vista, esse autor argumenta que a teoria dos aglomerados enfatiza a necessidade da abertura oportuna e resoluta dos mercados locais às importações que impulsionam a eficiência, uma vez que proporcionam os insumos necessários, aprimoram as condições de demanda local e estimulam a rivalidade.

A forma como as empresas se organizam dentro de um aglomerado, também, tem sido objeto de estudo. Esses estudos versam sobre as redes de empresas, identificando a importância das relações entre as empresas, e sobre as sinergias geradas em aglomerações produtivas, nas quais a concentração setorial, a especialização produtiva e a presença de instituições estimulam a criação de condições locais de competitividade, e redimensiona as possibilidades de desenvolvimento, em especial, de pequenas e médias empresas.

As exigências de maior flexibilidade das empresas têm estimulado a formação de redes de empresas comandadas, ou não, por uma grande empresa. A formação de *networks* é uma das possíveis respostas das empresas à elevação da complexidade do processo de geração de novas tecnologias, da incerteza associada às condições econômicas e dos riscos relativos à incerteza das trajetórias tecnológicas. Nessa situação, são reduzidas as vantagens da integração dos recursos na firma e é exigida uma elevação na capacidade de resposta e de exploração de novos mercados (SOUZA, 1998).

O conceito de rede de empresas refere-se a arranjos inter-organizacionais baseados em vínculos sistemáticos entre empresas formalmente independentes, que dão origem a uma forma particular de coordenação das atividades econômicas. Para Dantas (1998), o conceito

de rede de firmas deriva da consolidação dos agentes, cujos vínculos produtivos e tecnológicos definiriam padrões estáveis de relacionamento inter-industrial.

Segundo Britto (2002), as estruturas em rede apresentam as seguintes características:

- a) a presença de um grau elevado de compatibilidade e complementaridade técnica entre os agentes e as atividades por eles realizadas;
- b) a existência de um grau elevado de integração de atividades produtivas ao nível da rede, devido à presença de externalidades técnicas, pecuniárias e de demanda;
- c) a geração de externalidades tecnológicas e outros tipos de ganhos relacionados ao progresso técnico, devido à variedade de empresas inseridas nesses arranjos e à complementaridade entre as respectivas competências; e
- d) a consolidação de uma infra-estrutura particular que conforma tais sistemas, implicando um certo grau de irreversibilidade quanto a investimentos realizados por agentes que a eles se integram.

Cassiolato & Lastres (1999) enfatizam que o estabelecimento de redes de todo o tipo, identificadas a partir da generalização das práticas de reestruturação industrial, viria se consolidando como parte de um novo formato de organização industrial. E, em meio a um questionamento sobre a permanência atribuída à dimensão local, a análise sobre a forma de arranjos locais e das relações interfirmas se faria necessária.

Porter (2001) propõe que a teoria dos aglomerados atua como uma ponte entre a teoria das redes e a da competição. De acordo com esse autor, o aglomerado representa um tipo de rede que se desenvolve no interior de uma localidade geográfica, em que a proximidade das empresas e instituições assegura certas formas de atividades e incrementa a frequência e o impacto das interações.

De acordo com Britto (1999), no uso do conceito de rede é possível diferenciar duas abordagens distintas. A primeira ressalta o caráter instrumental deste conceito para facilitar a

compreensão da dinâmica do comportamento dos diferentes mercados. Neste caso, o conceito de rede é utilizado no tratamento de problemas de natureza alocativa, recorrentemente, enfrentados pela ciência econômica, estando relacionado à noção de externalidades em rede enquanto princípio orientador da análise. A segunda abordagem discute o conceito de rede sob o ponto de vista da constituição de um tipo particular de instituição, com a capacidade de coordenar a realização de atividades econômicas. Assim sendo, destaca-se a caracterização das estruturas em rede como um objeto específico de investigação.

A análise das redes de empresas, como objeto específico de investigação, é feita a partir de uma crítica à divisão artificial entre a empresa e o ambiente externo no qual ela se inclui. Essa análise pressupõe que tal ambiente se encontre institucionalmente formado em função da densidade de vínculos produtivos e tecnológicos estabelecidos entre as empresas e outras instituições. O conceito de redes de empresas, portanto, fundamenta-se em uma perspectiva de análise que destaca a dimensão social das relações entre empresas e seus possíveis desdobramentos sobre a conformação institucional do ambiente econômico e sobre o padrão de comportamento dos agentes (BRITTO,op.cit).

De acordo com o autor anteriormente mencionado, as análises ressaltam três propriedades básicas dessas redes: em primeiro lugar, destaca-se o importante papel desempenhado pela presença de economias externas específicas ao espaço territorial onde interagem os agentes. Essa interação torna possível a reprodução e difusão local de conhecimentos técnicos e qualificações profissionais especializadas que conferem vantagens competitivas para os participantes da rede. Em segundo lugar, destaca-se a presença de um balanceamento contínuo de princípios de cooperação e competição entre as empresas participantes, o que resulta na consolidação de regras e normas de conduta que permitem uma redução substancial dos custos de transação com os quais se defrontam os agentes. Por último, destaca-se a existência de um balanço entre regras de interação estritamente mercantis e

regras de regulação social estabelecidas ao nível local, que se refletem na criação de instituições especificamente dedicadas à resolução de problemas de falhas de mercado e ao esforço de valores baseados em princípios de solidariedade social.

Para Dantas (1998), essas análises costumam atribuir particular importância a dois tipos principais de ações coletivas. Um tipo compreende a montagem de centros prestadores de serviços técnicos especializados nestes distritos. Estes centros funcionam como núcleos geradores de externalidades ao nível da rede, que podem ser apropriadas pelos seus membros de modo a gerar um maior nível de eficiência. O outro tipo compreende a montagem de associações empresariais em locais que funcionam como núcleo de intercâmbio de informações e competências, operando também como grupos de pressão dos interesses de seus membros no plano político-institucional mais amplo.

Katz & Shapiro (1986) distinguem dois tipos de externalidades em rede: as diretas e as indiretas. Para esses autores, as externalidades em rede diretas envolvem situações em que o aumento do número de compradores de determinado produto implica uma melhoria na qualidade-funcionalidade desse produto. Já as externalidades em rede indiretas, por sua vez, não envolvem efeitos físicos diretamente associados à expansão da rede, e sim outros benefícios que surgem em decorrência daquela expansão. Como exemplo, é possível citar os estímulos ao aumento da produção de bens complementares, decorrentes da expansão de uma determinada rede. Neste caso, supõe-se que, devido a rendimentos crescentes na esfera da produção, um número maior de produtos complementares pode ser ofertado a um preço mais baixo, quando a rede se expande.

A literatura de Organização Industrial distingue as externalidades em rede em quatro tipos: as externalidades técnicas, as externalidades pecuniárias, as externalidades tecnológicas e as externalidades de demanda (BRITTO, 2002). As externalidades técnicas estão relacionadas a situações nas quais a interdependência entre os agentes, do ponto de vista

técnico, resultaria em alterações nas características das respectivas funções de produção. As externalidades pecuniárias se traduziriam em uma mudança nos preços relativos dos fatores e em transformações das estruturas de custo das empresas. As externalidades tecnológicas estariam associadas a efeitos do tipo *spill-over* que resultariam em mudanças no ritmo de adoção, difusão e inovações em determinado mercado. Finalmente, as externalidades de demanda estariam presentes em situações nas quais a demanda de bens oferecidos por cada unidade é afetada por modificações na demanda de outras unidades ou nas quais a demanda de um consumidor individual é influenciada pela demanda agregada do mesmo bem.

As externalidades citadas fortalecem as interdependências entre as unidades produtivas introduzidas nas indústrias em rede, possibilitando a caracterização dos mercados respectivos como uma rede de agentes independentes.

Os processos internos das redes de firmas e suas propriedades particulares, proporcionam uma coordenação eficiente das transações. Nesta discussão, consideram-se três impactos diferentes: os impactos diretos associados à coordenação técnico-produtiva; os impactos indiretos associados à coordenação das decisões produtivas e tecnológicas dos agentes pertencentes à rede; e os impactos dinâmicos associados à estruturação das redes relativas à criação, circulação e divulgação de informações, bem como ao aprofundamento de mecanismos específicos de aprendizado no interior da rede.

A cooperação técnico-produtiva em redes de empresas está relacionada à sistemática da divisão do trabalho e ao padrão de especialização de funções produtivas entre os diversos agentes incluídos na rede gerando ganhos de eficiência para os participantes dessa rede. A obtenção de uma maior eficiência técnico-produtiva através da consolidação de redes de empresas encontra-se condicionada por dois fatores principais:

a) pelas características dos produtos gerados e dos processos empregados ao nível da

rede, devido à possibilidade de obtenção de economias de escala ou escopo ao nível da rede; e

- b) dos mecanismos utilizados para coordenar os fluxos produtivos no interior dessas redes, pois quanto mais complexa for a estrutura da rede, em termos de sua logística interna, mais importante será a coordenação coletiva dos procedimentos operacionais em seu interior (BRITTO, 2002).

Levando em consideração os impactos mencionados, esse autor destaca dois tipos de ganhos associados às práticas produtivas adotadas ao nível da rede: o aumento da eficiência operacional e o incremento da flexibilidade produtiva. O primeiro tipo de ganho implica a formação de ganhos técnico-econômicos associados a economias de escala e escopo, assim como outros impactos relacionados ao acréscimo da qualidade e da produtividade dos processos produtivos em seu interior. O segundo tipo de ganho está relacionado à capacidade da rede de efetuar ajustes na sua logística interna face à evolução do mercado e às pressões competitivas mais gerais.

Os ganhos competitivos gerados pelas redes de empresas envolvem, também, a capacidade de enfrentar, de forma coordenada, a instabilidade ambiental. Este aspecto refere-se à estrutura de poder e à configuração hierárquico-funcional da rede, destacando os mecanismos internos de resolução de conflitos e a especificidade da concorrência entre os membros da rede. Basicamente, esta dimensão relaciona-se ao tamanho relativo dos agentes participantes da rede, bem como ao grau de centralização das relações internas que a conformam. Além disso, ela contempla as sistemáticas contratuais que guiam os relacionamentos entre os agentes, as quais envolvem tanto mecanismos de incentivo que estimulam a interação, quanto formas particulares de resolução dos conflitos.

Britto (2002) destaca dois tipos de ganhos associados às práticas cooperativas adotadas ao nível da rede: o fortalecimento da eficácia do processo de coordenação

interorganizacional e a realização de ajustes na estrutura morfológica da rede em função de estímulos ambientais. Um primeiro tipo de ganho é afetado por características específicas da estrutura interna da rede. De acordo com esse autor, a coordenação interorganizacional é influenciada pelo grau de centralização dos fluxos de autoridade internos à rede, envolvendo, ou não, a participação de empresas ou outras instituições, com a finalidade de coordenar ou compatibilizar as decisões operacionais e estratégicas adotadas pelos membros da rede. O outro tipo de ganho está associado à capacidade da rede para ajustar sua conformação morfológica em função de estímulos ambientais. Esta flexibilidade organizacional compreende alterações nas funções desempenhadas pelos membros da rede, com modificações na própria estrutura do arranjo organizacional, devido ao processo de entrada e saída de agentes. Desta forma, em ambientes voláteis, as redes de empresas aumentarão as probabilidades de gerar ganhos competitivos se operarem como estruturas reversíveis, capazes de promover ajustes na sua estrutura interna em função de estímulos ambientais.

Do ponto de vista dinâmico, o fortalecimento da competitividade através da presença das redes de empresas envolve a fortificação do potencial inovativo de seus membros. Uma das principais características das redes de empresas refere-se à criação e à circulação de conhecimentos e informações, envolvendo a consolidação de um processo de aprendizado coletivo que amplia o potencial inovativo da rede. Este aprendizado coletivo é fruto de um intercâmbio de informações e competências, incorporando o aprendizado individual de cada agente a um pool social de conhecimentos gerados a partir da rede.

Britto (op.cit) destaca, ainda, quatro formas de aprendizado coletivo que são específicas ao ambientes intra-redes:

- a) criação de conhecimentos tecnológicos desenvolvidos em cooperação,

contemplando a realização de atividades conjuntas de pesquisa e desenvolvimento entre os componentes das redes, a partir da consolidação de uma certa divisão de trabalho que orienta o esforço tecnológico realizado;

- b) circulação de conhecimentos tecnológicos no interior do arranjo interorganizacional, no qual a cooperação tecnológica permite a aceleração do processo inovativo através da permuta de informações que retroalimenta o vigor tecnológico dos agentes;
- c) desenvolvimento coordenado das competências dos agentes em seu interior, como a realização de investimentos na qualificação de recursos humanos, por meio da coordenação dos esforços de treinamento entre os membros da rede; e
- d) transformação da estrutura propulsora da difusão de novas tecnologias, de modo que a rede funcione de maneira similar a um mercado organizado, favorecendo a propagação de novas tecnologias, quando comparado a mercados comuns baseados em transações particularizadas. Neste caso, pressupõe-se que novas tecnologias se difundem por um meio mais rápido entre os agentes, que estabelecem relações sistemáticas entre si.

De um modo geral, duas propriedades podem estar associadas ao processo de cooperação tecnológica que ocorre ao nível da rede: a capacidade que seus membros têm de identificar e processar informações relevantes; e o fortalecimento de capacitações inovativas, por meio da aglutinação de competências e qualificações complementares. A primeira propriedade relaciona-se com a complexidade e densidade dos fluxos informacionais intra-rede, bem como à “socialização” de conhecimentos entre os agentes integrados à rede. A segunda propriedade assume vital importância em ambientes dinâmicos, nos quais o reforço da competitividade requer a introdução continuada de inovações no mercado.

Existe um tipo de rede de empresas de pequeno capital, os clusters de PEs, que exercem impactos importantes nas localidades em que estão inseridas. Essas estruturas organizacionais estão baseadas em economias de aglomeração, que tem como princípio a associação e cooperação entre as empresas. Elas apresentam como características básicas a especialização produtiva e a articulação e cooperação entre as unidades que compõem a rede. O caso mais conhecido desse tipo de redes de empresas é o distrito industrial, principalmente a partir dos casos clássicos de sucesso da Terceira Itália, do Vale do Silício na Califórnia e da região de Baden-Württemberg na Alemanha.

A cooperação é outro tópico destacado pelo enfoque neo-schumpeteriano, que produz vantagens para as firmas, podendo ser subdividida em vertical ou horizontal. A cooperação vertical estabelece relações entre as empresas que desenvolvem atividades complementares em diferentes estágios da cadeia produtiva. A cooperação horizontal ocorre com empresas de mesmo porte, atuantes em um mesmo segmento e pode agregar instituições que prestam apoio à atividade empresarial, tais como as associações empresariais.

Para Botelho (1999), a cooperação entre as empresas tem sido um dos pilares de sustentação dos distritos industriais, sendo resultado de relações de longo prazo determinados por vínculos sociais, econômicos e/ou políticos. Complementando seu ponto de vista, a autora argumenta que a cooperação geralmente é estimulada por políticas específicas, com recursos de uso comum e destinação, pelo governo ou associações.

Nesse sentido, Souza & Botelho (2000) argumentam que as relações de cooperação exigem que se superem a desconfiança entre os parceiros, pois este comportamento é natural quando se deseja reunir pequenos empreendimentos, usualmente submetidas a um processo de concorrência predatória entre si.

A discussão sobre as vantagens oriundas da aglomeração de empresas de pequeno porte se aquece a partir do sucesso alcançado pelos distritos industriais italianos. Nesses

distritos, as empresas de pequeno capital estão concentradas geograficamente, conseguem obter ganhos de eficiência proporcionados pela especialização e apresentam forte cooperação vertical na região. Nesse tipo de arranjo produtivo, as MPEs conseguem vencer diversas dificuldades provenientes de seu pequeno tamanho e obtêm maior poder de negociação entre usuários e produtores. Sengenber & Pike (2002) são favoráveis à formação de *clusters* de MPEs e propõem que as empresas de pequeno porte podem tornar-se "grandes", quando implementam organizações coletivas e ações concentradas. Os autores acrescentam que o principal problema a ser superado pelas empresas de pequeno capital não é o seu tamanho, mas, principalmente, a sua solidão.

O conceito de distrito industrial é formado a partir de desdobramentos da análise originariamente idealizada Marshall (1985), ao descrever um padrão de organização comum à Inglaterra no final do século XIX, onde pequenas firmas concentradas na manufatura de produtos específicos de setores como o têxtil, se localizavam geograficamente em grupamentos, em geral na periferia dos centros produtores. Este conceito está relacionado aos diversos ganhos proporcionados pela especialização produtiva das empresas e pelo aprimoramento da divisão do trabalho proporcionada pelo agrupamento espacial de empresas atuantes num mesmo ramo de atividade, ou em atividades relacionadas. Marshall (1985) demonstrou que a vantagem de produzir em grande escala pode, também, ser obtida por uma grande quantidade de empresas de pequeno porte, concentradas num determinado território, especializadas nas suas fases de produção e recorrendo a um único mercado de trabalho local.

A partir da experiência da Terceira Itália, confirmando os argumentos de Marshall (1985), motivaram-se estudos sobre distritos industriais trazendo à discussão o papel das pequenas unidades produtivas no desenvolvimento econômico em geral. Um exemplo do sucesso deste modelo é a região de Emilia-Romagna. A partir do movimento de estímulo ao desenvolvimento de redes de PEs, durante a década de 70, a região que ocupava a 18º

posição, em termos de renda, entre as 21 regiões administrativas da Itália aparecia, uma década depois, como a segunda região mais rica em todo o país, em paralelo a uma notável redução da taxa de desemprego.

Becattini (2002) define o distrito industrial como sendo um grande complexo produtivo, em que a coordenação das diferentes fases e o controle da regularidade de seu funcionamento não depende de regras preestabelecidas e de mecanismos hierárquicos – como é o caso da grande empresa privada –, mas, ao contrário, são submetidos, ao mesmo tempo, ao jogo automático do mercado e a um sistema de sanções sociais aplicados pela comunidade. A proximidade espacial permite ao distrito industrial apostar, na prática, em economias de escala ligadas ao conjunto dos processos produtivos, sem perder sua flexibilidade e adaptabilidade frente aos diversos acasos do mercado.

Desta forma, é possível que uma determinada quantidade de pequenas empresas implantada numa mesma região possa atingir níveis de eficácia comparáveis aos de uma grande empresa. Sengenber & Pike (2002) acreditam que os distritos industriais podem servir como um importante dispositivo para a aquisição, desenvolvimento, utilização e o financiamento de recursos, auxiliando os pequenos empreendimentos a superarem o problema da inferioridade de recursos em relação a grandes empresas e conquistando, desta forma, melhores economias de escala e de escopo.

Os autores acima destacam a organização como sendo a característica crucial de um distrito industrial. Para eles, o êxito econômico dos distritos industriais decorre, não tanto do acesso vantajoso a fatores de produção a um custo baixo – mão-de-obra, terra ou capital barato –, mas, sobretudo de uma organização social e econômica eficaz, baseada em pequenas empresas.

Uma outra característica importante do distrito industrial é 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 a eficiência, tanto individual como no plano do distrito. Isso porque, aliada com a subcontratação, a especialização promove a capacidade coletiva, conseguindo economia, tanto de escala como de escopo.

Segundo Britto (2002), o conceito de distrito industrial está associado à presença de sistemas de produção locais fortemente integrados, marcados pelas seguintes características:

- a) ocorrência de uma especialização produtiva ao nível local, com base num processo histórico de acúmulo de competências;
- b) relevância da produção concentrada em determinadas localidades em relação à produção total de determinada indústria no âmbito nacional;
- c) existência de uma intensa divisão de trabalho ao nível local, em termos intra e interindustriais, responsável pela redução dos custos de transação nas operações realizadas entre empresas locais;
- d) presença de uma pluralidade de protagonistas ao nível local, associada à existência de um grande número de agentes locais satisfatoriamente capacitados e à ausência de uma empresa dominante claramente identificável para o conjunto de atores participantes da rede;
- e) a ampliação cumulativa da base de conhecimentos dos agentes locais por meio do processo de especialização, facilitando a introdução de novas tecnologias e viabilizando o aumento dos níveis de produtividade;
- f) existência de um sistema eficiente de transmissão de informações ao nível local, garantindo uma circulação rápida e eficiente de informações sobre escoadouros para a produção, tecnologias alternativas, disponibilidade de insumos-componentes e novas técnicas de marketing e comercialização;
- g) existência de um elevado nível de qualificação dos recursos humanos ao nível local,

como resultado de um processo histórico de sedimentação de habilidades e conhecimento; e

- h) generalização de relações diretas entre os agentes ao nível local, o que facilita a difusão extensiva de inovações tecnológicas e organizacionais, favorecendo o aumento da eficiência dos sistemas locais de produção.

2.3 O PROCESSO DE INOVAÇÃO E OS ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

O conceito de inovação foi destacado por Schumpeter (1982) no seu trabalho sobre desenvolvimento econômico. Nessa obra, esse autor argumenta que a inovação é uma variável endógena à dinâmica econômica, considerando-a de vital importância para a determinação dos movimentos cíclicos de transformação das economias capitalistas. Segundo esse autor, o sistema econômico tem tendência ao equilíbrio geral, não existindo estímulo ou motivo para mudar a sua posição. Entretanto, um processo de inovação rompe com este estado de equilíbrio e possibilita à expansão econômica, contribuindo para o desenvolvimento, progresso e à evolução.

De acordo com Schumpeter (1982), o capitalismo funciona como um processo evolutivo, cujo impulso é proveniente dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista produz. Para ele, as inovações são os instrumentos da verdadeira concorrência, o confronto entre firmas nas quais se desenvolve a atividade empresarial. Assim, nesse confronto surge o processo de "destruição criativa". Em tal processo há choque entre as estruturas industriais vigentes, em que velhas estruturas são substituídas por novas, conduzindo a economia a níveis mais elevados de renda e, presumivelmente, de bem-estar social. Segundo Schumpeter (1982), o capitalismo possui um caráter essencialmente progressista, evolutivo e não

estacionário. Nele há, portanto, um processo de inovação industrial que revoluciona a estrutura econômica a partir de dentro, constantemente, destruindo a velha e criando a nova estrutura.

Dosi (1988) propõe que a atividade inovativa refere-se à busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, novos processos e nova organização. Complementando sua proposta, esse autor acrescenta que a inovação não é simplesmente a introdução de algo novo, mas um processo social que suporta a novidade técnica sustentada economicamente e segue procedimentos estabelecidos, em que estão presentes processos de busca, rotinas e seleção, desenvolve formas de aprendizado, envolve organização formal que depende de infra-estrutura tecnológica e gastos para pesquisa e seus avanços decorrem, também, de relações entre ciência e tecnologia.

Dessa forma, a inovação pode ser considerada como uma série de atos unidos no processo inventivo; um fator crucial para explicar os ciclos econômicos e a dinâmica do crescimento econômico, permitindo a evolução da firma, modificando a estrutura da indústria e alterando sua capacidade produtiva.

De acordo com Cassiolato & Lastres (2001), a inovação, o conhecimento e o aprendizado colocam-se como elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições. A inovação baseia-se em processo de busca e aprendizado, que, enquanto dependente de interações, é socialmente determinado e influenciado fortemente por instituições e organizações específicas. O aprendizado constitui-se fonte de mudança tecnológica e é a base de acumulação de competências das firmas.

Para Vargas (2002), a inovação representa um processo sistêmico na medida em que as atividades inovativas assumem lugar em nível da firma, e que nascem e se sustentam em função das relações interfirmas e pelo processo interinstitucionais.

Com a finalidade de compreender o comportamento das características inovativas da empresa inserida em um determinado ambiente setorial, torna-se necessária a abordagem sobre regime tecnológico. Para Dosi (1988), este regime é definido como um padrão de solução de problemas técnico-econômicos fundamentados em princípios selecionados derivados das ciências sociais, atuando em conjunto com regras específicas que tem por objetivo adquirir conhecimento novo e protegê-lo, sempre que possível, contra a ligeira difusão para os competidores.

Para Breschi & Malerba (1996), há quatro elementos fundamentais que estão associados à natureza do regime tecnológico: condições de oportunidade, condições de apropriabilidade, cumulatividade do conhecimento tecnológico e natureza da base do conhecimento. Tais elementos têm sido utilizados para investigar o modo como avanços técnicos implicam a geração de assimetrias concorrenciais em favor das firmas pioneiras e interferem na intensidade da capacidade inovativa, na concentração industrial e no nível de novos entrantes na indústria. Isso torna possível a comparação entre o regime tecnológico e os sistemas setoriais de inovação.

As condições de oportunidade tratam das oportunidades economicamente viáveis voltadas para o progresso técnico e tecnológico; as condições de apropriabilidade consistem na capacidade da firma inovadora garantir as vantagens dos lucros obtidos pela inovação, com formas eficientes de proteção; o nível de cumulatividade do conhecimento tecnológico está vinculado aos processos de aprendizado e às fontes organizacionais; e a natureza da base do conhecimento corresponde aos conhecimentos, em que as atividades inovativas estão baseadas. Isso porque as atividades são caracterizadas pela sua natureza (em público ou privado, tácito ou codificado, e simples ou composto) e pela maneira de transmissão (em formais ou informais).

No âmbito da firma, a atividade inovativa passa por algumas etapas caracterizadas pela existência de rotinas, buscas e seleções que são os elementos de vital importância para a sua efetivação. As rotinas são as formas de operacionalização das atividades atuais das firmas, que regulam e direcionam um padrão de comportamento. No processo produtivo, a constante repetição das atividades torna o processo mais eficiente e rápido, abrindo um caminho para novas oportunidades de operação. Assim, as rotinas que tem como características a repetição e a experimentação, promovem, através destas, o processo de aprendizagem que originará os comportamentos dos diversos agentes. O processo de busca de soluções visa a melhorar o desempenho de atividades da firma sobre os diversos problemas, procurando a solução mais vantajosa dentre as diversas oportunidades. Quanto ao processo de seleção, este acontecerá de acordo com as regras estabelecidas no processo de busca da firma, constituindo na escolha dos melhores projetos ou práticas que resultem em melhor desempenho e maiores vantagens para a firma. O processo de busca e o processo de seleção são, pois, etapas simultâneas, interagindo como partes de um processo evolutivo.

A partir das análises da escola evolucionista sobre mudança tecnológica e da abordagem neo-schumpeteriana sobre sistemas de inovação, permite-se explorar a importância associada às configurações institucionais com o intuito de sustentar as trajetórias de capacitação inovativa das firmas, ao mesmo tempo em que ressaltam a importância do conhecimento e do aprendizado interativo, enquanto elementos centrais no processo de mudança tecnológica. Assim, de acordo com Malerba (1996) apud Vargas (2002), o conhecimento encontra-se na base do processo inovativo e a sua criação e difusão são a fonte básica na mudança econômica e tecnológica. Enquanto que o aprendizado é o mecanismo chave no processo de acumulação do conhecimento, ocorrendo através de formas que apresentam diferentes graus de inércia, contextualidade e complementaridade.

Sobre o aprendizado, Vargas (2002) acrescenta que este elemento passa a ser identificado como a forma pela qual as firmas constroem, suplementam e organizam conhecimentos e rotinas em torno de competências e culturas inerentes, ao mesmo tempo em que adaptam e desenvolvem sua eficiência organizacional através de melhoria destas competências. Esse é, também, o posicionamento de Campos (2002), para quem o aprendizado tem um papel fundamental na construção de novas competências e na obtenção de vantagens competitivas, desenvolvendo habilidades tanto em nível organizacional quanto individual, e deriva de ações estratégicas coletivas, bem como individuais.

Os processos de aprendizagem internos às empresas ocorrem de maneira interativa e são identificados a partir de uma taxonomia que verifica os seus diferentes graus, tipos e natureza. São eles:

- a) o *learning by doing* que está relacionado com a natureza produtiva, refere-se ao aprender fazendo e os principais resultados são melhorias e inovação em processos;
- b) o *learning by using* que se associa diretamente a aprender com o uso do produto, isto acontece quando há um sistema eficiente de informação entre produtor e usuário e seus principais resultados estão relacionados com melhoramentos nos processos e no produto;
- c) o *learning by searching*, proveniente de investimentos nas estruturas formais das firmas, como os laboratórios de P&D;
- d) o *learning by interacting*, cujos ganhos econômicos das empresas surgem de relações com clientes ou fornecedores, criando um aprendizado coletivo para melhoria dos métodos de produção, qualidade dos produtos e maior capacitação tecnológica;
- e) o *learning by spillover* que se constitui no desenvolvimento de conhecimentos que

geram um conjunto de externalidades interindústria, seus resultados são melhoramentos em produtos e processos; e

f) o *learning from advances in science and technology* que está relacionado ao processo de aprendizado pela evolução da ciência e da tecnologia.

Em função das vantagens oriundas das interações que ocorrem no processo de aprendizagem, tem-se tornado mais relevante o conhecimento incorporado tanto a indivíduos quanto a organizações, para que estes sejam capazes de absorver, entender e desenvolver novos bens e serviços. Como também, a interação entre os agentes que geram a inovação em níveis locais, regionais e nacionais, para que esta possa ocorrer de forma permanente.

O aprendizado apresenta como uma de suas características o aspecto da cumulatividade, isto porque por intermédio dos conhecimentos adquiridos e do seu grau de complexidade acontece a definição da nova dinâmica do processo de aprendizagem, incorporando um caráter de especificidade para cada unidade organizacional e, por consequência, um novo padrão de atividades, novas rotinas e uma nova ordem organizacional. Desta forma, a firma obedece a uma estrutura rotinizada ligada ao aprendizado e à inovação.

O processo inovativo, de caráter interativo e localizado pode ser analisado a partir do conceito de sistemas de inovação. Um dos conceitos mais importantes da abordagem sobre estes sistemas encontra-se na constatação de que a inovação é um fenômeno sistêmico, gerado e sustentado por relações interfirma e por uma completa rede de relações interinstitucionais. Cassiolato & Szapiro (2002) definem esses sistemas de inovação como: um conjunto de instituições que contribuem, coletivas ou individualmente, para o desenvolvimento e difusão de tecnologias. Nessa perspectiva, esses autores argumentam que os sistemas nacionais de inovação são sustentados por três pilares básicos, que são:

a) a idéia de que o comportamento econômico repousa em instituições "regras do

jogo" estabelecidas legalmente ou através de costumes que evoluem tendo em vista as vantagens que elas oferecem na redução da incerteza. Assim, diferentes modos de organização institucional levam a diferentes comportamentos e resultados econômicos;

- b) a idéia de que o conhecimento tecnológico é gerado em um aprendizado fundamentalmente interativo, geralmente tomando a forma de capacitações distribuídas entre os diferentes tipos de agentes econômicos que devem interagir, de alguma maneira, para que o mesmo possa ser utilizado; e
- c) a idéia de que vantagens competitivas resultam da variedade e da especialização e de que tal fato apresenta efeitos indutores *path-dependent*. Isto é, especializações que apresentam sucesso econômico - com a criação de sistemas sendo um resultado - ocorrem particularmente ao redor de estruturas industriais específicas.

De acordo com Edquist (1997), sistemas de inovação são todos os importantes fatores econômicos, sociais, políticos, organizacionais, e outros que influenciam o desenvolvimento, divisão e uso de inovações. Esse autor considera que nas organizações e instituições, esses fatores são os seus principais componentes, e as relações entre eles são fundamentais para estimular as atividades de inovação e caracterizar a performance do sistema de inovação. Para ele, as organizações são estruturas formais com um propósito explícito e são criadas de forma consciente. Desta forma, elas são os jogadores ou atores. As instituições, por sua vez, são os jogos de hábitos comuns, rotinas, práticas estabelecidas, regras ou leis que regulam as relações e interações entre indivíduos, grupos e organizações. Assim, elas são as regras do jogo.

A partir da década de 1980, o estudo da influência da proximidade espacial no desempenho competitivo e inovativo de aglomerações produtivas adquiriu maior importância. Surgiram diversas abordagens centradas na importância da dimensão local para coordenação

das atividades econômicas e tecnológicas. Tais abordagens passaram a enfatizar que os processos de aprendizado interativo evoluem a partir de bases de conhecimento e padrões de comunicação que são moldados por configurações institucionais, cuja origem e evolução se traduz na proximidade geográfica entre firmas, em aglomerações produtivas.

De acordo com Campos (2002), a importância que assume a proximidade territorial na busca de vantagens competitivas e inovativas se reflete num conjunto relativamente consensual de argumentos que engloba os seguintes tópicos:

- a) a importância crescente atribuída às aglomerações produtivas locais enquanto elemento central na competitividade econômica e no dinamismo tecnológico das firmas;
- b) a região é encarada como um espaço cognitivo em que valores comuns e outros ativos intangíveis contribuem para o sucesso dos processos de aprendizado interativo e tendem a minimizar os custos de transação entre firmas;
- c) as firmas são reconhecidas como organizações, cuja dinâmica de aprendizado encontra-se associada a contextos institucionais mais amplos; e
- d) os elementos estruturais de aglomerações produtivas tendem a se modificar na medida em que as aglomerações produtivas evoluem.

Tais argumentos, portanto, destacam a importância das aglomerações para a competitividade e para o desenvolvimento de processos de aprendizagem interativos e localizados, bem como as especialidades que assumem contextos sociais e institucionais nestas trajetórias de desenvolvimento.

Dentre os diversos tipos de aglomerações produtivas, os arranjos produtivos locais têm recebido destaque na área de pesquisa da ciência econômica. Eles são caracterizados por uma série de variáveis. Entre essas variáveis se destacam a diversidade das atividades dos agentes

econômicos, a sua extensão territorial, a importância do conhecimento tácito, os processos de aprendizagem e o caráter inovativo.

A discussão inicial sobre a importância dos arranjos produtivos locais foi colocada em pauta por Marshall, no fim do século dezenove, quando ele arquitetou o conceito de distritos industriais. Para esse pesquisador, os distritos de pequenas empresas britânicas eram uma representação eficiente do capitalismo, pois, apesar das limitações de economias de escala, esses distritos apresentavam baixos custos de transação, bem como economias externas significativas.

Os arranjos produtivos vêm sendo abordados pelo referencial teórico neo-schumpeteriano, mais precisamente pela corrente evolucionista, em que a dinâmica do comportamento dos agentes econômicos está centrada em sua capacidade inovativa. Esta linha de pensamento procura destacar o caráter endógeno que assume o processo de mudança tecnológica na teoria econômica. Assim, a hipótese de equilíbrio de agentes e de mercados e o da racionalidade dos agentes econômicos, que são características de destaque das premissas neoclássicas, passam a ser contestadas. Os neo-schumpeterianos têm destacado a inovação como geradora de instrumentos para a ampliação da competitividade das firmas, permitindo a apropriação de vantagens absolutas de custos e qualidade, que, por sua vez, conduzem à ampliação de seus mercados.

O conceito de arranjos e sistemas produtivos locais, propostos pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (RedeSist), refere-se a aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, operando em atividades correlacionadas e que apresentam vínculos expressivos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Incluem não apenas empresas – produtoras de bens e serviços finais, fornecedores de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes, entre outras empresas, e suas variadas formas de representação e associação – mas também

diversas outras instituições públicas e privadas voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento. Da mesma forma, desenvolveu-se o conceito de arranjos produtivos locais para referenciar as aglomerações produtivas que não apresentam significativa articulação entre os agentes locais e que, portanto, não podem se caracterizar como sistemas.

Para Crocco & Horácio (2001) há três tipos de estruturas de arranjos: os informais, os organizados e os inovativos. Os arranjos informais são, normalmente, caracterizados por MPEs com baixo nível tecnológico e com pouca ou nenhuma barreira à entrada de novas empresas. Os arranjos organizados são formados por MPEs com trajetórias crescentes da capacidade tecnológica. Esse tipo de arranjo apresenta, como principal característica, a capacidade de coordenação entre as empresas, elevando tanto a capacidade de adaptação tecnológica, quanto o tempo de resposta às mudanças de mercado. Os arranjos inovativos apresentam grande capacidade gerencial e adaptativa e elevado grau de confiança e cooperação entre os agentes. O ponto crucial para o seu sucesso é sua elevada capacidade inovativa. Acerca desse assunto, os autores acrescentam que os arranjos informais e os organizados são predominantes nos países em desenvolvimento. Já os arranjos inovativos são usualmente encontrados nos países de economia avançada.

Os APLs apresentam benefícios relacionados ao engajamento de empresas em processos de aprendizado interativo. Nesses arranjos, o conhecimento é uma variável muito significativa, sendo incorporado nas qualificações individuais, nos procedimentos e rotinas das organizações, no ambiente local ou nos vínculos de interação entre os diferentes atores e desenhos institucionais. Assim, a habilidade das empresas de construir conhecimento irá capacitá-las a interagir com os demais atores locais, em um processo de aprendizado coletivo, no qual conhecimentos são trocados e utilizados em cada firma.

No campo do estudo de APLs, discutem-se as possibilidades e as formas de inserção das pequenas unidades de produção, em especial as MPEs, na estrutura produtiva, visando ao desenvolvimento de um sistema de cooperação mútua, para explorar as vantagens de aglomeração e de ações coletivas. As MPEs inseridas em aglomerações setoriais tentarão estabelecer relações de cooperação e de confiança entre si, buscando consolidar um ambiente favorável que resulte na formação de uma estrutura produtiva, com presença competitiva, flexibilidade e vantagens de economias coletivas.

De acordo com Santos (2000), a cooperação em aglomerados permite o desenvolvimento da base tecnológica, da produtividade e da qualidade do sistema operacional entre as MPEs. Esse autor destaca as seguintes vantagens para as empresas de pequeno porte: compartilhamento de atividades comuns, desde compras integradas à capacitação de mão-de-obra, marketing em conjunto e pesquisas de mercado; contratação de serviços e logística; acessibilidade à informação tecnológica e aos sistemas de informação e assistência técnica; aceleração de processos produtivos; alcance de competitividade e minimização de custos, com a qualificação e a capacitação das empresas; agregação de maior valor aos produtos; serviços de exportação; e acesso a créditos.

A análise da dinâmica competitiva e inovativa dos arranjos não podem ser desvinculadas das formas de governança inerentes às relações que se estabelecem entre diferentes conjuntos de atores em âmbito local e destes com instâncias externas ao arranjo. Conforme Campos (2002), a inserção das MPEs atrelada às formas das estruturas locais, quanto as suas possibilidades de estimular as interações, depende das características dos processos de governança existentes, que possam estimular os processos de aprendizagem. Para Vargas (2002), a governança permite analisar a influência de atores locais e externos na coordenação dos sistemas de produção e na trajetória de desenvolvimento, captação produtiva e capacidade inovativa das empresas.

Cassiolo & Szapiro (2002) postulam sobre a existência de duas formas de governança nos arranjos produtivos: a forma hierárquica e a forma de redes (subcontratação). No primeiro caso, a autoridade é internalizada dentro de grandes organizações; na segunda forma, verifica-se um alto nível de relações externas entre um considerável número de agentes, sem que haja qualquer tipo de dominância por parte de qualquer ator.

A estrutura de governança sob a forma de redes de subcontratação tem aumentado de importância nos últimos anos. Estas redes são caracterizadas pelas relações de cooperação entre fornecedor-cliente e produtor-usuário. Essas relações incorporam, dentre outras tendências, alargamento da duração dos acordos entre empresas, nova repartição de tarefas entre o contratante e as empresas subcontratadas, intensificação da cooperação técnica e do intercâmbio de informações entre os agentes e redução do número de subcontratados diretos em favor de práticas de cooperação mais interativas com os subcontratadas principais. Geralmente, estas redes nascem a partir do processo de desverticalização de grandes empresas induzido por fatores tecnológicos ou estímulos competitivos.

A estruturação de relações de subcontratação baseadas na cooperação demanda a montagem de uma estrutura de autoridade que seja funcional para a coordenação dessas ligações. A coordenação de uma estrutura de poder sustentável no âmbito dessas redes abrange um processo em que essa estrutura é legitimada enquanto arranjo interorganizacional apropriado ao enfrentamento da incerteza inerente ao ambiente econômico. Britto (2002) destaca quatro aspectos quanto a esse processo:

- a) criação de códigos de condutas consensualmente aceitos que integrem as ações dos agentes;
- b) coordenação das relações de troca e dos fluxos de informações que se estabelecem entre os agentes;
- c) montagem de uma estrutura de comando subjacente à rede, com determinado grau

- de centralização, que seja validada pelos seus membros; e
- d) incorporação de práticas de gestão que garantam a eficácia do arranjo interorganizacional ao longo do tempo.

2.4 POLÍTICAS DE FOMENTO PARA AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

A forma como cada país coloca em prática as suas políticas de apoio às empresas de pequeno capital varia em função dos diferentes enfoques dados aos papéis dessas empresas e em função das condições econômicas enfrentadas. Puga (2002) ao analisar diversos tipos de políticas implementadas para as MPEs argumenta que nos Estados Unidos é enfocada a importância dessas empresas para assegurar o livre mercado. Na Itália, o incentivo às MPEs é considerado importante para diminuir as desigualdades regionais, por causa do significativo diferencial no desempenho econômico entre o norte e o sul do país. Em Taiwan, as MPEs são encaradas principalmente como estruturas capazes de responder rapidamente a mudanças na demanda mundial, gerando inovações, assim, sobressaem os esforços para transferir tecnologia para esse grupo de empresas e o apoio à criação de parques científicos. No Brasil, por causa do grave desequilíbrio na distribuição de renda e do alto índice de desemprego da mão-de-obra, é priorizada a importância das MPEs na geração de empregos.

As políticas de apoio e fomento às micro e pequenas empresas vêm se constituindo em importante instrumento de busca de competitividade. Um ponto central das novas políticas refere-se à promoção da interatividade, uma vez ela não surge de forma espontânea por meio do simples funcionamento do mercado. O reconhecimento das especificidades das MPEs e de sua importância no atual momento de transição paradigmática tem levado diversos países a planejar e implementar ações de longo prazo, conformando-se em verdadeiras políticas de Estado (CASSIOLATO et al., 2002).

Discorrendo sobre políticas públicas, Puga (2000) argumenta que os programas de apoio do governo direcionados para as MPEs estão se distanciando de uma abordagem de cima para baixo e adotando uma postura de baixo para cima, atribuindo maior co-responsabilidade das associações comerciais, instituições de ensino, ONGs e das próprias empresas na condução desses programas. Dessa forma, tem sido possível ao setor público atender com maior eficiência às demandas localizadas das MPEs. De acordo com Puga (2003), antes de se colocar em prática possíveis políticas de apoio às MPEs localizadas em APLs é necessário realizar os seguintes procedimentos preliminares:

- a) conhecer o porte das empresas e as relações de cooperação existentes, isto para evitar que a presença de firmas líderes possam inibir as iniciativas coletivas de desenvolvimento local;
- b) verificar a existência, a representatividade e a atuação de associações de empresas com os diversos elementos institucionais, pois tais organizações além de aliviar os esforços do setor público destinados a alavancar o desenvolvimento do agrupamento, atuam no sentido de aumentar a eficácia das políticas; e
- c) avaliar as demandas das empresas, que consistem em diagnosticar os problemas das empresas e verificar as potencialidades de desenvolvimento do agrupamento.

Destacando a importância de se implementar políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico voltadas para a promoção de inovações pelas MPEs em arranjos produtivos locais e tomando por base experiências internacionais, Lemos (2001) sugere as seguintes ações: disseminação da importância da inovação em arranjos, destacando a interação entre os agentes; melhorar constantemente a capacitação e treinamento dos recursos humanos; intensificar a interação entre todos os agentes do arranjo, visando promover ações conjuntas em todo âmbito do arranjo; difundir a relevância do uso de infra-estrutura tecnológica;

realizar atividades voltadas especificamente para o desenvolvimento de inovações; e estimular a maior apropriabilidade de inovações.

Na literatura econômica encontramos um conjunto expressivo de políticas desenhadas e implementadas por diversos governos, tendo em vista o estímulo e desenvolvimento das MPEs, refletindo a grande importância dessas empresas para a sociedade capitalista. No rol de políticas encontramos desde a simples prestação de assessoria até mudanças nos sistemas tributários. De um modo geral, as medidas englobam estruturas regulatória e administrativa, o financiamento, as exportações, a inovação e a tributação.

Na Alemanha, por exemplo, uma das prioridades de sua política econômica é fortalecer a eficiência comercial das MPEs. Para alcançar tal objetivo, o governo alemão atua no desenvolvimento de redes de cooperação por meio de assessoria, além do apoio a P&D e promoção da internacionalização dessas empresas. Na Coreia do Sul, por sua vez, desde a metade dos anos 90 vem sendo implementadas políticas que têm por objetivo principal estimular a competitividade, por parte das MPEs, através da produção de bens de maior valor agregado, da automação industrial e do uso da informação. Essas empresas de pequeno capital são encorajadas a trabalhar em sintonia com as grandes empresas e ampliar seus mercados, tanto domésticos quanto estrangeiros.

A tecnologia e o processo de inovação também são elementos fundamentais das políticas alemãs voltadas ao desenvolvimento das MPEs. Recentemente, foi colocada em prática um programa de apoio que tinha por finalidade aumentar a competência dessas empresas para a inovação através do incentivo à cooperação em P&D entre pequenas empresas e a comunidade científica, que incluía trocas temporárias de pessoal entre essas empresas e institutos de pesquisa, bem como assistência às empresas que buscavam beneficiar-se de inovações. Na França, a inovação é estimulada através da divisão do risco existente na introdução do novo produto ou serviço, por intermédio de fundos governamentais

para as empresas que introduzem novos produtos ou processos, assim como existe o desenvolvimento de mecanismos de financiamento de longo prazo para as empresas inovadoras. Já os Estados Unidos se destacam por sua significativa experiência com incubadoras tecnológicas (mais de 500 espalhadas no país em 2001) que atuam como facilitadoras do processo de introdução de novas empresas. De modo geral, essas incubadoras estão associadas a universidades ou centros de pesquisa tecnológica que funcionam, também, como difusoras do progresso tecnológico obtido pelas unidades de pesquisa.

A promoção às exportações também é elemento chave da política alemã, com a sua Câmara de Comércio fornecendo assessoramento com relação à pesquisa e análise de mercado, produtos e potenciais parceiros internacionais. Assim, o governo alemão espera que as MPEs não percam oportunidades em realizar ótimos negócios em função do desconhecimento de mercados promissores. Na Dinamarca, existe um fundo de garantia à exportação que oferece garantias aos exportadores contra o risco de crédito às exportações não relacionadas ao mercado, tais como riscos políticos ou comerciais não cobertos pelo setor privado.

No Reino Unido, nos últimos anos, o governo tem salientado a necessidade de melhorar os instrumentos regulatórios das MPES, baseados em cinco princípios: transparência, responsabilidade, direção, consistência e proporcionalidade. Dessa forma, existe o comprometimento em monitorar e reduzir o impacto das regulações nos negócios e em facilitar o cumprimento das regras. No Japão, foram criadas reformas regulatórias que visavam encorajar a abertura de novas empresas, incluindo treinamento para novos negócios, estímulo ao capital de risco e apoio tecnológico para inovação através de informações e serviços de consultoria. Foram implantadas, também, medidas com o intuito de restringir o possível jogo ilícito da concorrência por parte das grandes empresas, protegendo, dessa forma, os interesses das empresas subcontratadas.

Podemos observar que a experiência internacional tem demonstrado significativo grau de consciência da importância de viabilizar políticas de promoção e fomento às MPEs. Essas políticas vêm adquirindo consistência e valorização de sua institucionalidade na estrutura política institucional do Estado, com o objetivo de diminuir o desperdício dos recursos públicos e aumentar a sua eficácia. Cassiolato et al. (2002) argumentam que no nosso país prevalece uma situação oposta à observada na experiência internacional, uma vez que, apesar do rico arcabouço institucional (tais como SEBRAE, SENAI), inexistente uma estrutura institucional dentro do Estado que torna possível a coordenação das numerosas ações empreendidas pelos diferentes órgãos do Estado e, dessa forma, perde-se a possibilidade de contemplar uma visão sistêmica na resolução dos problemas.

3 A ATIVIDADE PESQUEIRA

Este capítulo tem por objetivo apresentar as características da produção mundial, brasileira e catarinense de pescado, apontando as particularidades da atividade pesqueira. Serão apresentadas, também, algumas políticas implementadas a partir da criação da SUDEPE que tentaram estimular o desenvolvimento econômico da atividade pesqueira.

3.1 PANORAMA DA PRODUÇÃO PESQUEIRA MUNDIAL

A atividade pesqueira é uma das atividades econômicas mais antigas e tem representado, desde os tempos pré-coloniais, uma forma de subsistência e de geração regional de riquezas. Essa atividade é, também, responsável pelo fornecimento de proteína animal e fonte de renda para uma significativa parcela da população mundial. A pesca pode ser entendida como sendo todo ato que tenha por objetivo retirar, colher, apanhar, extrair ou capturar quaisquer recursos pesqueiros em ambientes aquáticos, podendo ser exercida em caráter científico, econômico/comercial, amadorístico ou de subsistência.

Apesar da evolução tecnológica, uma das características mais marcantes desta atividade é a incerteza, pois, ao se lançar no mar, o pescador não tem noção do quanto conseguirá pescar, quando obterá tal sucesso e qual a qualidade de sua captura. Assim, em virtude da incerteza, a pesca apresenta forte caráter aventureiro.

Após a Segunda Grande Guerra Mundial, a atividade da pesca apresentou um ritmo de crescimento bastante acelerado, que perdurou até os anos 80. A partir de então, verifica-se uma diminuição do ritmo de expansão da produção, em função de problemas como sobrepesca, poluição e agressões a regiões de produção. A maioria desses problemas ocorre

em função da falta de respeito às regras biológicas e naturais, visto que a pesca é uma atividade essencialmente extrativista e sofre forte influência do homem (DIAS NETO, 2002).

A produção mundial de pescado divide-se em dois segmentos: captura e aquíicultura. Ela tem apresentado um franco crescimento da produção das espécies cultivadas em cativeiro e uma estagnação das espécies capturadas.

Analisando o comportamento da produção mundial de pescado no período compreendido entre 1990 e 2001 (Tabela 2), observa-se que a produção total passou de 98,0 milhões de toneladas em 1990 para 130,4 milhões de toneladas em 2000, obtendo um crescimento de, aproximadamente, 33,1% em dez anos. A pesca extrativa obteve, no ano de 1990, uma produção de 85,6 milhões de toneladas e alcançou, no ano 2000, o volume de 94,8 milhões de toneladas, obtendo, apesar das freqüentes oscilações no período, um incremento de, aproximadamente, 10,7%. A partir de 1994, a captura marítima superou 90 milhões de toneladas, com exceção do ano de 1998 que alcançou o valor de 87,3 milhões de toneladas. Esse baixo resultado ocorreu, principalmente, em função da queda da captura de pescado registrada no Pacífico Sul Oriental, onde foram mais graves os efeitos do fenômeno "*El Niño*". A aquíicultura, por sua vez, assegurou um aumento contínuo no seu nível de produção e conseguiu, para o mesmo período de análise, um acréscimo de cerca de 187,1%.

Desta forma, conclui-se que a variação positiva na produção mundial de pescado foi mais fortemente influenciada pelo comportamento da aquíicultura, cuja participação relativa cresceu de 13% no início do período analisado, e, no ano 2000, alcança 27% da produção total. Uma estimativa preliminar, para o ano 2001, apontava uma produção de 37,5 milhões de toneladas para a aquíicultura, com 29% da participação relativa, e 91,3 milhões de toneladas para a pesca extrativa, perfazendo, uma produção total de 128,8 milhões de toneladas, um volume menor que o do ano 2000.

Tabela 2 – Produção pesqueira mundial no período 1990-2001 (em milhões de toneladas)

ANO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001*
Aqüicultura (A)	12,4	13	14,5	16,4	18,4	20,9	26,7	28,6	30,5	33,4	35,6	37,5
Captura (B)	85,6	84,8	85,7	86,7	92,1	92	93,5	93,9	87,3	93,2	94,8	91,3
Total (A+B)	98	97,8	100,2	103,1	110,5	112,9	120,2	122,5	117,8	126,6	130,4	128,8
Razão (A/A+B)	0,13	0,13	0,14	0,16	0,17	0,18	0,22	0,23	0,26	0,26	0,27	0,29

Fonte: FAO, 2002.

*Estimativa preliminar

As áreas de pesca internacionalmente estabelecidas subdividem-se em continentais e marítimas. Com relação à pesca marítima, verifica-se que sua área é de 361 milhões de Km², das quais 49,5% correspondem ao Oceano Pacífico, 30,4% ao Oceano Atlântico e 20,1% ao Oceano Índico (FAO, 2000).

No ano de 1999, foram identificadas 590 populações marinhas exploradas em todo o mundo. Em relação ao aproveitamento econômico dessas populações, deste total 4% encontravam-se inexploradas (sem qualquer aproveitamento), 21% moderadamente exploradas, 47% plenamente exploradas, 18% sobrepescadas, 9% esgotadas e 1% em recuperação. Comparando essa situação com o ano de 1994, nota-se que a conjuntura se agravou, isto porque os recursos que se encontravam explorados ou sobrepescados ou se recuperando de sobrepesca correspondiam a 69%, contra os 75% de 1999 (FAO, 2000).

No ano 2000, a China foi o maior produtor mundial de pescado com uma produção de 41,6 milhões de toneladas, sendo 24,6 milhões de toneladas oriundas da aquicultura e 17,0 milhões de toneladas provenientes da pesca extrativa. Além deste país, aparecem como maiores produtores: o Peru, com quase 11 milhões de toneladas, o Japão, os Estados Unidos e o Chile, todos com produção acima de 4 milhões de toneladas. O Brasil, nesse mesmo ano, ocupou a 25^a posição no *ranking* de produtores mundiais de pesca extrativa, com uma produção de 766.846 toneladas, representando cerca de 0,6% da produção mundial de pescado (Tabela 3).

Tabela 3 – Produção mundial da pesca extrativa no ano 2000

País	Produção (mil t)	País	Produção (mil t)
1. China	16.987,30	16. México	1.315,60
2. Peru	10.658,60	17. Malásia	1.289,20
3. Japão	4.971,40	18. China, Taiwan	1.093,40
4. EUA	4.745,30	19. Myanmar	1.069,70
5. Chile	4.300,10	20. Espanha	1.045,50
6. Indonésia	4.069,70	21. Canadá	1.010,50
7. Rússia	3.973,50	22. Bangladesh	1.004,30
8. Índia	3.742,30	23. Argentina	913,6
9. Tailândia	2.911,20	24. Marrocos	896,6
10. Noruega	2.703,40	25. Brasil	766,8
11. Islândia	1.982,50	26. Reino Unido	747,3
12. Filipinas	1.893,00	27. África do Sul	643,2
13. Rep. Coréia	1.823,20	28. França	623,7
14. Dinamarca	1.534,10	29. Paquistão	614,1
15. Vietnam	1.450,60	30. Equador	592,5

Fonte: FAO, 2002.

Neiva (2003) afirma que há uma grande dificuldade para coletar dados estatísticos da atividade pesqueira, por causa de suas características particulares, tais como o caráter dispersivo das pescarias e o consumo não declarado da pesca de subsistência. Para esse autor, é fato indiscutível que os valores apresentados não expressam fielmente a realidade.

Dias Neto & Marrul Filho (2003) ao analisarem a série histórica do comportamento da produção da pesca extrativa marítima mundial, concluíram que esta atividade tem apresentado uma tendência à estagnação a partir do final da década de 80. Dentre as causas apontadas por esta situação, os autores citam o excesso de esforço de pesca, o desenvolvimento tecnológico dos apetrechos e técnicas de pesca (que quase quadruplicou o poder de pesca entre 1965 e 1995) e os subsídios diretos e indiretos para a frota pesqueira mundial (cerca de 50 bilhões de dólares). Segundo os autores, essas variáveis têm sido as responsáveis diretas pelos problemas de sobrepesca, degradação ambiental e decadência social. Desta forma, o excesso de capacidade de pesca, os investimentos financeiros e os avanços tecnológicos têm afetado de forma negativa os esforços de conservação e ordenamento da pesca, ameaçando a sustentabilidade de atividade pesqueira no longo prazo.

Faveret Filho & Siqueira (1997) afirmam que os problemas enfrentados, atualmente, pela atividade da pesca, quase esgotando totalmente seus recursos, decorrem dos seguintes fatores:

- a) rápida expansão da frota mundial e da indústria de pesca, que utiliza tecnologia avançada para detectar as fontes de peixes mais profundas e remotas; e
- b) insuficiência de medidas de controle e regulamentação, destinadas a limitar as atividades pesqueiras indiscriminadas e prejudiciais ao meio ambiente.

3.2 A ATIVIDADE PESQUEIRA NO BRASIL

A pesca é uma das mais antigas atividades econômicas do Brasil. Desde o período colonial, o Estado participava da sua administração impondo normas e fiscalizando o setor, que teve início com a pesca da baleia para a industrialização de seu óleo.

A costa marítima brasileira possui uma grande extensão, cerca de 8.400 Km, que se estende desde o Cabo Orange (5°N) até o Chuí (34°S), sendo a maior parte situada nas regiões tropicais e subtropicais. As condições do mar que banha o litoral são determinadas, basicamente, pela ocorrência de três correntes marítimas: a Corrente da Costa Norte do Brasil, que flui para o noroeste; a Corrente do Brasil, que flui em direção ao sul, ambas resultantes da Corrente Sul-Equatorial que vem da costa da África e, ao encontrar-se com o continente brasileiro, na altura de João Pessoa, se bifurca nas duas direções mencionadas; e a Corrente das Malvinas.

As duas primeiras correntes apresentam características comuns, pois são de temperatura e salinidade altas e pobres em sais nutrientes. Esses parâmetros, associados à alta profundidade da termoclina nas áreas percorridas pelas correntes, não permitem que estes sais alcancem a zona eutrófica, de forma a favorecer a produção primária. Por isso, a

produtividade do mar é baixa nestas regiões. A Corrente das Malvinas, com baixa temperatura e salinidade, penetra a região costeira do Rio Grande do Sul e, atingindo a altura do paralelo 34-36°S, encontra-se com a Corrente do Brasil, formando a Convergência Subtropical. Essa corrente possui alta concentração de sais minerais, propiciando abundância de pescado nas regiões sul e sudeste.

A produtividade da Região Norte é incrementada em função do Rio Amazonas, que ao despejar um grande volume de água doce, com elevada quantidade de material em suspensão, de origem terrestre, depositando-se sobre a plataforma continental da foz do rio, faz com que a costa dos estados do Pará e Amapá apresentem alta produtividade, especialmente de comunidades do fundo do mar. A Região Nordeste, dada a predominância das características da Corrente do Brasil, apresenta baixa produtividade de recursos pesqueiros. Ao contrário, as Regiões Sudeste e Sul, influenciadas pela massa de água da Corrente das Malvinas, especialmente até a altura de Cabo Frio, e pela combinação de fatores como mudança na direção da Corrente do Brasil, topografia do fundo e efeitos dos ventos predominantes na área, favorece a ocorrência de ressurgências durante o ano todo, propiciando uma maior abundância de pescado nestas regiões.

Dias Neto & Marrul Filho (2003) argumentam que as características dominantes tropicais e subtropicais contribuem para determinar a inexistência de estoques densos, justificando a concentração do esforço pesqueiro sobre aquelas poucas espécies que oferecem condições de suportar uma atividade econômica sustentada e mais rentável. Assim, a consequência imediata, na ausência de medidas de ordenamento eficientes, tem sido a depleção e queda na rentabilidade econômica verificadas para importantes estoques ao longo da costa brasileira.

Faveret Filho & Siqueira (1997) levantam algumas questões quanto à viabilidade da pesca em larga escala no Brasil: a primeira refere-se ao Oceano Atlântico que, segundo os

autores, apresenta poucas correntes frias, sustentando uma grande variedade de espécies, porém de pouca quantidade; a segunda é uma desconfiança relacionada ao despreparo técnico da mão-de-obra na atividade de captura; e a terceira está ligada à insuficiência de infraestrutura de armazenamento, tanto do ponto de vista quantitativo, como do ponto de vista qualitativo.

A pesca no Brasil pode ser classificada, conforme sua finalidade ou categoria em: pesca de subsistência, pesca artesanal, pesca industrial e pesca amadora. A pesca de subsistência é realizada com o objetivo único de obter alimento e praticada com técnicas rudimentares, não sendo utilizada para fins comerciais. A pesca artesanal, também conhecida como de pequena escala, é realizada em águas costeiras, estuarinas e interiores, envolvendo uma grande quantidade de mão-de-obra, normalmente, de baixa qualificação e é comumente dispersa em função da localização dos pesqueiros explorados. Esta atividade é basicamente composta por pequenos armadores e pescadores independentes que realizam a captura simultânea de um regular número de espécies marinhas, utilizando embarcações, aparelhos e métodos de pesca os mais diversificados.

No Brasil, a pesca artesanal desempenha importante função. Considerando-se que a quase totalidade da pesca extrativa é de pequena escala ou artesanal, pode-se deduzir que, ainda nos dias de hoje, esse tipo de pesca é responsável por cerca de 60% de toda a produção extrativa nacional (DIAS NETO & MARRUL FILHO, 2003).

A pesca artesanal é exercida em todo o litoral brasileiro e incorpora tanto o segmento das atividades pesqueiras caracterizadas pelo objetivo comercial combinado com o de obtenção de alimentos para a família, como o segmento representado pelas operações de pesca realizada com finalidade exclusivamente comercial. A comercialização de sua produção é dominada por uma rede de intermediação, que vai do atravessador individual até os representantes de empresas que compram e financiam a produção. Esta modalidade de pesca

apresenta, como uma de suas características, o processo de trabalho baseado na unidade familiar ou no grupo de vizinhança. Os produtores são proprietários de seus meios de produção, tais como redes e anzóis. Quanto à embarcação, que, normalmente, é de pequeno porte, Diegues (1983) não a considera como um meio de produção, mas um meio de deslocamento. Além disso, o pescador não é seu proprietário e paga, com parte da produção, uma renda que se assemelha à renda da terra pelo agricultor meeiro.

Nos dias atuais, a atividade artesanal vem enfrentando alguns obstáculos que tem colocado em risco o seu destino para o futuro. Pode ser citado, por exemplo, a presença da frota pesqueira industrial operando próxima à costa, fora dos seus limites mínimos para realizar a pesca. Isso causa uma competição desigual com as embarcações artesanais na disputa pelo pescado costeiro. Outro sério problema é o crescimento desordenado habitacional e turístico promovendo uma disputa pelo espaço costeiro, onde muitas moradias de famílias de pescadores e ranchos de embarcações são substituídas por edifícios, restaurantes e outras edificações.

No Brasil, a pesca artesanal predominou até o início da década de 1960 e a sua produção era destinada, basicamente, para atender ao mercado interno. A salga e pequenas iniciativas na indústria de enlatados, principalmente da sardinha, eram o único beneficiamento de pescado existente. A partir desse período, desenvolveu-se a pesca industrial, com ajuda dos incentivos governamentais, voltada, em parte, para atender ao mercado externo. Em consequência, ocorreu a expansão do parque industrial pesqueiro, especialmente quanto ao processamento do pescado.

A pesca industrial pode ser dividida em duas subcategorias: costeira e oceânica. A pesca industrial costeira é realizada por embarcações de maior autonomia efetuando a exploração de recursos pesqueiros que se apresentam relativamente concentradas em nível geográfico. Esse segmento está concentrado na captura dos principais recursos em volume ou

valor da produção, com destaque para: lagostas, piramutaba, sardinha, atuns, camarões e espécies demersais ou de fundo, tais como a corvina, pescada, pescadinha e castanha.

A pesca industrial oceânica é incipiente no Brasil e engloba as embarcações aptas a operarem em toda a Zona Econômica Exclusiva (ZEE), incluindo áreas oceânicas mais distantes, até mesmo em outros países. Esta modalidade de pesca envolve embarcações de grande autonomia, podendo, inclusive, industrializar o pescado a bordo, além de conter sofisticados equipamentos de navegação e detenção de cardumes e de ampla mecanização.

Na pesca industrial, os empresários são proprietários das embarcações e dos apetrechos de pesca. A atividade pesqueira é organizada em diversos setores e, em alguns casos, integra verticalmente a captura, o beneficiamento e a comercialização do pescado. A mão-de-obra nesse tipo de pesca, normalmente, necessita de formação e treinamento específicos, substituindo o “saber-fazer” adquirido pela tradição da pesca artesanal. Sua remuneração, geralmente, ocorre sob o regime de salário mensal ou semanal, porém, ainda predomina o pagamento de partes que são calculados sobre o valor global da produção. A respeito desse assunto e de forma crítica, Dias Neto (2002) argumenta que a sistemática de pagamento por partes é uma máscara utilizada pelo proprietário do capital para melhor explorar a força de trabalho. Solidário a este pensamento, Diegues (1983) afirma que “a pesca industrial esgota as duas fontes principais formadoras da riqueza da atividade pesqueira: o mar e os trabalhadores”.

A Tabela 4 mostra a participação relativa da pesca artesanal, industrial e aquíicultura no Brasil e segmentada por regiões, no ano 2002. Como pode ser observada, a pesca artesanal foi responsável por 50,1% da produção total, a pesca industrial por 24,9% e a aquíicultura contribuiu com 25,0%. A pesca industrial é mais representativas nas regiões sul e sudeste; a pesca artesanal mostra-se com maior força nas regiões norte e nordeste; e a aquíicultura tem maior peso nas regiões sul e nordeste. Do total da produção industrial, 59,5% são oriundos da

Região Sul; de toda a produção artesanal, 46,0% são provenientes da Região Norte; e da totalidade de pescado criado em cativeiro, 35,1% são procedentes da Região Sul. Quando comparados os dados com o ano de 2002, observa-se forte crescimento da aquicultura produzida na Região Nordeste, impulsionada pela excelente performance do cultivo do camarão em cativeiro. Em 2002, essa região geográfica ocupava a terceira posição no *ranking* brasileiro por regiões com 32,6 mil toneladas produzidas.

Tabela 4 – Participação da pesca industrial, artesanal e da aquicultura no ano 2002 (mil t)

	PESCA EXTRATIVA				AQÜICULTURA		TOTAL
	INDUSTRIAL	%	ARTESANAL	%	TOTAL	%	
BRASIL	250,8	24,9	504,5	50,1	251,3	25,0	1006,6
NORTE	25,2	9,2	232,0	85,0	15,8	5,8	273,0
NORDESTE	12,9	4,5	188,1	66,0	84,2	29,5	285,1
CENTRO-OESTE	0,0	0,0	11,9	31,6	25,9	68,4	37,8
SUDESTE	63,5	41,3	53,0	34,5	37,2	24,2	153,7
SUL	149,2	58,1	19,5	7,6	88,2	34,3	256,9

Fonte: IBAMA, 2004

As últimas estimativas para a pesca no país indicam que esta atividade gera um PIB em torno de R\$ 4 bilhões de Reais, responde por 834 mil empregos diretos e 2,5 milhões de empregos indiretos. Essa atividade compõe um parque industrial com cerca de 300 empresas relacionadas à captura e ao processamento e possui uma frota pesqueira com, aproximadamente, 25.000 barcos, dos quais cerca de 2.000 pertencem à frota industrial. Dias Neto & Marrul Filho (2003) argumentam que a pesca nacional é uma das poucas atividades que absorvem mão-de-obra de baixa ou nenhuma qualificação, quer seja de origem urbana ou rural, e, em alguns casos, é a única oportunidade de emprego para certos grupos de indivíduos, principalmente para a população excluída. É, portanto, uma atividade muito importante no contexto socioeconômico do país.

Apesar de sua importância para a economia, essa atividade enfrenta muitas dificuldades. Nesse sentido, Faveret Filho & Siqueira (1997) enumeram os seguintes problemas enfrentados pelo setor pesqueiro no Brasil:

- a) a construção de grandes complexos industriais;
- b) o avanço do turismo e da expansão imobiliária na costa;
- c) o aterro de mangues;
- d) a destruição de muitos locais de pesca;
- e) a sobrepesca; e
- f) a sazonalidade.

Quanto ao último problema citado pelos autores (a sazonalidade), a sua presença ocorre no período de defeso, que tem por finalidade proibir a pesca em épocas de reprodução ou recrutamento dos recursos explorados, visando assegurar a reposição dos estoques ou o ganho em peso dos indivíduos que os compõem. Em função do período de defeso, o vínculo empregatício do pescador com o armador, normalmente, é inferior a seis meses. Assim, os trabalhadores não chegam a atingir o tempo mínimo necessário para o recebimento do seguro-desemprego, o que constitui mais um motivo para o abandono da atividade da pesca. Dias Neto & Dornelles (1996) argumentam que o período de defeso é uma das medidas mais drásticas da atividade da pesca, pois paralisa por um determinado intervalo de tempo as atividades econômicas de todos os envolvidos, exigindo, portanto, uma eficiente negociação e, em decorrência de suas características, só deve ser adotada em casos extremamente necessários.

Com a finalidade de melhorar as condições dos agentes que atuam no período do defeso, no dia 25 de novembro de 2003 foi sancionada a Lei nº 10.779 que assegura o benefício de seguro-desemprego, no valor de um salário-mínimo mensal, para o pescador profissional que exerça sua atividade de forma artesanal, individualmente ou em regime de

economia familiar, ainda que com o auxílio eventual de parceiros. Por regime de economia familiar, entende-se o trabalho dos membros da mesma família indispensável à própria subsistência e exercido em condições de mútua dependência e colaboração, sem a utilização de empregados. Tal benefício será pago à conta do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), instituído pela Lei nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990.

Informativo do BNDES (1996) apresenta alguns pontos fracos que prejudicam a competitividade da pesca brasileira, entre os quais destacam-se:

- a) proximidade com a Linha do Equador que propicia grande diversidade de espécies, porém com reduzidos cardumes;
- b) insuficiência de pesquisa para aumentar as chances de diversificação de espécies capturadas;
- c) excessiva descoordenação da cadeia produtiva, gerando ineficiências que se traduzem em preços elevados ao consumidor e baixa remuneração ao produtor;
- d) frota de porte reduzida e pouco equipada que concentra a captura em regiões costeiras, subexplorando a pesca de altura (a mais de 100 milhas da costa);
- e) inexistência de mecanismos públicos para estabilização de oferta e financiamento de períodos de defeso, proporcionando instabilidade da renda do produtor;
- f) superexploração dos recursos tradicionais, como é o caso da sardinha, comprometendo o nível de produção;
- g) escassez de dados sobre o perfil da frota da produção e da indústria, o que dificulta uma definição de política adequada para a recuperação do setor;
- h) não aceitação dos barcos como garantia de empréstimos, pelos bancos; e
- i) crédito de custeio muito caro.

Quanto aos pontos fortes, o referido informativo apresenta:

- a) relativa disponibilidade de espécies de alto valor comercial, tais como camarão,

lagosta e alguns peixes nobres, como o pargo; e

- b) boa atualização tecnológica e padrões sanitários de nível internacional aceitáveis de nossas indústrias.

Tendo por base as particularidades do setor e as experiências da União Européia, o mencionado Informativo apresenta as seguintes sugestões visando à recuperação da atividade pesqueira nacional:

- a) realização de um amplo levantamento estatístico, pois não há conhecimento empírico suficiente sobre a situação do setor;
- b) prioridade para ações destinadas a determinar e a controlar, com rigor, os níveis de produção compatíveis com os estoques dos principais recursos pesqueiros;
- c) estabelecimento de um plano de pesquisas científicas e tecnológicas que dê base à diversificação de espécies e métodos de captura;
- d) definição de um plano de reaparelhamento da frota que compatibilize a preservação dos estoques com níveis aceitáveis de rentabilidade empresarial;
- e) implementação de programas de formação e treinamento de mão-de-obra, visando a melhorar a qualidade do produto nacional;
- f) incentivo à reestruturação do segmento empresarial, sobretudo através de arrendamento de barcos estrangeiros, como o meio mais econômico de obtenção de *expertise* em novas artes da pesca; e
- g) redução do nível de descoordenação entre os elos da cadeia, especialmente com a modernização dos sistemas de comercialização, como, por exemplo, a instituição de mercados regionais.

Tabela 5 – Produção brasileira de pescado, no período de 1950 a 2002

Ano	Produção (mil t)	Var.anual (%)	Ano	Produção (mil t)	Var.anual (%)
1950	153,1	-	1991	671,5	4,9
1955	190,3	4,9	1992	670,3	-0,2
1960	281,5	9,6	1993	676,4	0,9
1965	376,9	6,8	1994	701,2	3,7
1970	526,3	7,9	1995	652,9	-6,9
1975	759,8	8,9	1996	693,2	6,2
1980	822,7	1,7	1997	732,2	5,6
1985	971,5	3,6	1998	710,7	-2,9
1986	941,7	-3,1	1999	744,6	4,8
1987	934,4	-0,8	2000	843,4	13,3
1988	830,1	-11,2	2001	939,7	11,42
1989	798,6	-3,8	2002	1.006,90	7,15
1990	640,3	-19,8			

Fonte: SUDEPE (1980), IBGE (1991) e IBAMA (2004).

* Estimativa preliminar

A Tabela 5 apresenta a evolução histórica da produção nacional de pescado, no período de 1950 a 2002. Observa-se uma tendência de crescimento até 1985, quando foi atingindo o valor de 971.500 t, a maior produção dentro do período analisado, com 750.400t (77,2%), provenientes das águas marinhas e 221.100t (22,8%), oriundas do ambiente continental. A partir de então, houve um decréscimo contínuo até 1990, com a produção alcançando 640.300t, das quais 435.400 t (68%) foram capturadas no mar e 204.900t (32%) na água doce. Os últimos anos da série apontam para a recuperação do setor, com a produção do ano 2002 atingindo 1.006,9t. A esse respeito Dias Neto (2002) argumenta que esta recuperação ocorreu em função do incremento da produção continental, uma vez que a produção oriunda do ambiente marítimo, apesar de alguma flutuação, mostrou uma tendência de estagnação.

Para Dias Neto & Dornelles (1996), a elevada queda da produção marítima, a partir de 1985, tem pelo menos dois motivos principais:

- a) a sobrepesca pela qual passam os principais recursos pesqueiros, principalmente a sardinha que tem sido responsável por até mais de 30% da produção marítima brasileira; e

b) um possível vício estatístico na sistemática de coleta de informações realizado pelo IBGE, que pode ter provocado a duplicação de dados de produção de algumas espécies, como a sardinha. Assim, a produção desembarcada em um determinado estado e comercializada em outro, teria sido computada como produção das duas unidades da federação. Para os autores, somente esta grande falha justifica a elevada diferença observada entre o volume capturado de sardinha apresentado na estatística do IBGE e aquele obtido pelo IBAMA e o Instituto de Pesca-SP (Tabela 6).

Tabela 6 – Diferença entre a produção de sardinha obtida pelas estatísticas do IBGE, do IBAMA e do Instituto de pesca-SP, no período de 1979 a 1988

Ano	IBGE (mil t)	IBAMA/IP-SP (mil t)	Diferença (mil t)
1979	226,9	149,5	77,4
1980	228,8	146,3	82,5
1981	176,9	116,3	60,6
1982	196,6	89,9	106,8
1983	258,7	139,4	119,3
1984	249,4	134,2	115,1
1985	248,9	124	124,9
1986	271,8	126,2	145,1
1987	294,7	91,8	202,9
1988	204,1	65,1	139

Fonte: IBAMA e Instituto de Pesca-SP

Considerando os dois órgãos divulgadores de estatística da pesca mencionados, salienta-se que as informações fornecidas pelo Instituto de Pesca-SP são consideradas como as mais confiáveis pelo Grupo Permanente de Estudos sobre Sardinha (composto pelos mais renomados pesquisadores de sardinha do país). Examinando os dados da Tabela 6, observa-se que os dois sistemas de coleta apresentaram grandes diferenças, oscilando entre cerca de 60.000t e 203.000t.

A partir de 1990, o IBGE encerrou as atividades de coleta e divulgação de dados estatísticos sobre a produção pesqueira nacional. Assim, eliminou-se o vício estatístico na sistemática de coleta de dados, na medida em que passou a considerar as informações geradas

pelo IBAMA e pelo Instituto de Pesca-SP sobre sardinha da produção nacional. Desta forma, Dias Neto E Dornelles (1996) concluem que a produção brasileira de pescado dificilmente superou 850.000t e, conseqüentemente, a pesca marítima também não deve ter ultrapassado o volume de 650.000t.

Tabela 7 – Produção nacional por ambiente e total (em mil toneladas) e participação relativa da pesca extrativa e da aquicultura marítima e de água doce, no período de 1995 a 2002

ANO	PESCA EXTRATIVA				AQUICULTURA				TOTAL
	MARINHA	CONTINENTAL	TOTAL	%	MAR	AGUA DOCE	TOTAL	%	
1995	413,7	193,0	606,7	92,9	5,4	40,8	46,2	7,1	652,9
1996	422,2	210,3	632,5	91,2	8,5	52,2	60,7	8,8	693,2
1997	465,7	178,9	644,6	88,0	10,2	77,9	88,1	12,0	732,7
1998	432,6	174,2	606,8	85,4	15,3	88,6	103,9	14,6	710,7
1999	418,5	185,5	604,0	81,1	26,5	114,1	140,6	18,9	744,6
2000	467,7	199,2	666,8	80,6	38,4	138,2	176,5	20,9	843,4
2001	509,9	220,4	730,4	77,7	52,8	156,5	209,4	22,3	939,7
2002	561,2	239,4	755,6	75,0	71,1	180,2	251,3	25,0	1006,9

Fonte: IBAMA, 2004

A aquicultura nacional tem apresentado um contínuo crescimento. No Brasil, esta atividade, no ano 2002, envolvia 98.557 produtores, instalados numa área de 78.552 hectares, perfazendo uma área média de 0,80 hectares/propriedade. Uma de suas características é que ela é sustentada, principalmente, por pequenos produtores, coincidindo com os grandes produtores mundiais de organismos aquáticos. Com relação ao número de espécies cultivadas, de forma oposta ao que ocorre nos principais países produtores, onde é cultivado um reduzido número de espécies, pelo menos 62 espécies vem sendo utilizadas comercialmente ou experimentalmente na aquicultura nacional. No ano de 1995, a produção aquícola foi de 46,2 mil t, cerca de 7,1% da produção total (Tabela 7) e em 2002, produziu-se 251,3 mil t, cerca de 25,0 % da produção total. Analisando a evolução da produção aquícola nacional e sua importância, Neiva (2003) argumenta que o governo brasileiro, como forma de política para o

setor, deveria implementar a reforma agrária em lagos artificiais (represas hidroelétricas), lagos naturais e igarapés (principalmente no amazonas), áreas de alagados (pantanal) e litoral brasileiro (baías, enseadas, salinas desativadas), além de incentivar a aqüicultura empresarial em propriedades privadas ou públicas sob concessão.

A Tabela 8 apresenta a evolução da produção brasileira de pescado no período compreendido entre os anos de 1990 e 2002. Em 1990, a Região Nordeste liderava a produção nacional com 188,3 mil toneladas (29,4% do total), enquanto que a Região Norte ocupava a terceira posição com 23,9% da participação relativa (153,1 mil t). No ano 2002, a Região Nordeste foi a mais produtiva, com 285,1 mil t (28,3% do total) e a Região Norte ocupou a segunda posição, com uma produção de 273,0 mil t (27,1% do total).

Tabela 8 – Produção de pescado total estimada (em mil toneladas), segundo as regiões e unidades da federação. Anos selecionados

	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002
Brasil	640,2	670,3	701,2	693,1	710,7	843,3	1006,9
Norte	153,1	148,8	152,1	146,3	137,3	225,9	273,0
Pará	81,0	76,6	80,1	66,8	69,7	145,6	174,2
Amazonas	57,3	57,3	57,3	63,1	45,8	56,5	70,2
Outros	14,8	14,8	14,8	16,3	21,7	23,7	28,6
Nordeste	188,3	187,8	185,8	184,0	189,1	219,6	285,1
Maranhão	76,5	76,7	76,2	56,2	60,9	62,8	58,2
Bahia	34,8	34,8	34,7	51,1	56,6	60,3	86,5
Ceará	44,5	42,4	42,0	29,5	25,2	27,5	43,7
Rio G do Norte	12,0	12,0	11,9	14,8	14,1	22,6	39,2
Outros	20,4	21,7	20,9	32,3	32,2	46,2	57,5
Sudeste	133,7	144,1	136,3	145,6	133,8	155,1	154,0
Rio de Janeiro	60,6	62,0	56,6	71,7	53,1	67,7	63,6
São Paulo	56,7	65,8	63,5	57,9	59,1	56,9	57,2
Outros	16,3	16,3	16,2	16,0	21,5	30,4	33,2
Sul	158,1	182,6	219,9	195,8	227,0	215,8	256,9
Santa Catarina	81,5	98,8	130,1	118,4	156,2	108,8	150,2
Rio G do Sul	3,4	80,7	86,6	64,7	50,9	80,7	80,0
Paraná	3,1	3,1	3,1	12,6	19,8	26,3	26,7
Centro-oeste	6,8	6,8	6,8	21,3	23,2	26,8	37,8
Mato Grosso	3,6	3,6	3,6	10,9	12,0	14,4	22,7
Outros	3,2	3,2	3,2	10,3	11,2	12,4	15,1

Fonte: IBAMA, 2004

Uma característica desta atividade é o seu nível de concentração, pois oito estados da federação (Amazonas, Pará, Maranhão, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) foram responsáveis, no ano de 2002, por cerca de 73,52% da produção nacional.

Neiva (2003) aponta as seguintes razões para este alto índice de concentração: a maior proximidade dos pólos, fazendo com que seja menor a biodiversidade e maior a quantidade de indivíduos nos cardumes, fenômeno que não ocorre nas proximidades da Linha do Equador; e a indústria da pesca que se instalou primeiramente em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul se propagando, posteriormente, para a Região Sudeste.

3.3 COMERCIALIZAÇÃO DO PESCADO

Ultimamente, em âmbito mundial, o consumo de carnes brancas tem aumentado, com redução do consumo das carnes vermelhas, em virtude da descoberta de que o consumo de alimentos ricos em ácidos graxos poliinsaturados e com baixos níveis de colesterol conseguem reduzir as doenças cardíacas. Isso tem contribuído para o aumento do consumo de peixes e derivados.

No Brasil, a análise da trajetória do consumo de frango, nos últimos 35 anos, reflete o intenso crescimento da demanda por carnes brancas. Em 1970, o consumo *per capita* era de 2,3 kg/ano e no ano de 2003 este índice foi superior à 33kg/ano, uma variação de quase 1.350% no período. O elevado aumento no consumo deste tipo de carne aconteceu a partir de 1994, com o Plano Real, quando o frango chegou, inclusive, a ser consagrado como símbolo político da estabilização econômica. O incremento nas vendas é explicado pela melhora na renda da população, devido à redução da inflação, pelo ganho de produtividade e pelo barateamento dos custos de produção, resultando em menores preços.

O consumo *per capita* de pescado no Brasil ainda é bastante tímido, próximo a 6,5 kg/ano, e bem inferior ao consumo da carne de frango. No estado do Amazonas, que se caracteriza por uma dieta mais dependente do Rio Amazonas e seus afluentes, o consumo alcança o montante de 55 kg/ano, o maior do país. O índice *per capita* brasileiro é muito próximo ao de países como o Congo (6,3 kg/ano) e Eslovênia (6,7 kg/ano). Países como Japão, Espanha e Chile possuem um consumo *per capita* de 65,2 kg/ano, 44,0 kg/ano e 20,6 kg/ano, respectivamente (FAO, 2002).

A produção da pesca artesanal é comercializada, na sua quase totalidade, no mercado interno. Quanto à produção da pesca industrial, uma parcela significativa é destinada ao mercado externo. No ano de 2002, o setor pesqueiro exportou 81 tipos de produtos, entre frescos/refrigerados, congelados ou semi-elaborados para 58 países.

Em 2002, os mercados para exportação mais importantes para o produto brasileiro foram os Estados Unidos (54,13%), França (11,23%) e Espanha (10,31%). Os principais produtos exportados foram: camarão congelado (50%) e lagosta (20%). Com relação ao ano de 2001, as vendas de camarões congelados ao exterior aumentaram em US\$ 45,5 milhões, apesar da contínua redução do seu preço médio de exportação observada nos últimos anos. No ano 2000, esse tipo de espécie marinha custava US\$ 7,956 a tonelada; em 2001 valia US\$ 5,528; e em 2002 foi vendido por US\$ 4,378 (IBAMA, 2004).

Quanto às importações, os principais fornecedores foram: a Noruega (38,07%), a Argentina (22,36%) e o Chile (14,25%). Os principais produtos importados foram o bacalhau (42,5%), correspondendo a US\$ 90,7 milhões, e o filé de merluza (14%). Para Faveret Filho & Siqueira (1997), a presença do filé de merluza, como o produto mais importado, significa que o consumidor brasileiro está demandando algo que a indústria nacional não consegue oferecer: um tipo de peixe de boa qualidade, prático e com preços acessíveis.

O resultado da balança comercial brasileira de pescados para o período de 1985 a 2004 é mostrado na Tabela 9. Como pode ser observado, no período entre 1985 e 1993, o saldo comercial foi positivo na maioria dos anos, com exceção do triênio 1989-1991.

Tabela 9– Balança comercial de pescados no Brasil (em mil US\$), no período de 1985 a 2004

ANO	EXPORTAÇÃO	IMPORTAÇÃO	SALDO COMERCIAL
1985	175.987	44.640	131.347
1986	155.311	134.016	21.295
1987	182.342	132.267	50.075
1988	189.869	79.927	109.942
1989	126.008	156.753	-30.745
1990	139.177	170.582	-31.405
1991	154.227	173.140	-18.913
1992	162.444	115.671	46.773
1993	183.623	174.011	9.612
1994	168.040	228.780	-60.740
1995	146.812	371.604	-224.792
1996	122.969	423.587	-300.618
1997	110.318	396.407	-286.089
1998	104.585	404.568	-299.983
1999	125.578	260.332	-134.754
2000	227.133	274.137	-47.004
2001	270.908	243.936	26.972
2002	334.195	202.231	131.964
2003	411.716	189.044	222.672
2004	416.005	241.089	174.916

Fonte: SECEX/MICT, 2004. Elaboração própria

Entre 1994 e 2000, o resultado apresentou déficits constantes, com o ano de 1996 alcançando um saldo negativo maior que US\$ 300 milhões. Esses déficits ocorreram, principalmente, em função da valorização da moeda nacional em relação ao dólar americano a partir de 1994, com a implementação do Plano Real (01/07/1994), estimulando as importações e inibindo as exportações (no dia 14/10/1994, o dólar norte-americano chegou a ser cotado a R\$ 0,829). De fato, as importações no ano de 1995 foram 62,4% superiores às do ano de 1994; enquanto que as exportações foram reduzidas em 12,6% entre estes anos mencionados.

A partir de 2001, a balança comercial passou a fornecer saldos positivos. A mudança no comportamento do saldo comercial ocorreu pelos seguintes fatores:

- a) maior participação do camarão de cultivo; e
- b) mudança na política cambial.

Apesar da redução do seu preço médio exportado, observou-se o aumento da participação relativa do camarão cultivado e direcionado para o mercado externo em relação à produção da pesca extrativa total dessa espécie (IBAMA, 2004). No ano 2000, o camarão vendido ao exterior significava 20,5% do total produzido em cativeiro (64,6 mil t); em 2001, aumentou para 34,4% (68 mil t); e em 2002, obteve novo incremento e atingiu 44,7% (89,3 mil t).

Tabela 10 – Participação dos principais estados nas exportações brasileira no ano de 2004

Unidade da federação	Valor exportado (mil US\$)	Participação relativa (%)
Ceará	106.495	25,6
Rio Grande do Norte	102.746	24,7
Pernambuco	38.621	9,28
Bahia	27.539	6,62
Santa Catarina	24.124	5,9
Outros	116.480	27,9
Brasil	416.005	100

Fonte: SECEX/MICT, 2004. Elaboração própria

Em janeiro de 1999, ocorreu uma desvalorização cambial que provocou o incremento nas exportações e redução no nível das importações (no dia 29, o dólar norte-americano estava valendo R\$ 1,9832, um valor 63,71% maior do que a cotação do dia 12 desse mês). Assim, as exportações, no ano 2000, superaram em 80,9% as relativas ao ano de 1999 e as importações representaram 64,34% do valor de 1998.

Em 2004, as exportações nacionais de pescado atingiram US\$ 416,0 milhões, com o volume de 100.161 toneladas, enquanto que as importações alcançaram US\$ 241,1 milhões, para 151.879 toneladas. O estado do Ceará foi o maior exportador de pescado (em valor) com

25,6% das exportações brasileiras (Tabela 10). Em seguida, aparecem o estado do Rio Grande do Norte (24,7%) e Pernambuco (9,28%). Entre os importadores de pescado, o estado de São Paulo se destaca com 57,22% das importações, com o Rio de Janeiro ocupando a segunda posição com 20,14% (Tabela 11).

Tabela 11 – Participação dos principais estados nas importações brasileiras no ano de 2004

Unidade da Federação	Valor importado (mil US\$)	Participação relativa (%)
São Paulo	137.958	57,22
Rio de Janeiro	48.553	20,14
Santa Catarina	17.350	7,2
Pernambuco	10.321	4,28
Espírito Santo	6.338	2,63
Outros	20.569	8,53
Brasil	241.089	100

Fonte: SECEX/MCIT, 2004. Elaboração própria

3.4 A PESCA EM SANTA CATARINA

O estado de Santa Catarina possui uma costa litorânea com extensão de 561,4 km, que corresponde a 7% do litoral brasileiro, abrangendo 27 municípios. Ao norte, faz divisa com o estado do Paraná pela foz do Rio Saí-Guaçu, na cidade de Itapoá (25°57'41"de latitude); ao sul, com o estado do Rio Grande do Sul pelo Rio Mampituba na cidade de Passo de Torres (29°23'55"de latitude).

Durante o período de 1990 a 1998, o estado foi o maior produtor de pescado, quando atingiu 21,97% da produção total do país (Tabela 12). Nos anos de 1999 e 2002, passou a ocupar a 2ª posição, quando foi superado pelo estado do Pará. Neste último ano, a produção catarinense foi cerca de 15% do volume nacional. O decréscimo de sua produção total e de sua participação relativa ocorreu em função, principalmente, da drástica redução da captura de sardinha-verdadeira, tradicionalmente o principal recurso pescado no estado.

Tabela 12 – Produção de Santa Catarina e sua participação relativa na produção nacional de pescados (mil t), no período de 1990 a 2002

Ano	Santa Catarina	%	Brasil
1990	81,60	12,74	640,30
1991	101,10	15,05	671,50
1992	98,80	14,73	670,30
1993	108,30	16,00	676,40
1994	130,20	18,56	701,20
1995	92,20	14,11	652,90
1996	118,40	17,08	693,20
1997	146,30	19,97	732,20
1998	156,20	21,97	710,70
1999	107,30	14,41	744,60
2000	108,80	12,90	843,40
2002	150,20	14,92	1006,90

Fonte: IBAMA, 2004

Analisando a balança comercial de pescado do estado de Santa Catarina no período de 1990 a 2004 (Tabela 13), pode-se verificar que o nível das exportações sofre grande influência da política cambial vigente no país. Nos quatro primeiros anos do período analisado, a média das exportações foi de US\$ 13.277 mil. Em 1994, com a implementação do Plano Real e conseqüente apreciação da taxa de câmbio, o estado catarinense apresentou um recuo em suas receitas de 31,02%. A partir de 1999, percebe-se forte incremento no valor exportado ajudado pela desvalorização da moeda nacional frente ao dólar norte-americano, com o ano 2000 apresentando o aumento de 136,7% em relação a 1999. Devido ao comportamento das exportações, todos os anos do período 2000-2004 apresentaram saldo positivo na balança comercial de pescado. Quanto às importações, nota-se que os valores importados no período de 1992-1997 foram menores do que o apresentado em 1991. Em 1998, observa-se o acréscimo do nível das importações, em função, principalmente, da importação da sardinha, que, como já dito, é o principal produto das indústrias de pescado do estado. Em 1997, ano que iniciou a escassez de sardinhas, as frotas pesqueiras capturaram 80 mil toneladas. No ano 2001, foram pescadas 24 mil toneladas, cujo volume foi insuficiente para ocupar a capacidade instalada de processamento das indústrias, estimada em 80 mil

toneladas/ano. O ano de 2004 apresentou excelente resultado da balança comercial, com o superávit de aproximadamente US\$ 6,8 milhões (o maior valor dos últimos 12 anos).

Tabela 13 – Saldo da Balança Comercial do estado de Santa Catarina, no período de 1990 a 2004. Valores em mil US\$

ANO	Exportação	Importação	Saldo comercial
1990	10.558	14.481	-3.923
1991	15.127	14.740	387
1992	14.890	2.240	12.650
1993	12.534	6.325	6.209
1994	8.646	3.052	5.594
1995	5.313	5.438	-125
1996	8.422	9.351	-928
1997	12.118	9.827	2.291
1998	8.165	15.368	-7.203
1999	7.975	17.178	-9.203
2000	18.877	15.596	3.281
2001	20.655	17.151	3.514
2002	18.346	15.417	2.929
2003	20.956	19.385	1.571
2004	24.124	17.350	6.774

Fonte: SECEX/MCIT, 2004. Elaboração própria

Conforme visto anteriormente (Tabela 10), o estado, com 5,90% das exportações nacionais, coloca-se em 5º lugar dentre os principais exportadores de pescado, sendo superado por 4 estados nordestinos. A principal vantagem do produto oriundo da Região Nordeste é o seu preço unitário, que é superior ao pescado nas águas de Santa Catarina (Tabela 14). Entre os importadores, o estado ocupa o 3º lugar, ficando atrás, apenas, dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

Tabela 14 – Preço unitário nos principais estados exportadores brasileiros – 2004

Unidade da federação	Exportação(mil US\$)	Volume exportado (mil t)	Preço unitário (US\$/KG)
Ceará	106.495	18,10	5,88
Rio Grande do Norte	102.746	24,90	4,13
Pernambuco	38.621	7,20	5,36
Bahia	27.539	6,10	4,16
Santa Catarina	24.124	11,48	2,10

Fonte: SECEX/MCIT, 2004. Elaboração própria

No ano de 2003, houve o desembarque de 106.892 toneladas de pescado nos portos de Santa Catarina, valor bastante expressivo apesar do decréscimo de 3% em relação ao ano anterior. O município de Itajaí foi responsável por 59,16% dessa produção e, de forma conjunta com Navegantes, os municípios alcançaram 85,6% da produção do estado. A tabela 15 apresenta a produção pesqueira nos municípios catarinenses, em 2003.

Tabela 15 – Produção pesqueira desembarcada pela frota industrial nos municípios de Santa Catarina, no ano de 2003

Município	Total (t)	Valor relativo (%)
Itajaí	63.233	59,16
Navegantes	28.272	26,45
Laguna	11.318	10,59
Porto Belo	3.960	3,70
Passo de Torres	107	0,10
Gov.Celso Ramos	2	0,00
Total	106.892	100,00

Fonte: UNIVALI, 2004

UNIVALI (2004) salienta que a sardinha-verdadeira foi o principal recurso desembarcado em 2003, totalizando 17.978t, seguido da corvina (13.515t) e do bonito-listrado (12.359t). Esses recursos pesqueiros foram os únicos a registrar desembarques acima de 10.000t.

A sazonalidade é uma característica peculiar da atividade da pesca. Durante o ano de 2003, os meses de maio, junho, julho e agosto foram os mais produtivos do ano, perfazendo um total de 40,32% da captura nos municípios de Itajaí e Navegantes. O mês de junho obteve a maior produção do, ano com 12.339 toneladas (Tabela 16). Na extremidade oposta, os meses de janeiro, novembro e dezembro (períodos do defeso) foram responsáveis por 12,16% da totalidade da produção, sendo que o mês de dezembro obteve a menor produção do ano, com 3.563 toneladas, representando 3,33% da produção total.

Tabela 16 – Produção pesqueira consolidada desembarcada por mês pela frota industrial nos municípios de Itajaí e Navegantes, no ano de 2003

Mês	Produção (mil t)	Mês	Produção (t)
Janeiro	4,3	Julho	9,2
Fevereiro	6,8	Agosto	9,4
Março	7,4	Setembro	8,4
Abril	6,5	Outubro	6,2
Maior	12,2	Novembro	5,1
Junho	12,3	Dezembro	3,6

Fonte: UNIVALI, 2004

A atividade pesqueira catarinense divide-se, principalmente, em pesca industrial e artesanal. Analisando a trajetória desses tipos de pesca no período 1980-2003, observa-se que a atividade industrial tem apresentado uma tendência de crescimento em sua participação relativa, como mostra a Tabela 17. Os dados mostram que a partir de 1991, a pesca industrial passou a responder por mais de 92% do total do pescado capturado. Pode-se verificar, também, a situação crítica que a produção artesanal vem enfrentando, a partir da metade dos anos 80, com a quantidade capturada sempre inferior a 11.200 toneladas anuais, a partir do ano de 1986.

Andrade (1998,B) adverte para a necessária cautela na interpretação de resultados de comparações entre as pescarias artesanais e industriais, uma vez que a produção artesanal catarinense é derivada unicamente da frota artesanal, enquanto que a produção industrial inclui descarregamentos de frotas sediadas em outros estados, mas que descarregam em Santa Catarina. Outra questão que deve ser levada em consideração é a insuficiência de coletores de dados, principalmente para a pesca artesanal, o que proporciona uma defasagem nas informações recolhidas e uma subestimação da produção dessa modalidade de pesca. Outro fator que deve ser mencionado é que a produção artesanal escoava livremente em uma economia informal desde o pescador ao consumidor, sem qualquer tipo de emissão de notas fiscais, o que dificulta o controle da produção.

Tabela 17 – Desembarque e índices percentuais por frota da produção controlada em Santa Catarina, no período de 1980 a 2003

Ano	Pesca industrial (mil t)	%	Pesca artesanal (mil t)	%	Total (mil t)
1980	93,8	79,44	24,3	20,56	118,1
1981	50,2	71,44	20,1	28,56	70,3
1982	60,1	72,56	22,7	27,44	82,8
1983	56,9	71,02	23,2	28,98	80,1
1984	69,4	71,46	27,7	28,54	97,1
1985	101,8	84,2	19,1	15,8	120,9
1986	97,5	89,88	11	10,12	108,4
1987	58,7	86,49	9,2	13,51	67,9
1988	64,2	85,28	11,1	14,72	75,2
1989	71,8	86,5	1,2	13,5	82,9
1990	64,5	87,47	9,2	12,53	73,7
1991	80,9	93,08	6	6,92	86,9
1992	77,4	92,11	6,6	7,89	84
1993	97,8	94,3	5,9	5,7	103,6
1994	115,3	93,29	8,3	6,71	123,6
1995	75,2	92,55	6	7,45	81,2
1996	95,6	92,31	7,9	7,69	103,5
1997	118,3	92,9	9	7,1	127,3
1998	123,7	92,9	9,4	7,1	133,1
1999	nd	nd	nd	nd	Nd
2000	71	nd	nd	nd	Nd
2001	110,6	nd	nd	nd	Nd
2002	110	nd	nd	nd	Nd
2003	106,9	nd	nd	nd	Nd

Fonte: SUDEPE de 1980 a 1987; CEPSUL/IBAMA de 1988 a 1998; UNIVALI/CTTMar de 2000 a 2003

Convém ressaltar que, de modo geral, conforme mencionado anteriormente, os dados apresentados não expressam fielmente a verdadeira produção, em decorrência de imperfeições no sistema de coleta de informações. Como exemplo dessa discrepância, o Informe do CEPSUL/IBAMA (1994) salienta que os portos da cidade de Porto Belo que efetuam desembarques da frota industrial não foram cobertos pela rede de dados nos anos de 1989, 1990, 1991 e 1992. Para esse mesmo tipo de pesca, não foram gerados dados pelos municípios de Laguna (1990), Governador Celso Ramos (1992) e São Francisco do Sul (1992).

A discrepância é ainda maior quando os dados se referem à pesca artesanal, pois, no ano de 1988, não foram incorporadas as quantidades conhecidas da produção desembarcada

pelos municípios de Imaruí, Itajaí, Penha e Piçarras. No ano de 1989, as informações pertencentes aos municípios de Araranguá, Barra Velha, Biguaçu, Içara, Imaruí, Paulo Lopes, Penha, Piçarras, São José e Sombrio não foram introduzidas nas pesquisas estatísticas. Em 1990, das localidades citadas no ano anterior, apenas São José participou com suas informações. Em compensação, foram incluídos os dados de São Francisco do Sul, São João do Sul e Itajaí, perfazendo o total de 12 municípios sem o controle da produção desembarcada. Em 1991, esse número alcançou 15 municípios, e, em 1992, atingiu a marca de 16. Desta forma, a grande perda de informações da pesca artesanal a partir do ano de 1989, principalmente nas cidades de Penha, Governador Celso Ramos, Imbituba e Laguna (grande produtoras de crustáceos), provavelmente, tenham contribuído para o declínio da produção deste tipo de pesca.

As melhores produções oriundas da pesca industrial, no período analisado, ocorreram nos anos de 1998, 1997 e 1994, superando 115.000 toneladas. Esse resultado é fruto da expressiva captura de sardinha-verdadeira, que é o mais importante pescado de Santa Catarina. A Tabela 18 apresenta a participação desse tipo de peixe para os catarinenses.

Tabela 18 – Desembarque de sardinha-verdadeira em relação ao total pescado em Santa Catarina, no período de 1990 a 2003

Anos	Sardinha –verdadeira		Total SC
	(mil t)	%	(mil t)
1990	15,1	20,48	73,7
1991	37,2	42,83	86,9
1992	36,7	43,68	84
1993	36	34,76	103,6
1994	61,5	49,76	123,6
1995	23,2	28,51	81,2
1996	43,9	42,37	103,5
1997	67,1	52,74	127,3
1998	57,1	42,94	133,1
1999	nd	nd	Nd
2000	6,5	9,11	71
2001	24,8	22,47	110,6
2002	10,2	9,31	110
2003	18	16,84	106,9

Fonte: CEPESUL/IBAMA (2002) e UNIVALI (2004)

Em 1999, o CEPSUL/IBAMA encerrou as atividades de coleta de dados da produção pesqueira catarinense (iniciada na segunda metade da década de 1980), que já estava sofrendo um processo gradativo de desestruturação. Apesar das compreensíveis dificuldades para obter informações da pesca artesanal, as estatísticas de desembarque produzidas estavam atendendo, de forma satisfatória, às necessidades dos diversos setores.

No ano 2000, a Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) firmou um convênio com o Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA), com a finalidade de coletar dados da produção pesqueira industrial catarinense, substituindo as funções que eram exercidas pelo CEPSUL/IBAMA. Nesse primeiro ano de trabalho (2000), o volume de pescado desembarcado pela frota industrial em Santa Catarina foi o segundo menor dos últimos 10 anos (71.041t). Isso reflete a drástica diminuição da captura da sardinha-verdadeira (cerca de 89% menor que a produção de 1998). Assim, o principal pescado desembarcado foi o bonito-listrado, com 10.922t, representando 19% da produção industrial. Esse tipo de peixe, historicamente, contém a segunda maior produção do estado.

No estado de Santa Catarina, o último dado de produção publicado sobre a pesca artesanal é referente ao ano de 1998, com 9.445t, representando 7,1% da produção total. Esse tipo de pesca apresenta importância relevante no contexto sócio-econômico, devido à numerosa quantidade de pessoas que trabalham, direta ou indiretamente, nas pescarias ao longo dos 27 municípios litorâneos catarinense, bem como a íntima relação com a atividade da pesca industrial.

Um estudo importante sobre a pesca artesanal no litoral centro-norte do estado foi realizado por MEDEIROS et al. (1997). Nesse trabalho, os autores traçaram um diagnóstico sócio-econômico e cultural das comunidades pesqueiras, tentando detectar os seus problemas. Para tanto, realizaram uma pesquisa de campo em que procederam a 482 entrevistas com pescadores e mulheres de pescadores entre os meses de setembro de 1994 e junho de 1995. Os

questionários foram aplicados na beira das praias, nos ranchos de pesca, nas peixarias, em bares típicos e, em alguns casos, nas próprias residências dos pescadores.

O estudo foi realizado numa faixa de 171 quilômetros de linha costa, limitada ao norte pela foz do Rio Itapocu (divisa entre os municípios de Barra Velha e Araquari), e ao sul pela foz do Rio Tijucas (município de Tijucas) e incluiu 10 municípios: Barra Velha, Piçarras, Penha, Navegantes, Itajaí, Balneário Camboriú, Itapema, Porto Belo, Bombinhas e Tijucas.

Com relação ao perfil dos pescadores, a pesquisa mostrou que 77,13% dos pescadores começaram a pescar com seus pais e avós, seguindo a tradição familiar. O estudo mostra, também, que 76,35% dos entrevistados são associados às colônias de pescadores. O restante, 23,65%, não se associou por considerar as colônias não benéficas aos pescadores. Os dados apontaram que 55% dos pescadores entrevistados viviam exclusivamente da pesca. Os 45% restantes realizavam atividades ligadas ao comércio, passeios de barco com turistas, caseiro no verão, servente da construção civil e outras que não exigem escolaridade, como profissão alternativa. A pesquisa mostrou, ainda, o êxodo de pescadores artesanais para o cultivo de moluscos, principalmente de mexilhões, ostras e mariscos. Sendo que o cultivo de mexilhões já era realizado por 4,5% dos entrevistados como fonte de renda alternativa.

Quanto à faixa etária, a imensa maioria dos pescadores estava com idade entre 31 e 50 anos. A pesquisa apresentou um número baixo de pescadores com idade inferior a 20 anos. Praticamente todos aqueles com idade entre 20 e 31 anos realizavam paralelamente a pesca industrial. Quanto à constituição familiar, a maioria das famílias de pescadores era composta de três a quatro pessoas, tendo um a dois filhos por família. O estudo mostra que a maioria dos filhos não tem seguido a profissão do pai, pois estes desejam que seus filhos escolham uma profissão menos sofrida e com menor nível de perigo.

Com relação ao grau de instrução, 56% dos entrevistados estudou até a quarta série do ensino fundamental, 28,4% estudou até a 8ª série (representado basicamente pelos pescadores

com idade até 30 anos), 2,6% estudou até o 2º grau e 2,0% iniciou a faculdade sem concluí-la. Os autores destacam que, apesar da maioria dos pescadores ter uma certa escolaridade, eles são desatualizados devido ao tempo que permaneceram sem estudar.

Dos pescadores entrevistados, 49,47% pescam com embarcações. Desse total 51,8% não são proprietários das embarcações e realizam a pesca em parceria, geralmente com o pai ou com o irmão. As principais embarcações utilizadas são a baleeira, o bote, a bateira e a canoa, com comprimentos variando de 7,5 metros e 10 metros. Quanto aos apetrechos de pesca, o mais utilizado é a rede dupla de arrasto de fundo, utilizada na pesca artesanal do camarão. São utilizadas, também, as redes de emalhar de fundo (rede de espera) e de caceio.

De acordo com os pescadores entrevistados, os cinco pescados de maior importância econômica eram: camarão (24,44%), garoupa (20,28%), cação (15%), pescada (14,44%) e robalo (5%) na estação do verão (correspondendo aos meses de novembro a abril); camarão (21,73%), tainha (18,75%), pescada (15,18%), corvina (12,8%) e anchova (5,95%) na estação do inverno (correspondendo aos meses de maio a outubro).

3.5 POLÍTICAS PÚBLICAS: SUDEPE E SEAP/PR

Até a década de 1960, a atividade pesqueira brasileira não tinha reconhecida a sua importância para a economia nacional. As ações governamentais relacionadas a essa atividade eram desenvolvidas por órgãos distintos. Em 1962 foi fundada a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE), a partir da fusão de três órgãos: a parte de pesca da Divisão de Caça e Pesca, procedente do Ministério da Agricultura; a Caixa de Crédito da Pesca, entidade autárquica deste ministério e o Conselho de Desenvolvimento da Pesca, de natureza paraestatal. Ao iniciar suas atividades, esse órgão ficou vinculado ao Ministério da Agricultura.

Após a criação da SUDEPE, em 1962, a pesca nacional passou a ser considerada como de significativa importância para a economia brasileira. A atividade pesqueira foi reconhecida como indústria de base para efeito de amparo financeiro pelas linhas oficiais de crédito. Assim, foram criadas políticas de proteção à pesca, incluindo mecanismos de incentivos fiscais para a compra de barcos e equipamentos e implantação de unidades de beneficiamento do pescado, com a finalidade de promover o desenvolvimento do setor.

As políticas implementadas pela SUDEPE geraram melhorias na infra-estrutura de desembarque, de produção e de comercialização do pescado. Suas ações promoveram o avanço tecnológico e impulsionaram a industrialização, embora de forma não sustentável e superestimada, fortaleceram os sistemas de pesquisa e levantamento dos recursos pesqueiros, de estatística e de extensão dessa atividade. Com a presença da SUDEPE, buscou-se, ainda, a mobilização da classe produtora, com a organização de cooperativas de armadores e pescadores e das colônias de pesca.

Durante sua existência, este órgão implantou alguns planos de desenvolvimento visando aumentar a consistência econômica do setor, podendo-se destacar:

- a) 1º Plano Nacional de Desenvolvimento da Pesca (I PNNDP) - lançado em 1963, este plano tinha como objetivos principais a melhoria do abastecimento, o incremento das exportações e a valorização do pescador artesanal. Tal Plano não conseguiu atingir suas metas por causa da falta de estrutura administrativa do novo órgão e de ausência de alocação de meios para operacionalizá-lo;
- b) 2º Plano Nacional de Desenvolvimento da Pesca (II PNNDP) - lançado em 1969, visava a dar solução aos pontos não alcançados pelo I PNNDP. Esse Plano apresentou maior consistência, mas a falta de estrutura operacional em conjunto com a instabilidade administrativa da SUDEPE impediu o seu sucesso;
- c) 3º Plano Nacional de Desenvolvimento da Pesca (III PNNDP) - elaborado para

vigorar no período de 1975 a 1979, esse Plano fixava metas setoriais e tinha como objetivo principal melhorar os níveis de produtividade do setor pesqueiro. Seus resultados ficaram aquém do planejado e a SUDEPE enfrentou inúmeras denúncias de corrupção e má administração dos recursos financeiros; e

- d) 4º Plano Nacional de Desenvolvimento da Pesca (IV PNDP) - vigorou no período de 1980 a 1985 e priorizava as áreas de produção e abastecimento e tinha como objetivo principal a duplicação de sua produção. Esse Plano, também, não conseguiu atingir, por completo, suas metas.

Analisando a eficácia dos PNDPs, Dias Neto E Marrul Filho (2003) afirmam que esses Planos não consideraram devidamente a pobreza relativa do mar brasileiro e suas peculiaridades regionais; discriminaram a pesca artesanal em benefício da pesca industrial; não apoiaram, de forma significativa, os projetos de pesquisa; comprometeram os estoques dos recursos que suportavam as principais pescarias; e não foram capazes de promover o desenvolvimento em bases sustentáveis do setor. Além disso, esses planos ficaram marcados pela má utilização dos recursos financeiros públicos.

Durante o seu funcionamento, a instituição enfrentou diversos problemas de caráter estrutural que foram responsáveis pelo seu mau desempenho, entre os quais Dias Neto (2002) destaca os seguintes:

- a) No período de 1962 a 1974, a SUDEPE foi dirigida por 10 superintendentes, sendo que nenhum deles pertenciam aos quadros dirigentes ou funcionais da instituição e nem eram ligados à área da pesca. Nesse mesmo intervalo de tempo, a entidade sofreu progressivas reduções nas suas disponibilidades orçamentárias, dificultando a contratação de novos servidores e a ampliação de seu quadro técnico;
- b) Em 1969, a autarquia foi incapaz de utilizar o total dos recursos orçamentários

recebidos, pela ausência de pessoal qualificado para executar os programas e projetos em seus setores prioritários;

- c) Durante sua existência, a empresa se comportou mais como repassadora de recursos, do que como uma agência de desenvolvimento;
- d) O Órgão era um aglomerado de "departamentos" em conflito quanto a objetivos e funções, à mercê do privilégio cíclico de estruturas formais e da supremacia dos poderes de influência pessoais, o que foi agravado pela alta rotatividade do cargo dirigente e da seqüência de administrações de baixa qualidade;
- e) A manifestação de interesse dos pescadores era mantida sob controle e era encarada como uma insubordinação à tutela estatal, enquanto que a manifestação de interesse dos empresários era bem recebida. Assim, a autarquia controlava os interesses dos pescadores e se associava aos dos empresários;
- f) A definição de normas ou regulamentações para a pesca artesanal era dominada pela utilização de critérios técnicos, enquanto que para a pesca industrial, outros fatores eram considerados mais relevantes que esses critérios; e
- g) A incorporação, à estrutura da SUDEPE, do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Pesqueiro (PDP) interrompeu a tendência de crescimento da estrutura de pesquisas e comprometeu alguns importantes projetos e atividades, seja pela desativação ou interrupção do aporte de recursos, como a geração de estatísticas sobre o setor.

Com relação aos incentivos fiscais à atividade da pesca, eles foram instituídos pelo Decreto-lei nº 221/67, prorrogados pelo Decreto-lei nº 1.217/72 e sobreviveram até 1988, quando foram extintos pela Lei nº 7.714/88. Essa política contemplava os seguintes tópicos:

- a) dedução do Imposto de Renda pelas pessoas jurídicas registradas no país;
- b) isenção do Imposto de Renda para as pessoas jurídicas que já exerciam a atividade

pesqueira;

- c) isenção dos impostos de Importação e dos Produtos Industrializados (IPI), de taxas aduaneiras e quaisquer outros tributos federais para as importações previstas nos projetos aprovados pela SUDEPE;
- d) benefícios iguais para os fabricantes de equipamentos nacionais para a pesca, desde que aprovados pela Comissão de Desenvolvimento Industrial do Ministério da Indústria e do Comércio; e
- e) isenção do IPI para aquisição de embarcações destinadas à pesca comercial ou científica.

De acordo com Dias Neto e Dornelles (1996), a utilização dessa política de incentivos fiscais provocou, até 1974, as seguintes distorções:

- a) investimentos desordenados, originando uma dissociação entre a capacidade instalada no âmbito de indústria, captura e comercialização e as reais potencialidades dos recursos naturais disponíveis;
- b) incapacidade do setor em assegurar o suprimento de matéria-prima, devido ao esforço de pesca exagerado sobre determinados estoques, empirismo da atividade de captura e falta de pesquisas que dessem suporte à exploração de novos recursos pesqueiros;
- c) desvios de recursos; e
- d) altas taxas de corretagem para captação dos incentivos.

Uma característica da aplicação desses incentivos foi a má distribuição entre as áreas geográficas do país, pois até junho de 1985 os recursos do Fundo de Investimento Setorial para a pesca (FISSET/PESCA) foram distribuídos da seguinte forma: 5,71% para a Região Norte; 15,27% para o Nordeste; 1,5% para o Centro-Oeste; 53,01% para o Sudeste; e 24,51% para a região Sul. A função desse fundo era controlar a alocação de recursos dos incentivos

fiscais de forma mais centralizada, corrigindo o desequilíbrio no mercado de incentivos, identificado no período de vigência do Decreto-lei nº 221/67. Esse desequilíbrio, por sua vez, causava duas sérias distorções: atrasos na execução de investimento em virtude da escassez de recursos e a cobrança de exageradas comissões de corretagem e de captação de incentivos fiscais.

Outra característica marcante desta política de incentivos foi a discriminação da pesca artesanal. Para Diegues (1983), o Decreto-lei nº 221/67 deixou a pequena pesca à própria sorte, atribuindo a esta modalidade de pesca a função exclusiva de servir como um bolsão de força de trabalho barato para a frota empresarial-capitalista. Raciocinando de modo semelhante, Timm (1975) argumenta que, ao estabelecer os objetivos da política dos incentivos fiscais à industrialização da pesca, o governo discriminou o artesanato pesqueiro, aparentemente para produzir maiores benefícios à sociedade como um todo, o que em termos de teoria racional compreensiva representaria a maximização de benefícios sociais com a correspondente minimização de custos econômicos.

As fraudes, os desvios e a má utilização dos recursos públicos também estiveram presentes. Dias Neto (2002) cita um episódio em que uma inspeção realizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU) na SUDEPE verificou, em um único projeto de aquicultura, as seguintes irregularidades:

- a) vultosos desvios de recursos liberados pelo fundo para aplicação em outros empreendimentos do grupo empresarial e no mercado financeiro;
- b) não aplicação da contrapartida de recursos próprios;
- c) não comprovação de várias despesas efetuadas;
- d) comprovação de despesas efetuadas de forma fraudalenta;
- e) liberações sem vistorias prévias;
- f) lançamento contábil sem a efetiva entrada de recursos próprios; e

g) contrato de empreiteira sem registro no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) e sem a execução das obras.

A má aplicação da política de incentivos fiscais seduziu empreendedores que não tinham vínculo com a pesca. Para Dias Neto & Dornelles (1996), as facilidades oferecidas pelas autoridades governamentais atraíram empresários para a atividade pesqueira desprovidos de experiência mínima requerida. Muitos empresários se propuseram a desenvolver a pesca nacional, já que, via de regra, os incentivos fiscais não significavam riscos, tratando-se de recursos a fundo perdido.

Assim, pelos fatos abordados, pode ser constatado que o setor da pesca no país conviveu com elevado grau de desperdício de recursos, com uma péssima utilização da verba pública e com discriminação de setores socioeconômicos importantes, como é o caso da pesca artesanal. Para Dias Neto (2002), as políticas implementadas por diferentes governos para o setor pesqueiro foram “equivocadas, ineficientes, ineficazes, discriminatórias e comprometedoras em virtude da promíscua relação entre a gestão pública e a iniciativa privada, envolvendo fortes indícios de corrupção e troca de favores”.

Devido sua importância para a atividade sócio-econômica do país e visando incrementar o desenvolvimento da atividade pesqueira, no início do ano de 2003, pela primeira vez em sua história, o Brasil passou a ter uma Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (SEAP/PR), com *status* de ministério. A pasta, criada pelo Governo Lula, por meio da medida provisória nº 103, de 1º de janeiro de 2003, foi entregue ao catarinense José Fritsch e visa resgatar um setor que, historicamente, sempre esteve à margem das políticas públicas, em que pese a sua magnitude social e potencialidades econômicas. Ancoradas no tripé da sustentabilidade social, ambiental e econômica, essa Secretaria Especial terá a oportunidade de revelar a potencialidade e a relevância estratégica

da pesca e da aquicultura e resgatar uma grande dívida com os segmentos sociais envolvidos nessas atividades produtivas.

Entre seus objetivos, cabe a este órgão assessorar a presidência da república na formulação de políticas e diretrizes para o desenvolvimento e o fomento da produção pesqueira e aquícola; promover a execução e a avaliação de medidas, programas e projetos de apoio ao desenvolvimento da pesca artesanal e industrial; supervisionar, coordenar e orientar as atividades voltadas referentes às infra-estruturas de apoio à produção e comercialização do pescado; e normatizar e estabelecer medidas que permitam o aproveitamento sustentável dos recursos pesqueiros.

A SEAP/PR, em novembro de 2003, mostrou o Balanço de Resultados de 2003 e exibiu para a sociedade uma proposta de trabalho para os próximos anos, em que se destacam os seguintes projetos:

- a) Programa de Ampliação e Modernização da Frota Pesqueira Nacional;
- b) Programa de Desenvolvimento da Aquicultura e Pesca do Norte e Nordeste, em parceria com o Banco da Amazônia e Banco do Nordeste. Para o ano de 2004, essas instituições asseguraram repasses de R\$ 600 milhões e R\$ 200 milhões, respectivamente, para os programas de apoio à pesca artesanal, industrial e à aquicultura;
- c) Programa Especial de Financiamento para a Pesca Artesanal e Programa Especial de Financiamento para Piscicultura nos Assentamentos de Reforma Agrária, que são direcionados a dois públicos alvos: pescadores artesanais em todo território nacional e assentados do Plano Nacional de Reforma Agrária;
- d) Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), cuja

finalidade consiste em uma política de crédito subsidiado para o desenvolvimento local/regional, geração de renda, produção local, segurança alimentar e inclusão social;

- e) Programa Semi-árido, cujo propósito é o desenvolvimento sustentável da produção de pescado cultivado na região semi-árida;
- f) Programa de Seguro Desemprego para o Pescador Artesanal, que tem por objetivo fornecer um salário mínimo ao pescador profissional artesanal em regiões onde são definidos os períodos de paralisação da pesca (defesos); e
- g) Projeto Pescando Letras, que tem como alvo erradicar o analfabetismo até o ano de 2006. A SEAP/PR espera alfabetizar 65.000 pescadores no ano de 2004.

Ainda é muito prematuro avaliar os resultados obtidos por esta Secretaria Especial. Mas, caso alcance o sucesso que se deseja, a implementação de alguns destes projetos, certamente, proporcionará o fortalecimento da atividade pesqueira nacional e, conseqüentemente, o setor pesqueiro da foz do rio Itajaí-Açu, objeto desta pesquisa.

4 ESTRUTURA E ANÁLISE DO ARRANJO PRODUTIVO DE PESCA DA FOZ DO RIO ITAJAÍ-AÇU

Neste capítulo pretende-se mostrar a importância da atividade da pesca para o arranjo produtivo local, apresentando suas origens, estrutura e dinâmica evolutiva. Serão analisados os resultados da pesquisa de campo, procurando detectar seus pontos fortes e fracos, e, dessa forma, levar à discussão a formulação de propostas que possam aumentar a capacidade competitiva das MPEs inseridas no arranjo.

4.1 ORIGEM E TRAJETÓRIA DO ARRANJO PRODUTIVO

Historicamente, a pesca sempre foi importante para os municípios de Itajaí e Navegantes, por estarem localizados no litoral, junto à foz do rio e a localidade possuir um porto importante. Assim, a fabricação de embarcações foi uma consequência natural dessa atividade. A presença dos estaleiros nessa região, visando a construir embarcações de madeira, começou a florescer no início do Século XX, para suprir a necessidade das atividades do comércio local, que estava crescendo e se transformando. Com o desenvolvimento das atividades econômicas ligadas ao porto, ao rio Itajaí-Açu e ao mar e, conseqüente acúmulo de capital, encadeou-se o fortalecimento da construção naval na região.

Do início do século XX até os anos 30, a construção naval no município de Itajaí foi basicamente artesanal e manual, utilizando técnicas rudimentares. Apesar de seu caráter incipiente, o setor conseguia construir embarcações de pequeno porte e satisfazia a demanda do mercado, que até este período era pouco exigente.

Nos anos 30, o setor da construção naval da região conviveu com um período de grandes complicações, devido a restrições de demanda e problemas com a legislação e encargos sociais que refletiam dificuldades na conjuntura econômica do país.

A partir dos anos 40, o porto de Itajaí experimentou um grande crescimento, influenciado pela 2ª Guerra Mundial e pela necessidade de aumentar o comércio com outros estados da federação, que provocou maior demanda por embarcações e pelos trabalhos de consertos e reparos. Com a finalidade de satisfazer a essa maior procura, instalaram-se, na região, modernos estaleiros que utilizavam máquinas elétricas para o beneficiamento da madeira, proporcionando aumento da produtividade e maiores lucros.

No início dos anos 50, o setor passou por um período ruim, sobrevivendo, principalmente, pelos serviços de reparos e consertos de embarcações. De acordo com Machado (1979), os seguintes fatores foram responsáveis pela decadência desse setor:

- a) transformação e crescimento dos mercados, atendidos pelo porto, que não conseguiu ser acompanhado pela construção naval de Itajaí;
- b) melhoramentos rodoviários que geraram redução significativa no custo dos transportes, fazendo desaparecer o tráfego fluvial pelo rio Itajaí-Açu; e
- c) pequeno mercado proporcionado pela atividade pesqueira, que era facilmente saturável.

A partir da década de 60, o setor da construção de embarcações iniciou um gradativo crescimento, seguindo a trajetória nacional. Concomitantemente, o arranjo se fortaleceu com a chegada do setor industrial, principalmente a partir da criação da SUDEPE, apoiados pela generosa política de subsídios e incentivos fiscais.

Os anos 70 foram os anos de ouro para a indústria de construção naval brasileira, com o Brasil, em 1975, chegando a ser o segundo produtor mundial de navios, superado apenas pelo Japão e, em 1979, empregava 39.155 trabalhadores, nível mais alto alcançado pelo setor

até hoje, segundo dados do Sindicato Nacional da Indústria da Construção Naval (Sinaval), a entidade patronal da categoria (Tabela 19). Nessa década foi lançado o I Plano de Construção Naval (I PCN), que vigorou de 1970 a 1974, que permitiu a viabilização econômica da exploração do transporte marítimo sob bandeira brasileira e a renovação de frotas pertencentes às empresas de navegação. Também nessa década, colocou-se em prática o II Plano de Construção Naval (II PCN), no período de 1975 a 1979, que foi implementado dentro de uma visão de desenvolvimento e crescimento acelerados, característica do enfoque econômico do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND), apesar da violenta crise na indústria naval mundial decorrente, em grande parte, da primeira crise do petróleo.

Tabela 19 – Evolução da força de trabalho da construção naval no Brasil.
Anos selecionados

Ano	Número de empregados
1960	1.430
1965	11.600
1970	18.000
1975	23.000
1979	39.155
1985	21.463
1990	13.097
1995	9.206
1998	1.880

Fonte: Sinaval

Na região de Itajaí, o segmento atingiu o seu auge no início dos anos 80, do século passado, com os estaleiros empregando cerca de 10.000 pessoas. Ao final da década de 90, entretanto, o setor estava passando por sua pior crise e empregava uma quantidade muito pequena de trabalhadores. No início do atual século, tem se observado um gradual processo de renascimento do segmento da construção naval no arranjo.

Entre os fatores internos que explicam a forte crise dos estaleiros está a própria crise dos armadores, iniciada em meados dos anos 80, em função do financiamento exigido ser

muito elevado e com perfil de longo prazo. Isso deixou o setor vulnerável a elevações da taxa de juros e do nível de inflação. Assim, uma vez endividados, os armadores tiveram dificuldades em obter novos financiamentos e contratar novas construções junto aos estaleiros. Outro fator interno foi a crise econômica pela qual passava o país, atingindo o orçamento dos armadores estatais: Petrobrás, Companhia Vale do Rio Doce e Lloyd.

Outro fator (nesse caso, externo) que explica a crise é a concorrência com os estaleiros asiáticos (Japão, Coréia do Sul, China e Taiwan) que tinham custos de produção subsidiados, fazendo com que seus preços finais fossem mais atrativos para os armadores em esfera mundial.

O momento atual do segmento é de esperança com a sanção da Lei nº 10.849 de 23 de março de 2004, que criou o Programa Nacional de Financiamento da Ampliação e Modernização da Frota Pesqueira Nacional (Profrota Pesqueira). Esse programa visa promover financiamentos para a aquisição, conversão, modernização, adaptação e equipagem de embarcações pesqueiras, cuja finalidade é:

- a) reduzir a pressão de captura sobre estoques sobreexplorados;
- b) proporcionar a eficiência e sustentabilidade da frota pesqueira costeira e continental;
- c) promover o máximo aproveitamento das capturas;
- d) aumentar a produção pesqueira nacional;
- e) utilizar estoques pesqueiros na Zona Econômica Exclusiva brasileira e em águas internacionais;
- f) consolidar a frota pesqueira oceânica nacional; e
- g) melhorar a qualidade do pescado produzido no Brasil.

A previsão financeira do Profrota é de R\$ 1,2 bilhões, que serão direcionados com o objetivo de atingir as seguintes metas:

- a) construir até 100 embarcações destinadas à pesca oceânica;
- b) adquirir até 30 embarcações, construídas há no máximo 5 anos, destinadas à pesca oceânica;
- c) converter até 240 embarcações da frota costeira, que atuam sobre recursos em situação de sobrepesca ou ameaçados de esgotamento para a pesca oceânica ou outras pescarias em expansão, de forma a reduzir o esforço de pesca sobre aquelas espécies; e
- d) construção de até 150 embarcações de médio e grande porte para a renovação das frotas que capturam piramutaba, pargo e camarão no litoral das regiões Norte e Nordeste.

Tabela 20 – Produção industrial (mil t) dos municípios de Itajaí e Navegantes em relação ao total capturado no estado de Santa Catarina, no período de 1988 a 2003

Ano	Itajaí	%	Navegantes	%	Itajaí + Navegantes	%	Santa Catarina
1988	46,3	72,10	14,3	22,31	60,6	94,42	64,2
1989	50,8	70,87	19,6	27,29	70,4	98,16	71,8
1990	44,2	68,52	19,0	29,43	63,2	97,95	64,5
1991	55,0	68,01	21,6	26,67	76,6	94,68	80,9
1992	49,0	63,27	25,6	33,04	74,6	96,31	77,4
1993	nd	nd	Nd	nd	Nd	nd	Nd
1994	70,9	61,49	38,0	32,91	108,9	94,41	115,3
1995	41,5	55,19	26,8	35,61	68,3	90,80	75,2
1996	62,4	65,27	25,1	26,28	87,5	91,55	95,6
1997	78,9	66,71	30,9	26,09	109,8	92,81	118,3
1998	81,2	65,63	32,8	26,50	114,0	92,13	123,7
1999	nd	nd	Nd	nd	Nd	nd	nd
2000	48,9	68,90	9,3	13,13	58,2	82,03	71,0
2001	77,1	69,73	23,5	21,24	100,6	90,97	110,6
2002	66,5	60,47	28,6	26,01	95,1	86,48	110,0
2003	63,2	59,12	28,3	26,47	91,5	85,59	106,9

Fonte: CEPSUL/IBAMA de 1995 a 1998; UNIVALI/CTTMar de 2000 a 2003

Atualmente, Itajaí e Navegantes representam os principais pontos de desembarque de pescado do estado catarinense. Os municípios que integram o arranjo produtivo em estudo

foram responsáveis por cerca de 85,6% da produção industrial de Santa Catarina no ano de 2003 (Tabela 20). No ano de 2003, o volume desembarcado representou um decréscimo de, aproximadamente, 3,8% em relação ao ano de 2002. Apesar do decréscimo, o volume desembarcado foi muito significativo, aproximadamente 91,5 mil t, representando 85,6% da produção catarinense. No período analisado, pode-se observar que os melhores resultados ocorreram, respectivamente, nos anos de 1998, 1997 e 1994, com a excepcional quantidade de sardinha-verdadeira capturada, quando os municípios conseguiram superar 108.000 toneladas. A pior produção ocorreu no ano 2000, em função, principalmente, da reduzida quantidade pescada dessa espécie, quando Itajaí e Navegantes, em conjunto, produziram 82% da produção total do estado.

No desembarque total em peso, os peixes representam o principal produto pesqueiro, enquanto que os crustáceos (ex: camarões e siris) e os moluscos (ex: lulas, polvos, berbigões e mariscos) têm importância secundária quanto a volume de pescado. Dessa forma, as variações anuais no total descarregado refletem basicamente as alterações da quantidade de peixes capturados. Nos desembarques desse grupo de recurso pesqueiro, as maiores oscilações são determinadas pela pesca da sardinha e do bonito listrado, que atuam de forma decisiva no total de pescado desembarcado. Apesar da pouca importância em peso desembarcado, os crustáceos são economicamente muito importantes por atingirem no mercado preços mais altos do que os peixes.

4.2 A ESTRUTURA ATUAL DO ARRANJO

4.2.1 A infra-estrutura institucional

Nos sistemas produtivos e inovativos locais estão presentes diversas instituições públicas e privadas voltadas ao estímulo das atividades produtivas e ao aumento da difusão do conhecimento. Assim, essas instituições se destacam em auxiliar a organização e coordenação das atividades empresariais, uma vez que, por si só, o simples agrupamento de empresas não é suficiente para obter ganhos coletivos. Isso significa que existem outras formas de proximidade relacionadas a fatores institucionais, culturais e tecnológicos que implicam trocas de conhecimento entre os agentes e reforçam o processo de aprendizado voltado à inovação. Dessa forma, pode-se dizer que o ambiente institucional está enraizado no processo dinâmico das inovações. O arranjo produtivo em estudo apresenta significativa infra-estrutura institucional atuando próximo das empresas, com destaque para as seguintes instituições: Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Delegacia da Capitania dos Portos em Itajaí (DelItajaí), Centro de Pesquisa de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste/Sul (CEPSUL/IBAMA), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e sindicatos patronais e de trabalhadores, que serão apresentados em suas especificidades, a seguir.

4.2.1.1 Universidade do vale do Itajaí (UNIVALI)

A UNIVALI é uma universidade de abrangência regional que foi reconhecida, em 16 de fevereiro de 1989, pela Portaria Ministerial nº 051. Seu campus-sede localiza-se no município de Itajaí e possui mais cinco campi em cidades próximas: Balneário Camboriú, Biguaçu, Piçarras, São José e Tijucas. São ministrados, em todas as suas instalações, 50

cursos superiores (entre cursos de graduação e seqüenciais), em 950 laboratórios e/ou salas de apoio. Seu corpo discente é formado por cerca de 31.000 alunos e seu corpo docente tem, aproximadamente, 1900 professores (do ensino fundamental ao doutorado). No seu programa de pós-graduação, são oferecidos 40 cursos de especialização e/ou aperfeiçoamento, 8 cursos de mestrado e 2 cursos de doutorado. No seu projeto de pesquisa, há 4 programas de incentivo à pesquisa para graduandos, são eles:

- a) Programa de Bolsas de Iniciação Científica (ProBIC) - No período compreendido entre 1995 e 2002, foram concedidas 501 bolsas de estudo. Os recursos financeiros disponibilizados, para este programa, giraram em torno de R\$ 800.000,00 anualmente;
- b) Programa de Bolsas de Pesquisa do Artigo 170 da Constituição Estadual - Neste programa, em que o estado catarinense presta assistência financeira aos alunos matriculados nas instituições de educação superior, foram financiados 157, 154 e 193 projetos de pesquisa, respectivamente, para os anos 2000, 2001 e 2002;
- c) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq) - Entre os anos de 1994 a 2000, o CNPq financiou 159 bolsas de estudo para alunos da UNIVALI. O investimento anual do programa é da ordem de R\$ 63.000,00; e
- d) Programa Integrado da Pós-Graduação e Graduação - Para este programa foram concedidas 174 bolsas de estudo entre os anos de 1999 a 2002. Os recursos financeiros disponibilizados foram, aproximadamente, R\$ 300.000,00.

No interior da UNIVALI, destaca-se, pela excelente qualidade de seus trabalhos, o Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar (CTTMar) como um importante centro de pesquisa oceanográfica, tecnológica e ambiental. O CTTMar ministra 6 cursos de graduação e oferece o curso de mestrado em Ciência e Tecnologia Ambiental, subdividido em três áreas de

concentração: Gestão Ambiental, Ecossistemas Aquáticos e Tecnologia Aplicada ao Meio Ambiente.

Em outubro do ano 2000, foi firmado um convênio entre o Departamento de Pesca e Aqüicultura do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e a UNIVALI, com o objetivo de coletar dados da frota industrial pesqueira catarinense. A partir desse convênio, o CTTMar tem publicado o Boletim Estatístico da Pesca Industrial de Santa Catarina anualmente, com informações da estatística pesqueira.

4.2.1.2 Serviço nacional de aprendizagem industrial (SENAI)

O SENAI é considerado um dos mais importantes pólos nacionais de geração e difusão de conhecimento aplicado ao desenvolvimento industrial. O SENAI-Itajaí tem como missão promover a educação profissional e a cidadania, realizar serviços técnicos e tecnológicos na região, contribuindo para o fortalecimento e o desenvolvimento das organizações. Entre os cursos técnicos que foram oferecidos no ano de 2004, destacou-se o de estruturas navais, que foi realizado no período noturno, com carga horária de 2200 horas (2 períodos letivos anuais), com capacidade de formação por 26 alunos. O pré-requisito para participar dessa turma foi estar cursando o 2º ou 3º ano do ensino médio ou já tê-lo concluído. O curso é direcionado, especialmente, para formar profissionais para trabalhar na construção naval.

4.2.1.3 Delegacia da capitania dos portos em Itajaí (DelItajaí)

A DelItajaí tem como missão contribuir para a orientação, coordenação e controle das atividades relativas à marinha mercante e organizações correlatas, no que se refere à

segurança da navegação, defesa nacional, salvaguarda da vida humana e prevenção da poluição hídrica. Uma de suas tarefas principais é coordenar, controlar e/ou ministrar cursos do Ensino Profissional Marítimo (EPM). Tais cursos objetivam formar profissionais para as atividades correlacionadas à atividade marítima. O Programa do Ensino Profissional Marítimo (PREPOM) tem três subdivisões: PREPOM Aquaviários, voltado para marítimos, fluviários, pescadores e mergulhadores; PREPOM Portuários, direcionado para os trabalhadores portuários e o PREPOM Atividades Correlatas, voltadas para os empregados de agências e de empresas de navegação, de operadoras portuárias, do Órgão de Gestão de Mão-de-Obra (OGMO), de sindicatos de trabalhadores portuários avulsos e da administração portuária.

No âmbito do PREPOM Aquaviários, o Curso de Formação de Aquaviários (CFAQ) e o Curso Básico de Convés (CBCV) habilitam seus alunos à inscrição nas categorias correlacionadas à atividade pesqueira. No ano de 1999, concluíram com êxito esses cursos 214 alunos; em 2000, 256 alunos; no ano de 2001, 434 alunos e em 2003, 409 alunos. No ano de 2002, em virtude de restrições orçamentárias, foi realizado, apenas, o Curso Preliminar de Aquaviários (CPA), que formou, apenas, 73 alunos. Esse curso, também, é direcionado à atividade pesqueira.

4.2.1.4 Centro de pesquisa e gestão de recursos pesqueiros do litoral sudeste/sul (CEPSUL/IBAMA)

Esse centro especializado tem como missão contribuir para o uso sustentável dos recursos pesqueiros, por meio da geração, adaptação e difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos e ambientais, em benefício da sociedade. São realizados estudos sobre a bioecologia dos principais recursos pesqueiros, avaliação do potencial dos recursos aquáticos vivos, estudos técnicos multidisciplinares, pesquisas sobre a biodiversidade dos ambientes

aquáticos, uso sustentável dos recursos pesqueiros (pesca e aqüicultura), melhoria da qualidade ambiental, capacitação de recursos humanos e educação ambiental.

Para realizar suas atividades, esse centro de pesquisa conta com 6 barcos (3 botes infláveis, 2 barcos de alumínio de 7 metros e uma lancha de fibra de vidro de 6 metros) e 1 navio de pesquisa (Npq Soloncy Moura). Esse navio, cujo comprimento é de 26 metros, comporta 9 tripulantes e 7 pesquisadores e tem autonomia de 30 dias no mar, é dotado de modernos e sofisticados equipamentos de navegação, como o navegador por satélite (GPS) e piloto automático; de prospecção pesqueira como sonar e ecosonda científicos; e com um sistema informatizado atualizado.

Uma atividade importante que o CEPSUL/IBAMA realiza, em conjunto com a DelItajaí, é o fechamento de estações de pesca (defeso). O defeso é o período de paralisação da atividade de captura sobre um determinado recurso pesqueiro, envolvendo uma espécie ou grupo de espécies. A medida serve para proteger a espécie numa fase vulnerável de seu ciclo de vida. Normalmente, no caso dos recursos pesqueiros, essa fase se refere ao período de pico da desova ou de recrutamento, para permitir que esse processo tenha melhores condições para ser completo.

No 1º semestre de 2004, o CEPSUL/IBAMA atuou na fiscalização da Operação Defeso do Camarão 2004. O período de proibição da captura dessa espécie marinha durou 3 meses (de 1º de março a 31 de maio, de acordo com a determinação imposta pela Portaria do Ministério do Meio Ambiente de 13 de fevereiro de 2001). Em 2004, durante suas atividades de vigilância, foram apreendidas quase 100 toneladas do crustáceo, 8 redes de pesca e 10 portas de arrasto. Com as multas impostas, variando entre R\$ 700,00 a R\$ 100 mil, foram arrecadados, no período, R\$ 1 milhão (Jornal A Notícia, 2004).

4.2.1.5 Serviço brasileiro de apoio às micro e pequenas empresas (SEBRAE)

O SEBRAE é uma instituição técnica de apoio ao desenvolvimento de atividade empresarial de pequeno porte, voltada para o fomento e difusão de programas e projetos que visam à promoção e ao fortalecimento das micro e pequenas empresas. Este órgão é uma sociedade civil sem fins lucrativos que, embora operando em sintonia com o setor público, não se vincula à estrutura pública federal. A instituição é fruto de uma decisão política do setor empresarial e do Estado, que se associaram para criá-la e cooperam na busca de objetivos comuns. Assim sendo, esta é uma entidade voltada para atender ao segmento privado, embora desempenhe função pública e tenha sempre em consideração as necessidades do desenvolvimento econômico e social do país.

Em Santa Catarina, há 120 postos de atendimento do SEBRAE-SC, cuja missão é desenvolver e consolidar a força empreendedora catarinense. Na filial de Itajaí, são ministrados cursos orientados para abertura e administração de micro e pequenas empresas, tais como os cursos de gestão, finanças, liderança e empreendedorismo, recursos humanos e de mercado.

4.2.1.6 Representantes de classes

Foram identificados no arranjo quatro sindicatos: dois patronais e dois de trabalhadores. Os dois sindicatos patronais referem-se ao segmento da captura e beneficiamento (SINDIPI – Sindicato das Indústrias da Pesca de Itajaí e Região) e ao setor produtivo de construção e reformas em barcos (SINAVE – Sindicato da Indústria de Construção Naval de Itajaí e Navegantes). Contando o maior deles (SINDIPI) com 75 filiados, número muito superior aos 24 estabelecimentos industriais em atividade no

segmento. De forma análoga, o número de 3.000 trabalhadores filiados do SITRAPESCA (Sindicato dos Trabalhadores nas Empresas da Pesca de Santa Catarina) supera o número de trabalhadores registrados no segmento de pesca pelos levantamentos da RAIS (registrados na tabela 22). Essa discrepância sugere duas possíveis conclusões: a provável existência de informalidade elevada e a constatação de que o arranjo já viveu dias melhores.

4.2.2 A estrutura empresarial

Basicamente, três segmentos representam a atividade pesqueira no arranjo: a captura do pescado, o processo de beneficiamento e industrialização do pescado e o setor da construção e reparação de embarcações e estruturas flutuantes (construção naval). O segmento da captura contém o maior número de empresas, com 155 unidades (76,7% do total). O segmento do beneficiamento emprega o maior número de trabalhadores, 2353, correspondendo a 44,1% do total.

Nos municípios integrantes do arranjo produtivo encontramos um significativo complexo industrial pesqueiro e uma frota de embarcações numerosa e diversificada. A pesca artesanal é exercida com pequenas embarcações, em regiões costeiras e estuarinas; enquanto que a pescaria industrial abrange além das regiões costeiras, as oceânicas mais profundas, sendo realizada por embarcações com maior tamanho, autonomia de navegação e tecnologia. Todas as embarcações, independente de porte e finalidade, devem ser registradas na DelItajaí e são freqüentemente vistoriadas por esse órgão militar, pertencente à Marinha do Brasil. Conforme visto anteriormente, a produção industrial é muito superior à produção artesanal. Dessa forma, o segmento industrial constitui-se no ponto central da pesca catarinense, principalmente para a região da foz do rio Itajaí-Açu. A produção pesqueira da região em estudo é realizada por diferentes frotas, com o emprego de diversificados apetrechos de pesca.

Várias dessas pescarias são multi-específicas e atuam sobre uma gama de espécies conjuntamente, ocorrendo, também, constante migração de embarcações de uma determinada frota para atuação em outra pescaria em função dos rendimentos que a mesma apresenta.

De acordo com Andrade (1998,a), a captura do pescado desembarcado no litoral centro-norte catarinense é realizada basicamente por nove tipos de pesca:

- a) arrasto de portas com duas embarcações, pela frota de parelhas;
- b) arrasto de portas único, pela frota de arrasteiros simples;
- c) arrasto de portas com tangones, pela frota de camaroeiros;
- d) rede de emalhar flutuante e de fundo, pela frota de caceio;
- e) rede de cerco, pela frota de traineiras;
- f) espinhel de meia água e de fundo, pela frota de espinheleiros;
- g) vara e isca-viva, pela frota de vara e isca-viva;
- h) linha de fundo, pela frota de linheiros; e
- i) pargueira ou boinha, pela frota de pargueiros.

Convém salientar que essas informações permanecem válidas à época da pesquisa de campo. A maioria da captura é realizada por três frotas: traineiras, parelhas e vara e isca-viva. Os principais peixes capturados pela frota de traineiras são: sardinha verdadeira, tainha, enchova, chicharro, palombeta e cavalinha. Os arrastos de parelha são responsáveis pela maior parte da captura dos demersais, como a corvina, a castanha, e a pescadinha real. A maior parte das capturas dos tunídeos, bonito listado é realizada através da pesca de vara e isca-viva.

Apoiando o parque pesqueiro industrial, destacam-se as frotas de traineiras, camaroeiros, parelhas, atuneiros e caceio, como as mais numerosas, compondo mais de 90% do total de embarcações. A grande maioria das frotas tem embarcações com comprimento entre 17 e 27 metros. Uma exceção são as embarcações dedicadas à pescaria de espinhel, cujo

comprimento médio é de cerca de 45 metros, pois ao atuar em águas mais profundas necessitam empregar embarcações de maior porte. As pescarias de caceio e de linheiros são as que apresentam maior risco, pois, freqüentemente, realizam a captura do pescado em regiões de grandes profundidades utilizando embarcações subdimensionadas. Quanto aos tripulantes, seu número varia, normalmente, de modo proporcional à dimensão da frota. A de camaroeiro, por exemplo tem em média 7 tripulantes; a de parelha, 9; e a de traineiras, 16. Uma exceção a essa regra é a frota atuneira de vara e isca-viva, que trabalha com um número maior de tripulantes, com uma média de 25 pessoas a bordo.

O segmento de construção e reparação de embarcações começou suas atividades no arranjo no início do século XX e nos dias atuais está tentando superar sua pior crise. O setor apresenta significativas disparidades, principalmente tecnológica, entre as empresas presentes no arranjo produtivo. Se por um lado, encontramos as maiores empresas utilizando tecnologia de ponta, em sintonia com seus concorrentes a nível mundial. Por outro lado, pode ser verificado, com facilidade, uma larga defasagem tecnológica nas empresas de pequeno capital, com o uso intensivo, inclusive, de ferramentas rudimentares, tais como: pincéis e rolos de lã nos serviços de pintura; e serrotes manuais nos serviços de carpintaria. Sua estrutura é basicamente familiar e os profissionais além de executar diversas funções (carpintaria, pintura, soldagem, eletricidade), não costumam aumentar, nem atualizar seus níveis de conhecimento.

O segmento de beneficiamento e industrialização do pescado foi incorporado ao arranjo nos anos 60 do século passado, incentivado pelas políticas de incentivos da extinta SUDEPE. Na década de 70, observou-se a migração de importantes empresas no cenário nacional para a região da foz do rio Itajaí-Açu. Comparando com os demais segmentos, este setor tem se mostrado menos vulnerável às crises, sejam internas ou externas, com as empresas de maior porte obtendo significativo poder de competição no mercado internacional.

Uma das características particulares desse segmento é que várias empresas (independente do porte) realizam, também, a captura do pescado. De maneira semelhante ao segmento de reparação e construção de embarcações, nesse segmento existe uma significativa diferença tecnológica entre as empresas de maior porte e as empresas de menor capital, com essas empresas encontrando enormes dificuldades para se atualizar tecnologicamente.

As micro e pequenas empresas correspondem a mais de 96% do total e distribuem-se pelos três segmentos produtivos que formam o arranjo, enquanto que as empresas de porte médio e grande (em número de apenas 8) concentram-se mais nos segmentos de beneficiamento e construção naval (Tabela 21). Essas MPEs empregam 2186 pessoas, representando 41% da sua totalidade.

Tabela 21 – Número de estabelecimentos e número de trabalhadores que integram a atividade pesqueira na foz do rio Itajaí-Açu, no ano 2000

	MICRO		PEQUENA		MÉDIA		GRANDE		TOTAL	
	EST	TRAB	EST	TRAB	EST	TRAB	EST	TRAB	EST	TRAB
PESCA	132	774	22	1072	1	208	0	0	155	2054
BENEFICIAMENTO	14	30	4	111	4	753	2	1459	24	2353
CONST. NAVAL	20	128	2	71	0	0	1	725	23	924
TOTAL	166	932	28	1254	5	961	3	2184	202	5331

Fonte: RAIS, 2001

Existem outras empresas que prestam apoio logístico à atividade pesqueira, mas pela diversidade de produtos e menor densidade econômica, não foram incorporadas ao estudo. São as empresas que realizam o comércio a varejo de combustíveis, atendendo a diferentes clientes com a venda de óleo marítimo para navegação, querosene para aviação e combustíveis para veículos em geral; as cordoarias, que além de fabricar redes para pesca (produção pequena), produzem cordas para diversos fins; bem como os estabelecimentos que comercializam artefatos para caça, pesca e esporte, que tem por clientes o público em geral e em menor grau os proprietários de barcos de pesca.

4.3 RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo foi realizada no mês de agosto de 2003 e desenvolvida a partir de uma amostra composta por 57 empresas, estratificada por tamanho e segmento produtivo. A amostragem utilizada expressa na Tabela 22, foi obtida a partir de um sorteio aleatório, tendo por base o universo das empresas integrantes do cadastro da RAIS-2001. Do total da amostra, 95% é formado por micro e pequenas empresas. Essas empregam 1.203 pessoas, correspondentes a 46,5% do número total da amostra. Das oito empresas de porte médio e grande identificadas na RAIS 2001, apenas três fizeram parte da amostra, devido às dificuldades de acesso às empresas. Portanto, as análises e resultados gerados neste estudo referem-se quase que exclusivamente às micro e pequenas empresas.

Tabela 22 – Dados da amostra do arranjo produtivo de pesca da foz do rio Itajaí-Açu – 2003

Segmentos de atividade	Tamanho de empresas									
	Micro		Pequeno		Médio		Grande		Total	
	Estab.	Trabalh.	Estab.	Trabalh.	Estab.	Trabalh.	Estab.	Trabalh.	Estab.	Trabalh.
Pesca	21	260	10	454	1	105	0	0	32	819
Ind. pescado	7	108	4	162	1	280	1	1.000	13	1.550
Constr. naval	10	111	2	108	0	0	0	0	12	219
Total	38	479	16	724	2	385	1	1.000	57	2.588

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

4.3.1 Os recursos humanos: empresários e mão-de-obra empregada nas micro e pequenas empresas

4.3.1.1 Perfil do micro e pequeno empresário

As micro e pequenas empresas do arranjo de pesca da foz do Itajaí são de idade relativamente jovem, considerando-se a idade quase secular do arranjo: cerca de 40% das empresas entrevistadas foram fundadas depois de 1995, contando hoje com até 8 anos; outros

33% das empresas foram criadas depois de 1985, contando com até 18 anos de operação (Tabela 23). Esse perfil é observado pelas empresas de pesca e de beneficiamento do pescado, ao passo que as micro e pequenas empresas do segmento de construção e restauração de embarcações apresentam, em geral, maior tempo de existência: 50 % dessas empresas foram fundadas antes de 1985. Isso indica uma maior importância à acumulação de capacidades técnicas no segmento, possivelmente em função da forte crise vivida por esse segmento na década de 90.

De forma geral, o micro e pequeno empresário é do sexo masculino (96,6%) e tinha idade distribuída entre 20 e 50 anos, ao fundar a empresa. Cerca de 56% das empresas tinha apenas 1 sócio fundador, 39% dois sócios e apenas 5% três sócios. O capital utilizado para criar a empresa era, integralmente, dos sócios. A falta de suporte financeiro é, pois, a principal queixa dos micro e pequeno empresários do arranjo, como será visto e analisado adiante.

Um segundo aspecto relevante a respeito do perfil do micro e pequeno empresário do arranjo de pesca é a sua formação profissional. Trata-se de pessoas que, fundamentalmente, formaram-se, adquiriram conhecimentos e experiências fora das instituições formais de ensino: menos de 2% dos entrevistados era estudante de curso superior ou técnico antes de abrir a empresa, enquanto 53,7% era empregado de empresa local e 27,8% já era empresário, antes de criar a atual empresa. Esses números devem ser somados aos 16,6% de “outras atividades” (que incluem empregados de empresas de fora do arranjo), devendo-se considerar, também, que 23,4% dos entrevistados tinham pais empresários. O nível de escolaridade do micro e pequeno empresário é coerente com esta avaliação: pouco mais de 50% cursou integralmente o curso médio, enquanto que menos de 4% possui curso superior completo (estes últimos são, caracteristicamente, empresários do segmento de construção de barcos). Essas evidências indicam o *learning by doing* como o mecanismo central de aprendizagem, revelando, assim, um arranjo de constituição marcadamente tradicional.

Tabela 23 – Perfil do micro e pequeno empresário - arranjo de pesca de Itajaí (em %) – 2003

Características	Pesca		Ind. Pescado		Constr. Barcos		Média ^b
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
<u>I-Data de fundação da empresa</u>							
até 1985	4,8	40	0	75	50	50	25,9
1986 – 1995	38,1	40	42,9	0	20	50	33,3
<u>1996 – 2003</u>	<u>57,1</u>	<u>20</u>	<u>57,1</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>0</u>	<u>40,7</u>
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100
<u>II-Idade ao fundar a empresa</u>							
21-30 anos	9,5	30	42,9	50	20	50	24,1
31-40 anos	38,1	40	0	50	30	0	31,5
41-50 anos	52,4	20	57,1	0	40	0	38,9
<u>Mais de 50 anos</u>	<u>0</u>	<u>10</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>10</u>	<u>50</u>	<u>5,6</u>
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100
<u>III-Sexo</u>							
Masculino	100	100	85,7	75	100	100	96,9
<u>IV-Pais empresários?</u>							
Não	71,4	70	85,7	75	80	100	76,6
<u>V-Escolaridade^a</u>							
Pós-graduação	0	0	0	0	10	0	1,9
Superior completo	0	0	0	0	10	50	3,7
Médio completo	66,7	50	57,2	0	30	100	51,9
Fundamental completo	95,3	70	100	50	80	100	85,2
<u>VI-Atividade Anterior</u>							
Empregado de empresa local	42,9	40	85,7	75	60	50	53,7
Empresário	52,4	40	0	0	0	0	27,8
Estudante ensino superior/técnico	0	0	0	0	0	50	1,9
<u>Outras atividades</u>	<u>4,7</u>	<u>20</u>	<u>14,3</u>	<u>25</u>	<u>40</u>	<u>0</u>	<u>16,6</u>
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Percentual acumulado

^b Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento

4.3.1.2 Características da mão-de-obra empregada

A amostra, com cerca de 1.200 pessoas empregadas nas micro e pequenas pesquisadas, revela as características dos recursos humanos nos aspectos de escolaridade, tipo de relação contratual de trabalho e qualidades julgadas relevantes pelos empresários. A escolaridade do pessoal ocupado é baixa, particularmente nas micro empresas em que cerca de 2/5 dos trabalhadores não possui o ensino fundamental completo. Tomadas em conjunto,

apenas 3,34% do pessoal possui curso superior completo, somente 13,75% possui o ensino médio completo e 63,8% tem o ensino fundamental completo (Tabela 24).

Tabela 24 – Grau de escolaridade da mão de obra empregada pelas MPEs (% acumulado) – 2003

Grau de escolaridade	Pesca		Prepar. Pescado		Constr. Barcos		Média ^a
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
Pós-graduação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	1,90
Graduação completa	0,80	2,00	0,00	4,30	1,80	5,60	3,34
Ensino médio completo	7,40	17,00	4,60	12,30	17,10	23,30	13,75
Ensino fundamental completo	40,50	74,40	52,70	69,70	52,20	89,90	63,83

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento

Esta característica de baixa escolaridade pode estar relacionada ao tipo de aprendizagem informal predominante acima destacado. Comparando-se a escolaridade dos micro e pequenos empresários, apresentada na tabela 23, observa-se padrão semelhante no que tange ao ensino superior e pós-graduação. Mas, os empresários revelam maior escolaridade no ensino médio (51,9 contra 13,75%) e no ensino fundamental (85,2 contra 63,83%). A análise da escolaridade por segmento de atividade mostra que há um nível de escolaridade um pouco mais alto no segmento de construção e reparação de embarcações.

Outra característica relevante do pessoal ocupado no arranjo diz respeito à relação de trabalho (Tabela 25). A relação dominante é o contrato formal de trabalho, que predomina em mais de 70% nas empresas pesquisadas. Esse tipo de contrato, entretanto, pode ser acompanhado de remuneração variável de acordo com a produção, especialmente no segmento de pesca. Dois outros tipos de relação importantes são o ‘serviço temporário’, mais relevante nas micro empresas de pesca, e os contratos de serviços com trabalhadores autônomos (os terceirizados), com maior presença no segmento de reparos e construções de embarcações. Esses dois tipos de relação são utilizados por 22,5% dos trabalhadores nas micro e pequenas empresas entrevistadas. Por outro lado, a quase ausência de estagiários

mostra mais uma vez a baixa articulação do setor produtivo com o sistema formal de ensino. À exceção das micro-empresas do segmento de construção de barcos, a presença de trabalhadores familiares, sem contrato formal, é muito baixa (0,6% do total) na média do arranjo. Entretanto, considerando-se em conjunto com o número de sócios proprietários, o percentual torna-se mais expressivo (5,4% na média do arranjo e alcançando 12,5% no segmento de micro empresas de construção e reparação de embarcações).

Tabela 25 – Relação de trabalho declarada pelas MPes (% em relação ao número total de pessoal ocupado) – 2003

Relação de trabalho	Pesca		Ind. Pescado		Constr. Barcos		Média ^a
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
Contratos formais	62,6	79,0	68,4	78,2	69,4	61,6	71,1
Serviço temporário	23,0	11,6	17,1	13,4	8,7	13,8	15,1
Terceirizados	6,4	6,8	8,2	2,8	9,4	13,8	7,4
Estagiário	0,3	0,0	0,6	0,6	0,0	7,8	1,0
Sócio proprietário	7,2	2,6	5,7	3,4	9,4	3,0	4,8
<u>Familiares sem contrato formal</u>	<u>0,5</u>	<u>0,0</u>	<u>0,0</u>	<u>1,7</u>	<u>3,1</u>	<u>0,0</u>	<u>0,6</u>
Total	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento

Um outro grupo de informações levantadas no questionário permite a classificação das características mais importantes dos trabalhadores, segundo o ponto de vista dos micro e pequenos empresários (Tabela 26). A característica destacada como mais importante foi a ‘disciplina’, com índice de 0,94 (quando o índice máximo é 1). Quatro outras características foram classificadas como de importância de média a alta, quais sejam: capacidade para aprender (índice de 0,89), criatividade (índice de 0,85), conhecimento prático/técnico (índice de 0,82) e flexibilidade (índice de 0,73). Por outro lado, as características de escolaridade formal no ensino fundamental, médio e superior foram classificadas em último lugar na escala de valores do conjunto de características dos trabalhadores sugerida na pesquisa.

Tabela 26 - Índice de importância^a de características do pessoal empregado nas MPEs– 2003

Características	Pesca		Ind. Pescado		Constr. Barcos		Média ^b
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
Disciplina	0,98	0,93	1	1	0,82	0,8	0,94
Capacidade p/ aprender	0,89	0,92	0,94	0,9	0,84	0,8	0,89
Criatividade	0,89	0,85	0,54	1	0,92	0,8	0,85
Conhecimento prático/ técnico	0,85	0,68	0,79	0,9	0,92	0,65	0,82
Flexibilidade	0,74	0,61	0,63	1	0,78	0,8	0,73
Escolaridade 1° e 2° graus	0,55	0,33	0,36	0,38	0,34	0,45	0,44
Escolaridade nível superior	0,52	0,33	0,21	0,45	0,31	0,45	0,41

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Valores entre zero e 1, onde zero significa importância nula, 0,3 é baixa, 0,6 é média e 1 é alta

^b Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento

Há pequenas variações nesse *ranking* se analisarmos subgrupos de empresas, a considerar o segmento produtivo, ou o tamanho da empresa. Assim, o conhecimento prático/técnico e a criatividade são as características mais relevantes segundo as micro empresas de construção e reparação de embarcações, ao passo que a disciplina foi apontada como de importância máxima (índice 1) pelas micro e pequenas empresas de beneficiamento de pescado.

Com relação ao grau de importância das atividades de treinamento e capacitação dos recursos humanos durante o triênio 2000/2002, a pesquisa apresentou resultados surpreendentes e preocupantes, com a imensa maioria das MPEs alegando não serem estas atividades de ensino relevantes para a sua empresa. Para as micro empresas, apenas 2,7% acreditam que os treinamentos em cursos técnicos realizados no arranjo são de alta importância; enquanto que 5,4% argumentaram que o treinamento, no interior da empresa, tem média importância. Os outros tópicos apresentados no questionário foram considerados 100% irrelevantes para as empresas (Tabela 27).

As pequenas empresas apresentaram resultados um pouco melhores quando comparados com os micro empreendimentos, entretanto, pequenos se considerarmos a necessidade constante de melhorar a eficiência e, conseqüentemente, a produtividade da mão-de-obra empregada. O melhor resultado explicitado na pesquisa foi o grau de importância da

contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjo que foi considerada altamente importante por 11,7% dos entrevistados e de baixa importância por 5,9%. Por outro lado, a implantação de estágios em empresas do grupo obteve o pior resultado, considerada 100% irrelevante.

Tabela 27 – Grau de importância das atividades de treinamento e capacitação dos recursos humanos no período 2000/2002 - (em %) – 2003

Tipo de atividade	Micro				Pequena			
	Nula	Baixa	Média	Alta	Nula	Baixa	Média	Alta
Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo	94,6	2,7	0,0	2,7	88,2	5,9	0,0	5,9
Treinamento na empresa	94,6	0,0	5,4	0,0	94,1	0,0	0,0	5,9
Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjo	100,0	0,0	0,0	0,0	82,4	5,9	0,0	11,7
Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo	100,0	0,0	0,0	0,0	88,2	5,9	0,0	5,9
Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo	100,0	0,0	0,0	0,0	94,1	0,0	0,0	5,9
Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	100,0	0,0	0,0	0,0	94,1	0,0	0,0	5,9
Contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo	100,0	0,0	0,0	0,0	94,1	0,0	5,9	0,0
Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo	100,0	0,0	0,0	0,0	94,1	0,0	5,9	0,0
Estágios em empresas do grupo	100,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

4.3.2 Dinâmica do arranjo produtivo local

4.3.2.1 Fluxo local de mercadorias: transações comerciais das micro e pequenas empresas

O fluxo de mercadorias produzidas no arranjo encontra-se analisado nas Tabelas 28 e 29 segundo os segmentos de atividade e o destino das vendas. Pode-se, então, constatar que as micro e pequenas empresas de pesca e de construção e reparação de embarcações vendem, respectivamente, 88% e 71% de sua produção a empresas do próprio arranjo. O principal fluxo de mercadorias que sai do arranjo (73%) é o de pescado beneficiado (salgado,

congelado, enlatado ou simplesmente limpeza preliminar), com destino ao mercado estadual e nacional. Em segundo lugar, aparecem empresas do segmento de construção e reparação de embarcações, com quase 30% de sua produção destinada a clientes de outras regiões do estado e do país. Não foi registrada ocorrência na amostra de micro e pequenas empresas de vendas ao exterior, apenas nas empresas de porte médio e grande existentes no arranjo.

Tabela 28 – Destino das vendas das MPEs por segmento de atividade em 2002

Segmentos de atividades/ estratos de tamanho	Destino das vendas (%)				
	Arranjo	Estado	Brasil	Exterior	Total
Pesca					
Micro	96,7	3,3	0	0	100
<u>Pequena</u>	<u>70</u>	<u>15,5</u>	<u>14,5</u>	<u>0</u>	<u>100</u>
Média do segmento	88,1	7,2	4,7	0	100
Preparação do pescado					
Micro	12,9	64,3	22,9	0	100
<u>Pequena</u>	<u>51,3</u>	<u>11,5</u>	<u>37,3</u>	<u>0</u>	<u>100</u>
Média do segmento	26,9	45,1	28,1	0	100
Construção de barcos					
Micro	65,6	12,2	22,2	0	100
<u>Pequena</u>	<u>100</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>100</u>
Média do segmento	71,3	10,2	18,5	0	100
Média geral	<u>71,9</u>	<u>15,6</u>	<u>12,5</u>	<u>0</u>	<u>100</u>

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

Existe também um fluxo importante da indústria da construção de embarcações para fora do arranjo, não captado devidamente pela pesquisa de campo, formado por um pequeno grupo de médias e grandes empresas que atendem encomendas de produtos para diferentes finalidades, não apenas para a pesca. É o caso da produção de embarcações para transporte de gás ou de outras cargas e para fins esportivos. No caso das embarcações de maior porte, observou-se uma forte dependência das empresas locais dos programas de financiamento públicos para o setor de marinha mercante. Trata-se de um segmento que trabalha sob encomendas, à semelhança da indústria de máquinas, e oferta produtos de elevado valor e vida útil relativamente longa, o que torna crítica a gestão financeira desses ativos.

Tabela 29 – Índice de importância^a de transações comerciais locais realizadas pelas MPEs – 2003

Tipos de Transações	Pesca		Ind. Pescado		Constr. Barcos		Média ^b
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
Aquisição de insumos e matéria prima	0,98	1	1	1	0,79	0,8	0,95
Vendas de produtos	1	1	0,89	0,4	0,77	0,65	0,9
Aquisição de serviços	0,8	0,66	0,26	0,55	0,44	0,65	0,63
Aquisição de componentes e peças	0,81	0,65	0,26	0,48	0,5	0,3	0,62
Aquisição de equipamentos	0,76	0,59	0,26	0,48	0,46	0,8	0,6

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Valores entre zero e 1, onde zero significa importância nula, 0,3 é baixa, 0,6 é média e 1 é alta

^b Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento

Além dos dados quantitativos acima apresentados, foi solicitada na pesquisa de campo uma avaliação qualitativa pelas micro e pequenas empresas dos principais fluxos comerciais no interior do arranjo (Tabela 29). As transações de alto índice de importância são a aquisição de insumos e matérias-primas e a venda de produtos (principalmente, pescado e barcos). Com importância média, foram registrados os fluxos de serviços, de peças, componentes e equipamentos. Devem, ainda, ser incluídos nesta lista de produtos o combustível e os artigos de cordoaria para as embarcações e o material de embalagem e insumos específicos para a indústria de beneficiamento.

4.3.2.2 Fluxo local de informação, mecanismos de aprendizagem, atividades de cooperação e inovação pelas micro e pequenas empresas

Diferentemente do fluxo de mercadorias, intenso e bem definido, o grau de interação entre os agentes e o fluxo de informações para o aprendizado no interior do arranjo é bastante deficiente. Provavelmente, a baixíssima densidade dos fluxos de informação é o melhor indicador da estagnação e falta de dinamismo do arranjo de pesca da foz do rio Itajaí-Açu. Todos os números são muito negativos. Os índices médios calculados (Tabela 30), que assumem valores de zero a 1, conforme o grau de importância da fonte de informação, na avaliação da empresa, mostram valores todos muito baixos, nenhum deles superior a 0,20.

Tabela 30 – Grau de importância^a das fontes de informação para o aprendizado utilizadas pelas MPEs – 2003

Fontes de informação	Pesca		Industrialização do Pescado		Construção de barcos		Média ^b
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
<u>I-Fontes internas</u>							
1.1-Departamento de P&D	0	0,1	0	0,15	0,03	0	0,04
1.2-Área de produção	0	0,16	0,17	0,4	0,19	0	0,12
1.3-Área de vendas e marketing	0,17	0,22	0,19	0,4	0,16	0	0,19
1.4-Serviço de atendimento ao cliente	0	0,13	0	0,15	0,2	0	0,07
<u>II-Fontes externas</u>							
2.1-Outras empresas do grupo	0	0	0	0,23	0,03	0	0,02
2.2-Empresas associadas	0	0	0	0	0	0	0
2.3-Fornecedores de insumos	0,05	0,1	0	0,15	0,1	0	0,07
2.4-Clientes	0,05	0,1	0	0,25	0,1	0	0,08
2.5-Concorrentes	0,12	0,06	0	0,25	0,1	0	0,09
2.6-Outras empresas do setor	0,05	0,06	0	0,25	0	0	0,05
2.7-Empresas de consultoria	0	0	0	0	0	0	0
<u>III-Universidades e inst. Pesquisa</u>							
3.1-Universidades	0	0	0	0	0	0	0
3.2-Institutos de pesquisa	0	0	0	0	0	0	0
3.3-Centros capac.profissional	0,05	0	0,09	0	0	0	0,03
3.4-Inst.testes, ensaios e certificação	0	0	0	0	0	0,3	0,01
<u>IV-Outras fontes de informação</u>							
4.1-Licenças, patentes, know-how	0,05	0	0	0	0	0	0,02
4.2-Conferências, cursos e publicações	0,26	0,18	0,3	0,15	0	0	0,18
4.3-Feiras, exposições e lojas	0	0	0	0,15	0	0,3	0,02
4.4-Encontros de lazer (clubes, etc.)	0,17	0,22	0,26	0,15	0	0,3	0,16
4.5-Associações empresariais locais	0,29	0,12	0,04	0	0	0	0,11
4.6-Internet	0,22	0,18	0,26	0,15	0	0,3	0,17

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Valores entre zero e 1, onde zero significa importância nula, 0,3 é baixa, 0,6 é média e 1 é alta.

^b Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento.

As fontes de informação de alguma expressão para as micro e pequenas empresas são as fontes internas (áreas de vendas e de produção) e fontes externas de natureza informal (conferências, internet, clubes sociais etc.). Fontes externas, como clientes, fornecedores de insumos, centros de capacitação profissional e outras empresas do setor/grupo têm importância praticamente nula; enquanto que as empresas de consultoria, universidades e institutos de pesquisa foram consideradas completamente irrelevantes, segundo a perspectiva das micro e pequenas empresas entrevistadas. É preocupante o conjunto de dados coletados na pesquisa sobre as instituições e demais agentes econômicos acima mencionados, pois esses atores podem desempenhar grande apoio ao acúmulo de competências das firmas, seja pelas

constituições de canais de difusão de informações, serviços especializados ou qualquer outra forma de geração de externalidades dinâmicas e positivas do arranjo produtivo local.

Tabela 31 – Influência dos processos de treinamento e aprendizagem para a capacitação das empresas - (em %) – 2003

Descrição	Micro				Pequena			
	Nula	Baixa	Média	Alta	Nula	Baixa	Média	Alta
Melhor uso de técnicas produtivas, equipamentos, insumos e componentes	91,9	2,7	5,4	0	94,1	0	5,9	0
Melhor capacitação administrativa	94,6	5,4	0	0	94,1	0	5,9	0
Melhor capacitação para desenvolver novos produtos e processos	97,3	2,7	0	0	94,1	0	0	5,9
Maior capacitação para realização de modificações e melhorias em produtos e processos	97,3	2,7	0	0	100	0	0	0
Maior conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa	97,3	2,7	0	0	100	0	0	0

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

Os resultados dos processos de treinamento e aprendizagem, formais ou informais, que proporcionaram melhorias na capacitação das empresas são muito tímidos (Tabela 31). Dentre as opções apresentadas, o resultado mais favorável para as micro empresas foi à melhoria da utilização de técnicas produtivas, equipamentos, insumos e componentes que foi considerada de média importância por 5,4% dos entrevistados e de baixa importância por 2,7%. Para as pequenas empresas, o melhor resultado foi a melhoria de capacitação para desenvolver novos produtos e processos que foi considerada de alta importância por 5,9% dos empresários. Para este grupo de empresas, foram consideradas de importância nula: o aumento de capacitação para a realização de modificações e melhorias em produtos e processos; e o maior conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa.

Analisando os resultados da pesquisa de campo sobre este tópico, pode-se verificar que parte das dificuldades enfrentadas pelas firmas do arranjo em estudo pode estar correlacionada ao baixo grau de utilização dos processos de treinamento e aprendizagem, uma vez que o aprendizado é um processo fundamental para a construção de novas competências e

obtenção de vantagens competitivas, pois pela repetição, experimentação, busca de novas fontes de informação e outros mecanismos, as firmas se capacitam tecnologicamente e estimulam suas atividades produtivas e inovativas. Em suma, apesar da existência de uma importante infra-estrutura voltada às atividades de formação e treinamento de recursos humanos, o desenvolvimento de trajetórias de aprendizado interativo envolvendo atores locais no arranjo ainda é fraca.

De forma análoga, os indicadores de ações associativas, também vitais para o processo inovativo das micro e pequenas empresas, são caracteristicamente pouco expressivos. Os índices vão de importância nula a fraca. Os resultados das ações conjuntas de alguma relevância, conforme declararam empresas no questionário, foram resultados na comercialização de produtos, na abertura de novas oportunidades de negócios e na qualidade de produtos (Tabela 32).

Os resultados mais irrelevantes estão relacionados com ações que tenham por finalidade melhorar o nível dos recursos humanos e que promova maior inserção no mercado externo. De forma geral, a noção de interação, cooperação ou mesmo troca de informações não é facilmente compreendida pelas empresas. Durante as entrevistas e em conversas informais com membros da sociedade local, foi fácil perceber que os empresários locais resistiam interagir, por terem mais forte a noção de concorrência e pelo ceticismo quanto às relações de confiança. Esse comportamento, muito provavelmente, está vinculado a resistências culturais que bloqueiam a visão dos dirigentes das empresas, não permitindo que esses percebam o enorme potencial das ações conjuntas para a promoção do desenvolvimento sócio-econômico do arranjo.

Tabela 32 – Índice de importância^a dos resultados das ações conjuntas segundo as MPEs – 2003

Resultado das ações conjuntas	Pesca		Preparação pescado		Construção barcos		Média ^b
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
1-Melhoria na comercialização	0,35	0,54	0,6	0	0,18	0	0,4
2-Novas oportunidades de negócios	0,33	0,46	0,46	0	0,19	0	0,35
3-Melhoria na qualidade de produtos	0,1	0,27	0,4	0	0,28	0	0,21
4-Melhoria no fornecimento produtos	0,17	0,24	0,04	0	0,12	0	0,15
5-Introd. inovações organizacionais	0,01	0,18	0,34	0	0,09	0	0,11
6-Desenvolvimento de novos produtos	0	0,03	0,21	0	0,16	0	0,06
7-Melhoria nos processos produtivos	0,01	0,03	0,13	0	0,16	0	0,05
8-Promoção marca mercado nacional	0	0,09	0	0	0,13	0	0,04
9-Melhoria em recursos humanos	0	0	0,04	0	0,12	0	0,02
10-Maior inserção no mercado externo	0	0	0	0	0,13	0	0,01

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Valores entre zero e 1, onde zero significa importância nula, 0,3 é baixa, 0,6 é média e 1 é alta.

^b Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento.

No período de 2000-2002, 62,2% das micro e 47,1% das pequenas empresas participaram de atividades cooperativas formais ou informais com outras empresas ou organizações, entretanto suas parcerias foram consideradas insatisfatórias para suas empresas. Para as micro empresas, apenas os clientes foram considerados de alta importância, mesmo assim por uma pequena parcela (2,7%). No extremo oposto, outras empresas do setor, empresas associadas (joint venture) e empresas de consultoria foram consideradas totalmente irrelevantes. Os resultados apurados para as pequenas empresas apresentaram uma leve melhoria, quando comparados com os das micro empresas, com as parcerias realizadas com os fornecedores de insumos, clientes, concorrentes e outras empresas do setor sendo consideradas de alta importância, entretanto, por menos de 6,0% dos entrevistados. Por outro lado, a cooperação com outras empresas de dentro do grupo, com as joint ventures e com as empresas de consultoria apresentaram importância nula (Tabela 33).

Tabela 33 – Grau de importância dos principais parceiros de atividades - (em %) - 2003

Agentes	Micro				Pequena			
	Nula	Baixa	Média	Alta	Nula	Baixa	Média	Alta
Fornecedores de insumos	97,3	0	2,7	0	94,1	0	0	5,9
Clientes	97,3	0	0	2,7	94,1	0	0	5,9
Concorrentes	91,9	5,4	2,7	0	94,1	0	0	5,9
Outras empresas do setor	100	0	0	0	94,1	0	0	5,9
Outras empresas dentro do grupo	94,6	5,4	0	0	100	0	0	0
Empresas associadas (joint venture)	100	0	0	0	100	0	0	0
Empresas de consultoria	100	0	0	0	100	0	0	0

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

Apesar de, na média, mais da metade das MPEs terem participado de atividades cooperativas no interior do arranjo, os resultados da pesquisa de campo mostram que as firmas não têm conseguido aproveitar as diversas vantagens proporcionadas pelas experiências de cooperação entre empresas. Em suma, a existência de considerável infraestrutura institucional não se constitui numa garantia para a existência de esquemas efetivos de interação e cooperação entre os diversos atores e/ou segmentos presentes no arranjo.

No triênio 2000-2002, as formas de cooperação realizadas com outros agentes do arranjo apresentaram, também, resultados insatisfatórios. Para as micro empresas, apenas as reivindicações e a obtenção de financiamento foram consideradas de alta importância, porém com pouca participação na amostra (2,7%). A compra de insumos e equipamentos foi apontada como de média importância por 8,1% dos entrevistados e a participação conjunta em feiras foi considerada totalmente irrelevante (Tabela 34). Os resultados oriundos das pequenas empresas podem ser considerados piores se comparados com os obtidos pelas micro empresas. Menos de 6,0% apontaram a compra de insumos e equipamentos e o desenvolvimento de produtos e processos como sendo de alta importância. Foram consideradas completamente sem importância: a venda conjunta de produtos, as reivindicações, a obtenção de financiamentos, a capacitação de recursos humanos, o design e estilo de produtos e a participação conjunta em feiras.

Tabela 34 – Grau de importância de formas de cooperação realizadas no período 2000/2002 com outros agentes do arranjo - (em %)

Formas de cooperação	Micro				Pequena			
	Nula	Baixa	Média	Alta	Nula	Baixa	Média	Alta
Compra de insumos e equipamentos	86,5	5,4	8,1	0	94,1	0	0	5,9
Venda conjunta de produtos	83,8	10,8	5,4	0	100	0	0	0
Reivindicações	86,5	2,7	8,1	2,7	100	0	0	0
Obtenção de financiamento	97,3	0	0	2,7	100	0	0	0
Desenvolvimento produtos e processos	97,3	0	2,7	0	94,1	0	0	5,9
Capacitação de recursos humanos	94,6	5,4	0	0	100	0	0	0
Design e estilo de produtos	97,3	2,7	0	0	100	0	0	0
Participação conjunta em feiras, etc.	100	0	0	0	100	0	0	0
Outras	100	0	0	0	100	0	0	0

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

É lamentável os resultados gerados, uma vez que a cooperação tem um papel fundamental na busca de maior competitividade das empresas inseridas em aglomerações e arranjos produtivos locais. As relações de cooperação proporcionam ganhos devido à especialização produtiva das empresas num ambiente espacial com forte integração, aproveitando a cumulatividade de competências construídas historicamente, e geram economias externas em virtude da rápida reprodução e difusão dos conhecimentos no interior do local. Dessa forma, a cooperação ajuda as MPES a superarem suas limitações de crescimento, aumentando suas chances de sobrevivência.

Cabe mencionar que a pesquisa de campo apontou que no arranjo em estudo, não existem relações de subcontratação entre empresas através de contrato ou acordo de fornecimento regular e continuado de peças, componentes, materiais ou serviços. A ausência dessas ligações empresariais no segmento de construção e reparações, possivelmente, deve ser fruto da crise que afetou o setor na década de 1990. Algumas características peculiares da captura do pescado, tais como a sazonalidade pode explicar a carência deste tipo de vinculação no segmento. A inexistência das relações de subcontratação no segmento de beneficiamento pode representar certa surpresa, pois em virtude dessas relações consegue-se, entre outras vantagens, maior cooperação técnica e intercâmbio de informações, importantes para os setores industriais.

Tabela 35 – Inovações e mudanças organizacionais realizadas pelas MPEs entre 2000 e 2002 (% das empresas que responderam afirmativamente)

Inovações	Pesca		Industrialização do pescado		Construção de barcos		Média ^a
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
I-Inovação de produto	0	10	42,9	50	0	0	11,1
1.1-produto novo para empresa	0	10	42,9	25	0	0	9,3
1.2-produto novo p/ mercado nacional	0	10	0	25	0	0	3,7
1.3-produto novo p/ mercado internac.	0	10	0	0	0	0	1,9
II-Inovação de processo	9,5	40	42,9	50	30	50	27,8
2.1-processo novo para a empresa	9,5	40	42,9	50	30	50	27,8
2.2-processo novo para o setor	0	10	0	50	20	0	9,3
III-Outros tipos de inovação	4,8	10	0	50	20	50	13
3.1-embalagens	4,8	10	0	50	0	0	7,4
3.2-desenho	0	10	0	25	20	50	9,3
IV-Mudanças organizacionais	14,3	60	42,9	50	20	100	33,3
4.1-Técnicas de gestão	0	30	0	25	10	100	13
4.2-Estrutura organizacional	4,8	30	14,3	25	10	0	14
4.3-Mudanças no marketing	0	10	0	50	0	50	7,4
4.4-Mudanças na comercialização	14,3	60	28,6	50	10	50	30,4
4.5-Normas de certificação	0	10	0	25	0	50	5,6

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento

A baixa densidade dos fluxos de informações e as escassas ações conjuntas entre as micro e pequenas empresas traduzem-se em resultados, como se poderia esperar, muito baixos em inovação (Tabela 35). Menos de um terço das empresas afirmaram ter realizado inovações de produto, de processo, de embalagens ou desenho de produtos entre 2000 e 2002. Cerca de um terço das empresas afirmaram que realizaram algum tipo de mudança organizacional. Inovações de produto foram registradas no segmento de beneficiamento e industrialização de pescado (40 a 50% das empresas responderam afirmativamente), sendo digno de nota, entretanto, que nenhuma empresa do segmento produtor de barcos apontou ter realizado inovação de produto no período acima citado. Por sua vez, as inovações de processo foram registradas por empresas dos três segmentos produtivos, ainda que por apenas 27,8% das empresas, em média, sendo que o melhor resultado foi apresentado no segmento de beneficiamento do pescado. A mudança organizacional mais relevante ocorreu na área de

comercialização, enquanto que pouco mais de 5% das empresas entrevistadas declararam que realizaram ações para certificação de produtos entre 2000 e 2002.

Os resultados colhidos na pesquisa indicam para a necessidade de intensificar esforços visando fomentar o processo de inovação dentro do arranjo produtivo, uma vez que a inovação é uma matéria-prima fundamental para o desenvolvimento econômico de empresas e regiões, proporcionando maior poder de competitividade.

Tabela 36 – Importância da introdução de inovações no período 2000/2002 - (em %)

Impacto da inovação	Micro				Pequena			
	Nula	Baixa	Média	Alta	Nula	Baixa	Média	Alta
Aumento da produtividade da empresa	78,4	0	16,2	5,4	47,1	0	29,4	23,5
Aumento da qualidade dos produtos	81,1	2,7	13,5	2,7	47,1	0	29,4	23,5
Permitiu manter atuação no mercado	81,1	0	16,2	2,7	47,1	0	35,3	17,6
Permitiu acesso a novos mercados	94,6	0	2,7	2,7	70,6	11,8	11,8	5,9
Permitiu reduzir custos de insumos	91,9	2,7	2,7	2,7	76,5	5,9	11,8	5,9
Permitiu reduzir custos do trabalho	86,5	2,7	10,8	0	64,7	5,9	5,9	23,5
Aumentou participação mercado interno	94,6	2,7	0	2,7	82,4	0	11,8	5,9
Aumentou atuação mercado externo	97,3	0	2,7	0	82,4	0	11,8	5,9
Permitiu reduzir consumo de energia	83,8	5,4	8,1	2,7	82,4	5,9	5,9	5,9
Ampliou a gama de produtos ofertados	97,3	0	2,7	0	76,5	11,8	5,9	5,9
Permitiu enquadramento em regulações e normas relativas ao mercado interno	97,3	0	2,7	0	76,5	11,8	5,9	5,9
Permitiu enquadramento em regulações e normas relativas ao mercado externo	100	0	0	0	88,2	5,9	0	5,9
Permitiu reduzir impacto sobre meio ambiente	97,3	0	2,7	0	88,2	0	5,9	5,9

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

A importância do impacto resultante da introdução de inovações estabelecidas no triênio 2000-2002 nas empresas é apresentada na Tabela 36. Para os microempresários, 78,4% acreditavam que a inovação não contribuiu para o aumento da produtividade. Entretanto, este impacto apresentou os melhores resultados para este tipo de empresa com 16,2% e 5,4% dos entrevistados alegando serem, respectivamente, de média e alta importância; 97,3% sustentavam que não ela não conseguiu ampliar a gama de produtos ofertados; 81,1% alegaram que ela não auxiliou para aumentar a qualidade dos seus produtos; 94,6% acharam que ela não permitiu que a empresa alcançasse novos mercados; e 86,5% afirmaram que ela não permitiu a redução dos custos do trabalho.

Para os pequenos empresários, seus resultados foram melhores, porém, também, muito preocupantes, pois 47,1% responderam que a introdução de inovações não foi significativa para produzir o aumento da produtividade da empresa; 82,4% alegaram que este processo não foi importante para reduzir o consumo de energia; 47,1% acreditavam que a inovação não foi responsável pelo aumento da qualidade dos produtos; 70,6% alegaram que esta não foi capaz de permitir que a empresa abra novos mercados; e 76,5% informaram que ela não permitiu a redução de custos de insumos. 23,5% destes empreendedores alegaram que a introdução de inovações foi de alta importância para aumentar a produtividade da empresa, para aumentar a qualidade dos produtos e para permitir a redução dos custos do trabalho.

Analisando os resultados gerados pela pesquisa de campo, podemos observar que a baixa importância atribuída pelas MPEs para a introdução de inovações pode ser uma das causas das dificuldades enfrentadas pelos segmentos da atividade pesqueira no arranjo, visto que a inovação tem se colocado cada vez mais como um dos elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições.

O grau de frequência das atividades inovativas desenvolvidas no período 2000-2002 também ficou abaixo do esperado (Tabela 37). A aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos foi a atividade mais utilizada pelas MPEs do arranjo, sendo empregada rotineiramente por 10,8% das micro e por 35,3% das pequenas empresas e foi usada de forma ocasional por 8,1% e 17,6%, respectivamente, pelas micro e pequenas empresas. As atividades inovativas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) no interior da empresa e aquisição externa de P&D apresentaram os piores resultados para as MPEs pertencentes ao arranjo, não sendo de modo algum desenvolvidas pelas micro empresas. Já 5,9% das pequenas empresas utilizaram ocasionalmente estas atividades.

Tabela 37 – Frequência da atividade inovativa desenvolvida no ano de 2002 - (em %)

Atividade inovativa	Micro			Pequena		
	Nd	Rot	Oc	Nd	Rot	Oc
Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos	81	11	8	47	35	18
Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente melhoradas	92	2,7	5	59	35	5,9
Aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordos de transferência de tecnologias tais como patentes, marcas, segredos industriais)	92	8,1	0	88	5,9	5,9
Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, reengenharia de processos, desverticalização do processo produtivo, métodos "just in time", etc	95	2,7	3	82	12	5,9
Programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	95	2,7	3	88	5,9	5,9
Projeto industrial ou desenho industrial associados à produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	97	2,7	0	88	5,9	5,9
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa	100	0	0	94	0	5,9
Aquisição externa de P&D	100	0	0	94	0	5,9

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

Legenda: Nd: Não desenvolveu; Rot: Desenvolveu rotineiramente; Oc: Desenvolveu ocasionalmente

4.3.3 Fatores competitivos, externalidades e percepção de políticas

Os fatores competitivos mais relevantes apontados, pelas micro e pequenas empresas do arranjo de pesca da foz do Itajaí, enfatizam aqueles usualmente apontados pelas indústrias produtoras de *commodities*: qualidade do produto e da matéria-prima, custo da mão de obra, capacidade de atendimento, estratégias de comercialização, nível tecnológico dos equipamentos. O fator chave no atual paradigma industrial - introdução de novos produtos e processos – foi apontado como de importância média. Desenho e estilo, pela natureza dos bens produzidos, confirmaram a baixa importância esperada (Tabela 38). A predominância de fatores típicos das *commodities* em um arranjo produtor de bens de consumo final não duráveis (pescado) e de equipamentos (barcos) reforça o diagnóstico da falta de seu dinamismo no período recente desses segmentos, cuja competitividade deveria estar assentada sobre constante inovação e agregação de valor a produtos, especialmente frente à escassez progressiva de cardumes nas áreas de pesca.

Tabela 38 - Grau de importância^a de fatores competitivos segundo a avaliação das MPEs – 2003

Fatores competitivos	Pesca		Preparação pescado		Construção barcos		Média ^b
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
Qualidade do produto	0,98	0,96	0,86	1	0,85	0,8	0,93
Qualidade de insumos e matéria-prima	0,95	1	0,9	0,83	0,84	1	0,93
Custo da mão-de-obra	0,98	0,86	0,9	1	0,88	1	0,93
Capacidade de atendimento	0,98	0,92	0,84	0,9	0,82	1	0,92
Qualidade da mão-de-obra	0,9	0,84	0,7	0,9	0,92	1	0,87
Estratégias de comercialização	0,9	0,96	1	0,83	0,61	0,6	0,85
Nível tecnológico dos equipamentos	0,95	0,86	0,67	0,9	0,39	0,65	0,78
Introdução de novos produtos e proc.	0,66	0,57	0,53	0,7	0,44	0,6	0,59
Desenho e estilo dos produtos	0,17	0,09	0	0,3	0,27	1	0,19

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Valores entre zero e 1, onde zero significa importância nula, 0,3 é baixa, 0,6 é média e 1 é alta

^b Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento

Dessa forma, o arranjo da atividade da pesca sobrevive, usufruindo recursos naturais (cada vez mais escassos) e de externalidades (passivas) decorrentes da proximidade física dos segmentos produtores de embarcações, de pescadores e da indústria processadora do pescado, todos se localizando junto ao porto de Itajaí e às áreas de pesca no Atlântico sul. O arranjo vale-se também da formação, já de longa data, de mercado de trabalho local, principalmente nos segmentos de pesca e na construção de embarcações, desenvolvendo-se verdadeiras culturas profissionais nessas atividades.

A classificação do grau de importância das externalidades proporcionadas pelo arranjo às micro e pequenas empresas avalizam esta afirmação. As externalidades proporcionadas pelos fluxos comerciais locais com fornecedores e clientes encabeçam o *ranking*, com o reconhecimento de sua alta importância; vindo a seguir, com importância média, o baixo custo da mão de obra, disponibilidade de serviços técnicos e infra-estrutura física. Proximidade com universidades e a existência de programas de apoio foram apontadas como de baixa importância (Tabela 39). Nesse último aspecto, a pesquisa de campo revelou quase total desconhecimento e/ou não acesso a programas públicos de apoio ao arranjo.

Tabela 39 – Importância^a das externalidades proporcionadas pelo arranjo às MPEs – 2003

Características	Pesca		Ind. Pescado		Const. Barcos		Média ^b
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
Proximidade com os fornecedores	0,98	0,92	0,94	0,75	0,88	0,8	0,92
Proximidade com os clientes/consumidores	0,98	1	0,94	0,65	0,82	0,65	0,92
Baixo custo da mão-de-obra	0,7	0,72	0,71	0,63	0,63	0,6	0,68
Disponibilidade de serviços técnicos	0,74	0,62	0,4	0,55	0,5	0,8	0,62
Infra-estrutura física	0,57	0,46	0,4	0,63	0,64	0,8	0,55
Disponibilidade de pessoal qualificado	0,52	0,52	0,4	0,45	0,58	1	0,53
Proximidade com produtores de equipam.	0,62	0,52	0,26	0,55	0,41	0,45	0,51
Proximidade c/ universidades	0,53	0,31	0,13	0,48	0,4	0	0,43
Existência de programas de apoio	0,32	0,24	0,09	0,48	0,34	0,3	0,31

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Valores entre zero e 1, onde zero significa importância nula, 0,3 é baixa, 0,6 é média e 1 é alta

^b Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento

A avaliação de órgãos associativos locais visando o desenvolvimento local por parte das micro e pequenas empresas entrevistadas aponta para a importância baixa ou nula dessas entidades. O tipo de contribuição de maior relevância identificado pelas empresas é o de servir de porta-voz das reivindicações do setor, seguido da “criação de fóruns para discussão”. Mesmo assim, ambos apresentam índices de importância inferiores a 0,50, numa escala em que o grau médio de importância é 0,60 e o grau alto é 1. Essas contribuições realizadas por sindicatos, associações e possíveis cooperativas locais são mais significativas no segmento da captura do pescado. Contribuições desejáveis, como o estabelecimento de visão de futuro para a definição de estratégias, ações para a capacitação tecnológica, disponibilização de informações ou desenvolvimento do sistema local de ensino foram indicadas como de importância baixa ou nula, apresentando menor avaliação no segmento do beneficiamento do pescado (Tabela 40). Em resumo, a infra-estrutura institucional existente não é percebida como de atuação relevante pelas micro e pequenas empresas do arranjo, indicando que as ações das entidades que poderiam ter um papel de coordenação se limitam ou às relações mais tradicionais dadas pela natureza das instituições, como no caso dos sindicatos, ou às

atividades de caráter mais eventual, como o caso da criação de fóruns para discussão de assuntos relevantes para a atividade pesqueira promovidos pelas associações.

Tabela 40 – Índice de importância^a da contribuição de órgãos associativos locais- 2003

Tipos de contribuição	Pesca		Ind. Pescado		Const. Barcos		Média ^b
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
Veículo para reivindicações coletivas	0,53	0,51	0,26	0,3	0,37	0,45	0,45
Criação de fóruns para discussão	0,49	0,36	0,21	0,3	0,27	0,3	0,38
Promoção de ações cooperativas	0,41	0,36	0,3	0,15	0,21	0,3	0,35
Definição de objetivos comuns	0,35	0,27	0,13	0,15	0,12	0,3	0,28
Eventos técnicos e comerciais	0,36	0,24	0,13	0,15	0,18	0,3	0,28
Desenv. do sistema de ensino/pesquisa	0,35	0,24	0,13	0,15	0,15	0,3	0,27
Disponibilização de informações	0,32	0,27	0,09	0,15	0,18	0,3	0,27
Identificação de fontes de financiam.	0,32	0,27	0,09	0,15	0,15	0,3	0,27
Ações para capacitação tecnológica	0,3	0,24	0,09	0,15	0,15	0,3	0,25
Visão de futuro para ação estratégica	0,29	0,27	0,13	0,15	0,15	0,3	0,25

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Valores entre zero e 1, onde zero significa importância nula, 0,3 é baixa, 0,6 é média e 1 é alta

^b Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento

Quanto à avaliação da participação e do grau de conhecimento das empresas do arranjo sobre algum tipo de programa ou ações específicas para o segmento onde atuam, a Tabela 41 nos informa que 94,6% das microempresas e 82,4% das pequenas empresas desconhecem qualquer tipo de programa ou ações provenientes do governo federal voltadas para as MPEs. O grau de desconhecimento se eleva para 97,3% para as microempresas quando o programa ou ações é oriundo do governo estadual, governo local/ municipal ou do SEBRAE. O nível de desconhecimento das pequenas empresas também é grande, quando as ações têm sua origem no governo estadual (94,1%), no governo local/municipal (100,0%) ou do SEBRAE (82,4%). As atividades provenientes de outras instituições alcançam 100% de desconhecimento pelas empresas pesquisadas. Estes resultados podem significar a inexpressiva atenção dispensada, principalmente, pelas autoridades governamentais para às MPEs presentes na atividade pesqueira, ou a ineficiência de divulgação de seus projetos, ou ainda a falta de interesse pela atividade da pesca.

Tabela 41 – Participação ou grau de conhecimento sobre programas ou ações voltadas para MPEs - (em %) – 2003

Instituição/esfera governamental	Micro			Pequena		
	Não conhece	Conhece, mas não participa	Conhece e participa	Não conhece	Conhece, mas não participa	Conhece e participa
Governo federal	94,6	5,4	0	82,4	11,8	5,9
Governo estadual	97,3	2,7	0	94,1	5,9	0
Governo local/ municipal	97,3	2,7	0	100	0	0
SEBRAE	97,3	2,7	0	82,4	11,8	5,9
Outras Instituições	100	0	0	100	0	0

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

Quando consultadas sobre quais políticas governamentais poderiam contribuir para a sua eficiência, as micro e pequenas empresas entrevistadas destacaram um bloco de recomendações associadas a recursos financeiros: incentivos fiscais, linhas de crédito e fundos de aval, mantendo, assim, a perspectiva estratégica que foi apoiada, no passado, pelos significativos benefícios distribuídos ao setor pela extinta SUDEPE, e que implicou em grande desperdício de recursos públicos. Logo a seguir, foram apontadas recomendações ligadas à informação e tecnologia, com importância de média a alta. Por fim, capacitação profissional e treinamento e apoio a consultoria técnica finalizam a lista de prioridades com relevância média (Tabela 42).

Tabela 42 – Índice de importância^a atribuída pelas MPEs a políticas governamentais que poderiam contribuir para sua eficiência – 2003

Políticas públicas	Pesca		Ind. Pescado		Const. Barcos		Média ^b
	Micro	Peq.	Micro	Peq.	Micro	Peq.	
Incentivos fiscais	1	1	1	1	0,92	1	0,99
Linhas de crédito e financiamento	1	0,93	1	1	0,96	1	0,98
Políticas de fundo de aval	0,98	0,96	0,89	0,73	0,74	1	0,91
Acesso à informação	0,91	0,82	0,77	0,8	0,67	1	0,83
Oferta de serviços tecnológicos	0,86	0,59	0,66	0,73	0,67	0,8	0,74
Estímulo ao investimento	0,81	0,61	0,4	0,73	0,6	1	0,68
Melhorias na educação básica	0,76	0,6	0,4	0,73	0,64	1	0,67
Apoio a consultoria técnica	0,83	0,49	0,43	0,73	0,46	0,6	0,63
Capacitação profissional e treinamento	0,79	0,42	0,4	0,58	0,6	1	0,62

Fonte: Pesquisa de campo, 2003. Elaboração própria

^a Valores entre zero e 1, onde zero significa importância nula, 0,3 baixa, 0,6 média e 1 importância alta

^b Média ponderada pelo número de empresas de cada segmento

4.4 ANÁLISE CONSOLIDADA DO ARRANJO PRODUTIVO E POSSÍVEIS PROPOSTAS

As constatações da pesquisa de campo realizada junto ao setor empresarial, anteriormente apresentadas, constituem uma base de informação importante para a definição de um conjunto de ações a serem eventualmente levadas a efeito por órgãos governamentais e de apoio às micro e pequenas empresas, apresentando várias deficiências que precisam de corretivos, visando proporcionar maior solidez ao arranjo produtivo local.

Pode ser observado ao longo desse trabalho que o futuro do arranjo depende, em grande parte, de matéria-prima proveniente da pesca oceânica. Logo, é necessário incentivar a pesca extrativa de forma sustentável, para que não comprometa a renovação dos estoques e evite a sobrepesca dos recursos pesqueiros nacionais. O caso mais crítico é a situação da sardinha-verdadeira, o recurso marinho mais importante do arranjo, que nesse início de século tem apresentado um nível de produção muito aquém de sua trajetória histórica, conforme visto na Tabela 18. Foi comentado anteriormente que uma percentagem considerável dos principais estoques pesqueiros encontra-se em nível de exploração plena, em grau de

exploração acima do seu nível de sustentabilidade, ou já se encontram em fase de esgotamento ou de recuperação, devido à pressão do esforço de pesca aplicado aos mesmos. É importante que órgãos governamentais e não governamentais, gerenciados pelas prefeituras municipais, atuem na fiscalização do meio marinho com o intuito de evitar a poluição nas águas que abastecem os municípios do arranjo.

Decorrente do processo de estagnação da produção da pesca extrativa, tem-se verificado o crescimento da criação de pescado em cativeiros a nível mundial e o nosso país encontra-se em sintonia com a dinâmica dessa atividade. Dessa forma, é indispensável que hajam ações direcionadas para a aqüicultura brasileira, pois essa atividade será de suma importância para o desenvolvimento da competitividade e sustentabilidade da produção marinha nacional. A aqüicultura exige um trabalho observacional e experimental complexo, composto por inter-relações que devem ser conhecidas com o máximo de detalhamento em todos os elos da cadeia produtiva. Assim sendo, os técnicos especializados na atividade aqüícola sugerem que as ações implementadas realizem a seleção de espécies prioritárias, crie disponibilidade de infra-estrutura laboratorial, atue na formação e treinamento de recursos humanos capacitados e realize programas de aqüicultura regionais, dada a diversidade de nossos recursos marinhos.

O arranjo possui um núcleo embrionário de instituições, onde se destacam o CEPESUL/IBAMA, UNIVALI e DelItajaí. Mas, certamente há muito a melhorar, como se depreende das informações prestadas pelas empresas na pesquisa de campo, que apontaram para a fraca interação entre empresas e essas instituições, demonstrada na Tabela 30. Ou seja, à exceção da determinação de estações de pesca com vistas à defesa da reprodução das espécies de pescado, a atuação dessas instituições, especialmente na área de pesquisa, não produziu resultados capazes de abrir novas trajetórias para a expansão de arranjo, que, na realidade, vem acompanhando, como um todo, a estagnação experimentada pela sua fonte de

matéria-prima. Novas estratégias na área de captura devem ser definidas e implementadas, em substituição à estratégia que definiu a implantação da pesca industrial desde os anos 1960, com os Planos Nacionais de Pesca, hoje já esgotada.

É inegável a importância da pesca artesanal para os municípios de Itajaí e Navegantes, pois para um país subdesenvolvido como o Brasil, com elevado grau de pobreza, péssima distribuição de renda, alto índice de desemprego, salários insuficientes para se conquistar qualidade de vida decente, essa atividade representa não apenas um meio de sobrevivência, mas auxilia no incremento do comércio e supre o setor de beneficiamento do pescado com o seu produto. Entretanto, apesar de seu inquestionável valor, os pescadores artesanais foram marginalizados pelo poder público, ficando alijados das políticas adotadas pela SUDEPE; presenciaram o avanço da frota pesqueira de armadores e empresas sobre suas áreas de pesca, acirrando a competição pelo pescado; são subordinados por um mercado que é parcialmente dominado por atravessadores que subtraem seus rendimentos; tiveram seus espaços reduzidos e poluídos pela especulação imobiliária; e, desde 1999, não tem computado sua produção pescada, fruto de trabalho árduo e perigoso, dentro do estado de Santa Catarina. Dessa forma, é importante que as autoridades governamentais direcionem o processo de apropriação dos recursos pesqueiros considerando as características, os limites e possibilidades da produtividade do mar que banha a costa do nosso país e que esteja fortemente voltada para o resgate e fortalecimento da pesca de pequena escala, abolindo qualquer resquício de paternalismo e sustentando-se por equidade e maior justiça social. Faz-se necessário, também, que se realize projetos educacionais e de conscientização para esse segmento da população brasileira, visando alertar para a necessidade de se evitar a pesca predatória. Pois, esse tipo de pescaria poderá acelerar o fim dos recursos pesqueiros e, conseqüentemente, provocar a destruição da pesca artesanal, originando sérios problemas sociais.

O baixo esforço inovativo do segmento de beneficiamento do pescado, registrado na pesquisa de campo (Tabelas 35, 36 e 37), contrasta com o padrão que vem sendo observado nas indústrias de bens de consumo não durável em geral, e na indústria de alimentos, em particular. A agregação de valor aos produtos, a segmentação de demandas, a diferenciação de produtos a partir de forte interação com o mercado consumidor comandam as estratégias da indústria de alimentos. As observações de campo mostram que o pescado é tratado, em grande medida, como *commodity*. Esse segmento mostrou-se como o mais dinâmico do arranjo e menos dependente do mercado interno, uma vez que mesmo com o reduzido nível de captura do principal produto (a sardinha) em alguns anos, a importação desse tipo de pescado pode ser considerada como uma alternativa viável. Dessa forma, pode-se verificar que o segmento de beneficiamento apresenta-se como o menos vulnerável do arranjo em estudo. Entretanto, percebe-se claramente ausência de instrumentos que reforce o seu poder de competitividade e reduza o diferencial tecnológico entre as grandes empresas e as organizações de pequeno capital. Nesse sentido, seria imprescindível a busca de atualização tecnológica, estímulo à inovação e investimentos em P&D visando aprimorar produtos e/ou processos, a excelência científica, maiores níveis de crescimento sustentado e produtividade das MPEs.

Apesar da grandeza e importância para a economia catarinense, os municípios que integram o arranjo produtivo não dispõe de uma frota de embarcações pesqueiras em quantidade e qualidade para explorar de maneira soberana, e de forma sustentável, os recursos pesqueiros. Assim, o acentuado estado de obsolescência das embarcações, aliado a sobreexploração de várias espécies marinhas, compromete a sustentabilidade econômica, social e ambiental da pesca costeira e continental. Em função de suas fragilidades, as águas jurisdicionais catarinenses e brasileiras, de modo geral, apresentam-se muito vulneráveis e tem sido, freqüentemente, objeto de pesca ilícita e clandestina praticada por embarcações estrangeiras, implicando em prejuízos econômicos e ambientais de difícil mensuração.

Decorrente da deficiente frota pesqueira nacional, consolidou-se no nosso país a utilização de arrendamento de embarcações estrangeiras, propiciando ganhos privados com significativa drenagem de nossas riquezas para o exterior.

Visando garantir as condições necessárias para a exploração sustentável das águas sob nossa jurisdição, é imprescindível que o governo brasileiro incentive a modernização da frota pesqueira brasileira. O programa de rejuvenescimento de nossa frota poderia atuar em duas áreas:

- a) constituição de uma frota pesqueira oceânica nacional, que pudesse garantir a exploração soberana da Zona Econômica Exclusiva e, dessa forma, levar o país a uma maior inserção na economia pesqueira internacional; e
- b) modernização da frota de embarcações costeiras e continentais, incentivando a conversão de embarcações que atuam em espécies sobreexploradas para atuação em outras pescarias e substituindo embarcações obsoletas. Com o objetivo de reduzir o grau de obsolescência da frota pesqueira do Brasil e de Santa Catarina, em especial, aumentar a competitividade de nosso parque industrial naval e reduzir o diferencial tecnológico entre as grandes empresas e as MPÉs, seria primordial que fossem criadas linhas de financiamento específicas para modernização tecnológica de estaleiros, incentivo à introdução de inovações, aquisição de novos recursos de produção e treinamento de mão-de-obra especializada compatível com a economia nacional e adequada ao setor.

A pesquisa de campo revelou que existe no arranjo um contingente de recursos humanos com habilidades na construção de barcos formadas ao longo do tempo, que, hoje, encontra-se ou subempregado ou desempregado, em face da estagnação do arranjo. A revitalização desse segmento de atividades pode ter um impulso inicial a partir da retomada da atividade pesqueira, mas pode seguir uma trajetória de sustentação a partir de outras

demandas postas para a indústria naval. Ou seja, o segmento da construção e reparação de embarcações e estruturas flutuantes do arranjo da foz do rio Itajaí-Açu pode ter por estratégia a crescente diversificação e independência do setor local de pesca, como ocorreu em diversos arranjos produtivos identificados pela literatura, onde a indústria local de equipamentos ganhou escala suficiente para abrir mercados fora do arranjo.

As estratégias propostas de maior esforço de inovação nos três segmentos produtivos principais do arranjo deverão ter sustentação num amplo programa de formação de recursos humanos. Como foi demonstrado na pesquisa de campo, registrou-se baixa escolaridade (Tabelas 23 e 24) e aprendizado basicamente mediante a fórmula tradicional do *learning by doing*. Esse tipo de aprendizado é relevante, estando na base das habilidades profissionais, mas a necessidade de inovação constante, posta pelo novo padrão competitivo do mundo atual, exige ampliação do esforço de aprendizado e dos fluxos de informação. A constituição de centros de formação profissional e o estabelecimento de parcerias com centros de pesquisa e de produção semelhantes a de outros países são, certamente, vitais para uma nova dinâmica de aprendizado no arranjo.

Devido a sua relevância para a atividade pesqueira nacional, seria importante que fosse criada na região do arranjo produtivo uma Escola Técnica de Pesca visando à capacitação de profissionais. Desde 1962, após a criação da extinta SUDEPE, algumas tentativas de estabelecer uma escola técnica no estado foram realizadas, porém sem sucesso. Como não se pode negar a importância da atividade da pesca catarinense para o desenvolvimento sócio-econômico do país, nem o valor de uma escola de capacitação de profissionais, pode-se deduzir que a não criação de um estabelecimento de ensino técnico na região do arranjo em estudo, ao longo dos anos, talvez seja reflexo da falta de uma política nacional de pesca. Um fato que pode corroborar este argumento é que antes do surgimento da SEAP/PR, o setor era representado por um departamento do Ministério da Agricultura que, por carência de recursos

orçamentários ou outro motivo qualquer, não conseguia elaborar projetos que promovessem a sustentabilidade e o crescimento do setor pesqueiro.

A pesquisa de campo registrou que a principal queixa das empresas é com a falta de recursos financeiros, conforme descrito na Tabela 42, aparentemente um eco dos bons tempos dos financiamentos polpudos patrocinados pela extinta SUDEPE. É de se reconhecer, entretanto, que o principal ativo físico do arranjo – o barco de pesca – é um bem durável e de valor elevado para as micro e pequenas empresas. Some-se a esse fato, a incerteza atual nas atividades de captura, dada pelos resultados incertos de pesca e pela possibilidade de desastres. Os segmentos da captura e da construção e reparação de embarcações e estruturas flutuantes estão diretamente ligados ao problema de financiamento dos barcos de pesca, enquanto que o segmento de beneficiamento é atingido, indiretamente, por dificuldades nesses dois segmentos, principalmente com a oscilação da oferta de matéria-prima. Por isso, é compreensível a queixa das empresas.

Mas, é duvidoso simplesmente o aumento de financiamentos nas atuais bases de operação do arranjo. As características das atividades produtivas existentes no arranjo exigem esquemas de financiamento específicos, atualmente inexistentes, mas a liberação de recursos não deveria ocorrer de forma descolada da transformação estrutural do arranjo. Assim, financiamento com, e para a, reestruturação produtiva parece ser a estratégia indicada.

A escassez de capital é um dos grandes obstáculos que as MPEs têm que superar, limitando o seu desenvolvimento e excluindo-as do mercado formal de crédito, isto porque a grande maioria desses estabelecimentos não tem a facilidade de oferecer garantias reais para um empréstimo no setor financeiro formal, sendo muitas vezes socorridas pelo tradicional mercado de crédito informal (agiotas, amigos e familiares).

Com o crescimento, nas economias capitalistas, das empresas de pequeno capital nas últimas décadas, tem havido maior preocupação no desenvolvimento de alternativas que

possam oferecer serviços e produtos financeiros em larga escala e de maneira sustentável para a população de baixa renda e para as MPEs. Nesse contexto, as políticas de microfinanças, que oferecem produtos como o microcrédito, a micropoupança e o microseguro, vêm se destacando dentro do universo das políticas possíveis, para que possam superar alguns dos desafios impostos aos empreendimentos de pequeno porte.

Assim, colocando a necessidade de fortalecer as MPEs inseridas no arranjo em estudo e a pesca artesanal no centro do debate, seria importante que pudesse ser implementada uma política de microfinanças voltada para prover crédito com reduzido custo, não necessariamente subsidiado, para esses pequenos empreendedores e significativa parcela de excluídos, como uma nova estratégia de desenvolvimento sócio-econômica para a região da foz do rio Itajaí-Açu, no combate à pobreza, gerando renda e emprego.

5 CONCLUSÃO

As transformações ocorridas nas últimas três décadas, especialmente em função da intensificação do processo de globalização dos mercados e do novo paradigma tecnológico (impulsionado pelo desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação) provocaram o acirramento da competição, ampliação dos fluxos de investimentos externos e a redução de barreiras comerciais. Como consequência, observou-se a transição do modelo fordista de produção, que fabricavam produtos padronizados para consumo em massa, para novas formas de organização social baseados na desintegração vertical da produção e na aglomeração espacial de empresas. Nesse contexto, aprofundam-se os debates sobre a inserção das micro e pequenas empresas, que passam a adquirir maior importância, uma vez que essas organizações produtivas possuem os atributos de flexibilidade e rapidez de adaptação às demandas do mercado, fundamentais nesse novo cenário, e são fonte do dinamismo econômico, com impactos significativos na geração de emprego e renda.

São inúmeras as vantagens que as MPES proporcionam nas economias capitalistas, tais como: estimulam a capacidade empreendedora, possibilitam maior harmonia na relação capital/trabalho e amortecem os impactos do desemprego. Entretanto, em virtude do seu tamanho, essas empresas apresentam diversas desvantagens que prejudicam seus rendimentos e colocam em risco sua própria sobrevivência, evidenciada na alta taxa de mortalidade nos seus primeiros anos de vida, entre as quais podemos destacar: não geram economias de escala; não possuem a robustez necessária para enfrentar dificuldades conjunturais domésticas e crises internacionais; e encontram grandes dificuldades no acesso ao crédito. Nesse sentido, busca-se meios que possam fortalecer o crescimento das MPES e potencializar as possibilidades de desenvolvimento desse segmento de empresas.

Visando superar barreiras que impeçam seu crescimento, a produzir com maior eficiência e a comercializar produtos em mercados distantes, as micro e pequenas empresas estão procurando se articular em torno de arranjos e sistemas produtivos locais, como fator de sustentação ao seu desenvolvimento. A partir desse ponto de vista, a aglomeração de empresas de pequeno porte adquire maior importância, principalmente a partir do sucesso alcançado pelos distritos industriais italianos, como uma forma de torná-las mais competitivas, superando os diversos obstáculos provenientes de seu pequeno tamanho e sendo fonte impulsionadora do desenvolvimento econômico regional.

Este trabalho analisou a estrutura do arranjo produtivo local da atividade pesqueira da foz do rio Itajaí-Açu, localizado no estado de Santa Catarina, com ênfase no papel das micro e pequenas empresas. Nesse arranjo, composto pelos municípios de Itajaí e Navegantes, existem basicamente três segmentos que representam a atividade da pesca: a captura do pescado, o processo de beneficiamento e industrialização do pescado e o setor da construção e reparação de embarcações e estruturas flutuantes (construção naval).

O segmento da captura que abastece o comércio e, principalmente, o segmento industrial, vem experimentando, apesar das freqüentes oscilações, tendência de estagnação em suas atividades. Esse baixo rendimento pode ser atribuído, em parte, à frota pesqueira que se encontra com elevado grau de obsolescência, precisando, dessa forma, de um processo de reaparelhamento com urgência; e, em parte, aos recursos marinhos que estão sendo mal explorados pelo homem, sendo necessário, então, maior fiscalização por parte do Estado no uso sustentável dos recursos marinhos. Os especialistas em pesca extrativa marinha entendem que não se deve esperar significativo incremento na produção extrativa marinha, e que esse incremento pode ser mais representativo em função da recuperação dos estoques em situação crítica de sobrepesca, do que da utilização de novos recursos disponíveis nas águas jurisdicionais do país. Nesse cenário, têm-se buscado métodos alternativos, com destaque para

a aqüicultura, como um meio de manter a sustentabilidade das atividades desse segmento. Observou-se que a pesca artesanal, apesar de sua importância sócio-econômica, vem reduzindo sua participação relativa na totalidade do valor capturado, ao longo dos últimos anos, tendendo a desaparecer, caso não coloquem em prática, com certa urgência, políticas públicas que incentivem a manutenção sustentável de suas atividades.

O segmento de beneficiamento de pescado apresenta-se como o de menor vulnerabilidade no interior do arranjo, uma vez que consegue absorver as vantagens que o comércio internacional proporciona, sendo fortemente influenciado pela política cambial vigente no país. Na média dos últimos 15 anos, os municípios integrantes do arranjo receberam da frota industrial, cerca de 92,51% do total capturado no estado de Santa Catarina, para seu setor de industrialização. Observou-se, também, forte dependência da sardinha-verdadeira, que é tradicionalmente o principal recurso pescado no estado, demonstrando a necessidade de diversificar a pesca extrativa na região. Nos últimos anos, esse recurso marinho tem enfrentado a situação de colapso mais grave de sua pescaria. Entretanto, quando ocorre captura insuficiente desse tipo de peixe, para abastecer suas indústrias, o segmento recorre à sua importação. Foi observado, na pesquisa de campo, um significativo hiato tecnológico entre as grandes/médias empresas e os empreendimentos de pequeno capital. Nesse contexto, é de fundamental importância a atuação de órgãos públicos que fiscalizem o uso sustentável dos recursos pesqueiros e crie mecanismos que auxiliem as MPEs a se atualizarem tecnologicamente.

O segmento da construção e reparação de embarcações flutuantes surgiu no arranjo no início do século XX, com o intuito de atender as necessidades do comércio local, que à época estava se expandindo. Nos anos 70, o segmento atingiu o seu auge, alcançando, inclusive, a segunda posição no *ranking* dos produtores mundiais de navios e empregando, aproximadamente, 39.000 trabalhadores. No final da década dos anos 90, a indústria naval

sofreu a pior crise de sua história. Esse momento ruim está associado aos problemas macroeconômicos vivenciados pela economia brasileira ao longo dos anos 80, aliado à forte concorrência dos estaleiros asiáticos, que foram privilegiados com significativos subsídios governamentais. A partir do início deste século, observa-se um processo de renascimento do segmento no arranjo, com destaque para a fabricação de embarcações de turismo e de transporte de combustíveis. O crescimento desses setores, nos últimos anos, coloca como ponto de reflexão o futuro que deverá seguir o setor da construção de embarcações direcionadas para a pesca. Esse setor poderá se solidificar, mas existe o risco de se extinguir, caso não hajam investimentos adequados, e o caminho a ser traçado pelos recursos financeiros do Profrota poderão auxiliar na resposta adequada. A pesquisa de campo apontou uma grande diferença tecnológica entre as grandes/médias organizações e as empresas de pequeno capital. Assim, de forma semelhante ao segmento do beneficiamento de pescado, é imprescindível que órgãos governamentais criem ferramentas que ajudem as MPEs a reduzir o *gap* tecnológico junto às suas concorrentes detentoras de maior capital.

Com relação à estrutura empresarial do arranjo, as micro e pequenas empresas representam mais de 96% do total de organizações empresariais, empregando cerca de 40% da mão-de-obra. Essa quantidade da força de trabalho empregada encontra-se em sintonia com a realidade da inserção das MPEs na economia brasileira e a quantidade das empresas de pequeno capital apresenta-se bem próxima dos resultados encontrados na economia mundial.

Quanto à pesquisa de campo, os seus resultados, de modo geral, são muito preocupantes, pois elementos considerados vitais para o bom êxito dos aglomerados de empresas, como por exemplo, mecanismos de aprendizagem, processos de inovação, formas de cooperação e importância das instituições não tem sido percebidos pelos atores do arranjo produtivo.

Verificou-se que, apesar da sólida infra-estrutura direcionada para as atividades de formação e treinamento de recursos humanos, o desenvolvimento de trajetórias de aprendizado interativo envolvendo atores locais no arranjo é quase imperceptível. A pesquisa de campo indicou que as MPEs consideraram quase nulo o mérito atribuído às atividades de treinamento e capacitação dos recursos humanos no triênio 2002/2002; a influência dos processos de treinamento e aprendizagem para a capacitação das empresas foi quase desprezível, apesar do aprendizado ser considerado como um elemento importante no processo de acumulação do conhecimento e fundamental para a construção de novas competências e obtenção de vantagens competitivas.

Apesar do destaque que o processo de inovação vem recebendo pela literatura econômica, por ser considerado um dos elementos centrais da dinâmica e do desenvolvimento econômico de organizações e regiões, ela tem sido quase que negligenciada pelas MPEs do arranjo. A pesquisa de campo apontou que a importância julgada com relação à introdução de inovações no triênio acima mencionado e na frequência da atividade inovativa no ano de 2002, foram consideradas abaixo do esperado, não obstante, o processo de inovação ampliar a competitividade das firmas, permitindo a apropriação de vantagens absolutas de custos e qualidade.

Ficou constatada, também, pequenas relações de cooperação entre as empresas e entre essas e as instituições presentes no arranjo, apesar da significativa infra-estrutura institucional. Infelizmente, os empresários locais resistem a interagir com seus pares, por serem céticos quanto às relações de confiança, e não acreditam que seus concorrentes possam ser transformados em excelentes parceiros. Do exposto, é visível a necessidade de entidades governamentais e empresariais realizar ações concretas que possam detectar os óbices com maior precisão e auxiliem na correção dessas distorções apresentadas. Na pesquisa de campo verificou-se que o grau de importância ponderado junto aos principais parceiros de atividades

foi muito pequeno; o valor atribuído com relação às formas de cooperação no período 2000/2002 foi pífio, apesar de que pelo trabalho em associação, as MPEs conseguem obter inúmeras vantagens, tais como: reduz custos, contribui para a difusão de inovações, aumenta a influência política das empresas, entre outras.

A participação ou grau de conhecimento sobre programas ou ações, por parte de órgãos governamentais ou outras instituições, voltadas para as MPEs, foram consideradas irrelevantes. Dessa forma, é necessário fortalecer o vínculo das MPEs com as instituições da arranjo, uma vez que as instituições ajudam a moldar o processo de aprendizagem, desempenham um papel essencial na inovação, tendendo a evoluir conjuntamente no tempo com a tecnologia, formas organizacionais, estruturas de mercado e com as estratégias das firmas.

Em síntese, o resultado da pesquisa de campo sinaliza para a necessidade de políticas públicas sérias e sólidas encabeçadas, preferencialmente, pelas prefeituras dos municípios de Itajaí e Navegantes e pelo segmento empresarial das duas cidades litorâneas, com filosofia bem diferente daquelas implementadas pela extinta SUDEPE, visando fortalecer o arranjo e, em última instância, a sua própria sobrevivência.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, H. A. A produção da pesca industrial em Santa Catarina. Notas Técnicas da FACIMAR, v.2. **Revista da faculdade de ciências do mar**. Universidade do Vale do Itajaí. Centro de Educação Superior de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar. Itajaí, 1998,a. p.1-16.

_____. Estrutura do setor industrial pesqueiro no estado de Santa Catarina. Notas Técnicas da FACIMAR, v.2. **Revista da faculdade de ciências do mar**. Universidade do Vale do Itajaí. Centro de Educação Superior de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar. Itajaí, 1998,b. p. 17-27.

BECATTINI, G. Os distritos industriais na Itália. In: COCCO, G. et. al. (Org.). **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2002. p. 45-58.

BNDES - – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico. Informativo Setorial. **Pesca marítima**. Rio de Janeiro, 1996.

BOTELHO, M. R. A. **Políticas de apoio às pequenas e médias empresas industriais: uma avaliação a partir da experiência internacional**. Campinas, SP, s.n., 1999.

BRESCHI, S.; MALERBA, F. Sectoral Systems of Innovation: Technological Regimes, Schumpeterian Dynamics, and Spatial Boundaries. In: EDQUIST, C. (ed). **Systems of innovation**. London: Pinter, 1996.

BRITTO, J. N. P. **Características estruturais e modus-operandi das redes de firmas em condições de diversidade tecnológica**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 1999. Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1999.

BRITTO, J. N. P. Cooperação interindustrial e redes de empresas. In: KUPFER,D.; HASENCLEVER, L. (org). **Economia industrial**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002. Cap. 15

CAMPOS, R. R. Projeto de pesquisa Micro e pequena empresas em arranjos produtivos locais-procedimentos operacionais para financiamento das bolsas. **Termo de referência**. Florianópolis: UFSC,2002.

CAMPOS, R. R.; NICOLAU, J. A.; BARBETTA, P. A. A. Aspectos Metodológicos para Pesquisa de Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais. **Nota técnica 2**. Florianópolis: UFSC/CSE/SEBRAE, 2002.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira. **Revista de economia contemporânea**. Rio de Janeiro, v.5,p. 103-136, 2001.

_____. **Globalização e inovação localizada**: experiências de sistemas locais no Mercosul. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

CASSIOLATO, J. E.; MACHADO, M.; PALHANO, A. A institucionalização das políticas de MPME: uma análise internacional. In: LASTRES, H. et al. (coord.). **Interagir para competir**: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. BRASÍLIA: SEBRAE/FINEP/CNPQ, 2002.

CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Aglomerações geográficas e sistemas produtivos e de inovação. **Nota técnica do projeto de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas brasileiras**. Rede de pesquisa em sistemas produtivos e inovativos locais. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2002.

CENSO 2000 – Censo demográfico 2000. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em 15 jul. 2004.

CEPSUL/IBAMA - Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul/ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Informe da pesca extrativa marinha em Santa Catarina 1998**. Itajaí: 2002.

CEPSUL/IBAMA - Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul/ Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Informe sobre os desembarques controlados de pescados no estado de Santa Catarina, nos anos de 1988 a 1992**. Itajaí: 1994.

COUTINHO, L.A. Terceira revolução industrial e tecnológica: as grandes tendências de mudança. Economia e Sociedade. **Revista do IE/UNICAMP**, Campinas, n.1, p.3 – 25, 1992. Publicação semestral.

CROCCO, M.; HORÁCIO, F. Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais e o arranjo produtivo moveleiro de Ubá. **Nota técnica 38**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2001.

DANTAS, A. Redes de firmas e política industrial. **Texto para discussão**, Rio de Janeiro, IE/UFRJ, n° 415, p. 1 - 30, 1998.

DIAS NETO, J. Gestão dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. **UNB/Centro de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2002.

DIAS NETO, J.; DORNELLES, L. D. C. Diagnóstico da pesca marítima do Brasil. **IBAMA**. Brasília, 1996. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br>>. Acesso em 10 mar. 2004.

DIAS NETO, J.; MARRUL FILHO, S. Síntese da situação da pesca extrativa marinha no Brasil. **IBAMA**. Brasília, 2003.

DIEGUES, A. C. S. **Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar**. São Paulo: Ática, 1983.

DOSI, G. The nature of the innovative process. In: DOSI, G. et. al. **Technical change and economic theory**. New York: Printer Publish, 1988.

ECINF 1997 – **Economia informal urbana 1997**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. v. 5

EDQUIST, C. Systems of innovation. Their emergence and characteristics. In: _____.: **Systems of innovations technologies, institutions and organizations**. London: Pinter, 1997. Chapter 2.

FAO - FAOSTAT FISHERIES DATA - **Food and agriculture Organization of the United Nations**. Roma: FAO, 2000.

FAO - FAOSTAT FISHERIES DATA - **O estado mundial de la pesca y acuicultura**. Roma: FAO, 2002.

FAVERET FILHO, P.; SIQUEIRA, S. H. G. Panorama da pesca no mundo e no Brasil. **BNDES Setorial**. Rio de Janeiro: n.5, p. 186-198, mar. 1997.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - **Estatística de Pesca – 2002 – BRASIL**. Tamandaré, PE: IBAMA, 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatística da Pesca 1989**. FIBGE. Rio de Janeiro, RJ Brasil [s.n.], 1991.

JORNAL A NOTÍCIA. Joinville, 2 jun. 2004.

KATZ, M. L.; SHAPIRO C. Technology adaption in the presence of network externalities. **Journal of Political Economy**, 1986.

LEMOS, C. Inovação em Arranjos e Sistemas de MPME. **Nota Técnica 1.3**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2001.

MACHADO, J. M. P. **O desenvolvimento da construção naval em Itajaí, Santa Catarina, uma resposta ao mercado local, 1900 a 1950**. Florianópolis, 1979. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, 1979.

MARSHALL, J. **Princípios de economia**. 2 ed. São Paulo: nova cultural, 1985.

MEDEIROS, R. P.; POLETTE, M.; VIZINHO, S.C.; MACEDO, C.X.; BORGES, J.C. Diagnóstico sócio-econômico e cultural nas comunidades pesqueiras artesanais do litoral centro-norte do estado de Santa Catarina. **Notas técnicas da FACIMAR**. Itajaí: UNIVALI, 1997.

NAJBERG, S.; PUGA, F.; OLIVEIRA, P. Sobrevivência das firmas no Brasil: dez.1995 / dez. 1997. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 7, n.13, p. 33-48, jun. 2000.

NEIVA, G.S. **Sumário sobre a pesca e a aquíicultura mundial e no Brasil (2000/2001)**. Rio de Janeiro: 2003. Disponível em:<<http://www.pescabrasil.com.br>>. Acesso em: 15 mar. 2004.

PORTER, M. E. **Competição – estratégias competitivas essenciais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PUGA, F. P. Alternativas de apoio a MPMEs localizadas em arranjos produtivos locais. **Texto para discussão – BNDES**, Rio de Janeiro, n. 99, p. 7-30, 2003.

_____. Experiências de apoio às micro, pequenas e médias empresas nos Estados Unidos, na Itália e em Taiwan. **Texto para discussão – BNDES**, Rio de Janeiro, n. 75, p. 7-50, 2000.

_____. O apoio financeiro às micro, pequenas e médias empresas na Espanha, no Japão e no México. **Texto para discussão – BNDES**, Rio de Janeiro, n. 96, p. 7-34, 2002.

RAIS. **Relação Anual de Informações Sociais**. Ministério do Trabalho e Emprego. Brasília, 2001.

SANTOS, A. M. M. & GUARNERI, L. S. **Características gerais do apoio a arranjos produtivos locais**. Rio de Janeiro, n. 12, p. 196-203, set. 2000. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 15 mar. 2004.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio as Empresas. **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas**. Brasília, DF, 1999.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio as Empresas. **Fatores condicionantes e taxa de mortalidade de empresas no Brasil**. Relatório de pesquisa. Brasília, DF, 2004.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio as Empresas. **Sobrevivência e mortalidade das empresas paulistas de 1 a 5 anos**. São Paulo, SP, 2003.

SEBRAE-SC – Programa sebrae de desenvolvimento local. Disponível em <<http://www.sebrae-sc.com.br>>. Acesso em 20 ago. 2003.

SECEX/MICT. Secretaria de Comércio Exterior. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 10 fev. 2005.

SENGENBERGER, W.; PIKE, F. Distritos industriais e recuperação econômica local: questões de pesquisa e política. In: COCCO et. al. **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos**: o caso da Terceira Itália. 2 ed. Rio de Janeiro: DP & A, 2002.

SOUZA, M. C. A. F. **Inserção competitiva da empresa de pequeno porte**. Relatório de pesquisa. Campinas: UNICAMP, 1998.

_____. **Pequenas e médias empresas na reestruturação industrial**. Brasília: SEBRAE, 1995.

SOUZA, M. C. A. F.; BOTELHO, M. R. A. A potencialidade da contribuição das redes de pequenas empresas para o desenvolvimento local. Instituto de Economia. **Economia Ensaios**, Uberlândia, v.14, n.2, p. 3-23, 2000. (v.15, n.1).

SOUZA, M. C. A. et. al. Oportunidades e restrições para as pequenas empresas no processo recente de reestruturação industrial. In: **Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas**. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – IE/UFRJ. Rio de Janeiro, IE/UFRJ 2002. Cap. 1.

STEINDL, J. **Pequeno e grande capital: problemas econômicos do tamanho das empresas**. São Paulo: Editora Hucitec, 1990.

SUDEPE - Superintendência do desenvolvimento da pesca. **III Plano nacional de desenvolvimento da pesca: 1975-1979**. Brasília, 1974.

SUDEPE - Superintendência do desenvolvimento da pesca. **IV Plano nacional de desenvolvimento da pesca: 1980-1985**. Brasília, 1980.

SUZIGAN, W. **Reestruturação industrial e competitividade internacional**. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. São Paulo, [s.n.], 1989.

TIMM, J. U. C. S. **SUDEPE: 12 anos de frustrações no desenvolvimento da pesca**. Trabalho acadêmico apresentado no seminário sobre organização das entidades de administração indireta. Fundação Getúlio Vargas. Escola Brasileira de Administração Pública. Curso de Mestrado em Administração Pública. Rio de Janeiro, 1975.

UNIVALI. Universidade do Vale do Itajaí. **Boletim Estatístico da Pesca Industrial de Santa Catarina- ano 2002**. Itajaí, 2004.

VARGAS, M. Aspectos conceituais e metodológicos da análise de arranjos e sistemas produtivos locais. **Nota técnica 1**. Florianópolis, UFSC/FEPese/SEBRAE, 2002.

**ANEXO A - PROGRAMA DE PESQUISA MPEs EM ARRANJOS PRODUTIVOS
LOCAIS NO BRASIL - SEBRAE-NA/UFSC/NEITEC
REDESIST - QUESTIONÁRIO PARA OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE
ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS**

- Bloco A: Para coleta de informações em instituições locais e de fontes estatísticas oficiais sobre a estrutura do arranjo produtivo local
- Bloco B: Para coleta de informações nas empresas do arranjo produtivo local

BLOCO A - IDENTIFICAÇÃO DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

Este primeiro bloco de questões busca uniformizar as informações gerais sobre a configuração dos arranjos a serem estudados a partir do uso de estatísticas oficiais. Tais informações são obtidas a partir de fontes secundárias tais como a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego, Base de informações Base de Informações Municipais (BIM), Censo, entre outras. A RAIS é fonte obrigatória para todos os estudos, de forma a permitir sua comparabilidade. As informações desta fonte referem-se ao número de empresas, seu tamanho e pessoal ocupado, obedecendo à classificação CNAE do IBGE. Neste bloco deve-se identificar também a amostra de empresas pesquisadas, estratificada por tamanho. As demais fontes de informação devem ser definidas pelos pesquisadores de acordo com as características específicas de cada arranjo, observadas previamente, e devem possibilitar a identificação da estrutura educacional, de coordenação, tecnológica e de financiamento¹.

Arranjo N° _____

1. Municípios de abrangência do arranjo:

Municípios abrangidos	População residente	Pessoal ocupado nas atividades pesquisadas*	Pessoal total ocupado nos municípios**

Notas: * Somatório do pessoal ocupado (empregado) nas classes de atividade econômica (classe CNAE – 5 dígitos) inseridas no arranjo produtivo, com base nos dados da RAIS² – MTe.

** Emprego total nos municípios que compõem o arranjo, com base nos dados da RAIS – MTe.

2. Estrutura produtiva do arranjo:

Classificação CNAE (Classe de atividade econômica – 4 dígitos)	Número total de empresas conforme tamanho ³				
	Micro	Pequena	Média	Grande	Total

¹ Identificar as fontes de informações usadas para o preenchimento de cada tabela.

² A base de dados RAIS e RAIS - ESTABELECIMENTOS do Ministério do Trabalho e Emprego deve ser usada pelos pesquisadores, para o levantamento dos dados referentes ao emprego formal e ao número e tamanho de estabelecimentos.

³ Pessoas ocupadas: a) Micro: até 19; b) Pequena: 20 a 99; c) Média: 100 a 499; d) Grande: 500 ou mais pessoas ocupadas.

3. Estratificação da amostra:

Classificação CNAE (Classe de atividade econômica – 4 dígitos)	Número de empresas selecionadas conforme tamanho				
	Micro	Pequena	Média	Grande	Total

4. Infraestrutura educacional local/regional:

Cursos oferecidos	Número de cursos	Número de alunos admitidos por ano
Escolas técnicas de 2º grau		
Cursos superiores		
Outros cursos profissionais regulares		
Cursos profissionais temporários		

5. Infraestrutura Institucional local: Associações, Sindicatos de empresas/trabalhadores, cooperativas e outras instituições públicas locais.

Nome/Tipo de instituição	Criação	Número de filiados	Funções

6. Infraestrutura científico-tecnológica:

Tipo de instituição	Nº. de instituições	Nº. de pessoas ocupadas
Universidades		
Institutos de pesquisa		
Centros de capacitação profissional e de assistência técnica		
Instituições de testes, ensaios e certificações.		

7. Infraestrutura de financiamento:

Tipo de instituição	Número de instituições	Volume de empréstimos concedidos em 2002
Instituição comunitária		
Instituição municipal		
Instituição estadual/Agência local		
Instituição federal/ Agência local		
Outras. Citar		

8. Financiamento por tamanho de empresa seguindo o tipo de instituição no ano 2002:

Tipo de Instituição	Percentual de empréstimo por tamanho de empresa			
	Micro	Pequena	Média	Grande
Instituição comunitária				
Instituição municipal				
Instituição estadual/Agência local				
Instituição federal/ Agência local				
Outras. Citar				

BLOCO B - AS EMPRESAS NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL

Código de identificação: Número do arranjo _____ Número do questionário _____

I - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

1. Razão Social: _____

2. Endereço _____

3. Município de localização: _____ (código IBGE) _____

4. Tamanho.

<input type="checkbox"/> 1.	Micro
<input type="checkbox"/> 2.	Pequena
<input type="checkbox"/> 3.	Média
<input type="checkbox"/> 4.	Grande

5. Segmento de atividade principal (classificação CNAE): _____

6. Pessoal ocupado atual: _____

7. Ano de fundação: _____

8. Origem do capital controlador da empresa:

<input type="checkbox"/> 1.	Nacional
<input type="checkbox"/> 2.	Estrangeiro
<input type="checkbox"/> 3.	Nacional e Estrangeiro

9. No caso do capital controlador estrangeiro, qual a sua localização:

<input type="checkbox"/> 1.	Mercosul
<input type="checkbox"/> 2.	Estados Unidos da América
<input type="checkbox"/> 3.	Outros Países da América
<input type="checkbox"/> 4.	Ásia
<input type="checkbox"/> 5.	Europa
<input type="checkbox"/> 6.	Oceania ou África

10. Sua empresa é:

<input type="checkbox"/> 1.	Independente
<input type="checkbox"/> 2.	Parte de um Grupo

11. Qual a sua relação com o grupo:

<input type="checkbox"/> 1.	Controladora
<input type="checkbox"/> 2.	Controlada
<input type="checkbox"/> 3.	Coligada

EXPERIÊNCIA INICIAL DA EMPRESA (As questões a seguir são específicas para a pesquisa sobre Micro e Pequenas Empresas em Arranjos Produtivos Locais).

12. Número de Sócios fundadores: _____

13. Perfil do principal sócio fundador:

Perfil	Dados	
Idade quando criou a empresa		
Sexo	<input type="checkbox"/> 1. Masculino	<input type="checkbox"/> 2. Feminino
Escolaridade quando criou a empresa (assinale o correspondente à classificação abaixo)	1. <input type="checkbox"/> 2. <input type="checkbox"/> 3. <input type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/> 6. <input type="checkbox"/> 7. <input type="checkbox"/> 8. <input type="checkbox"/>	
Seus pais eram empresários	<input type="checkbox"/> 1. Sim	<input type="checkbox"/> 2. Não

1. Analfabeto; 2. Ensino Fundamental Incompleto; 3. Ensino Fundamental Completo; 4. Ensino Médio Incompleto; 5. Ensino Médio Completo; 6. Superior Incompleto; 7. Superior Completo; 8. Pós Graduação.

14. Identifique a principal atividade que o sócio fundador exercia antes de criar a empresa:

	Atividades
<input type="checkbox"/> 1.	Estudante universitário
<input type="checkbox"/> 2.	Estudante de escola técnica
<input type="checkbox"/> 3.	Empregado de micro ou pequena empresa local
<input type="checkbox"/> 4.	Empregado de média ou grande empresa local
<input type="checkbox"/> 5.	Empregado de empresa de fora do arranjo
<input type="checkbox"/> 6.	Funcionário de instituição pública
<input type="checkbox"/> 7.	Empresário
<input type="checkbox"/> 8.	Outra atividade. Citar

15. Estrutura do capital da empresa:

Estrutura do capital da empresa	Participação percentual (%) no 1o. ano	Participação percentual (%) Em 2002
Dos sócios		
Empréstimos de parentes e amigos		
Empréstimos de instituições financeiras gerais		
Empréstimos de instituições de apoio as MPÊs		
Adiantamento de materiais por fornecedores		
Adiantamento de recursos por clientes		
Outras. Citar:		
Total	100%	100%

16. Evolução do número de empregados:

Período de tempo	Número de empregados
Ao final do primeiro ano de criação da empresa	
Ao final do ano de 2002	

17. Identifique as principais dificuldades na operação da empresa. Favor indicar a dificuldade utilizando a escala, onde 0 é nulo, 1 é baixa dificuldade, 2 é média dificuldade e 3 alta dificuldade.

Principais dificuldades	No primeiro ano de vida				Em 2002			
	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Contratar empregados qualificados	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Produzir com qualidade	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Vender a produção	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo ou falta de capital de giro	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo ou falta de capital para aquisição/locação de instalações	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Pagamento de juros de empréstimos	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras. Citar	(0)	(1)	(2)	(3)	(0)	(1)	(2)	(3)

18. Informe o número de pessoas que trabalham na empresa, segundo características das relações de trabalho:

Tipo de relação de trabalho	Número de pessoal ocupado
Sócio proprietário	
Contratos formais	
Estagiário	
Serviço temporário	
Terceirizados	
Familiares sem contrato formal	
Total	

II – PRODUÇÃO, MERCADOS E EMPREGO.

1. Evolução da empresa:

Anos	Pessoal ocupado	Faturamento Preços correntes (R\$)	Mercados (%)				Total
			Vendas nos municípios do arranjo	Vendas no Estado	Vendas no Brasil	Vendas no exterior	
1990							100%
1995							100%
2000							100%
2002							100%

2. Escolaridade do pessoal ocupado (situação atual):

Ensino	Número do pessoal ocupado
Analfabeto	
Ensino fundamental incompleto	
Ensino fundamental completo	
Ensino médio incompleto	
Ensino médio completo	
Superior incompleto	
Superior completo	
Pós-Graduação	
Total	

3. Quais fatores são determinantes para manter a capacidade competitiva na principal linha de produto? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Fatores	Grau de importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Qualidade da matéria-prima e outros insumos	(0)	(1)	(2)	(3)
Qualidade da mão-de-obra	(0)	(1)	(2)	(3)
Custo da mão-de-obra	(0)	(1)	(2)	(3)
Nível tecnológico dos equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacidade de introdução de novos produtos/processos	(0)	(1)	(2)	(3)
Desenho e estilo nos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Estratégias de comercialização	(0)	(1)	(2)	(3)
Qualidade do produto	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacidade de atendimento (volume e prazo)	(0)	(1)	(2)	(3)
Outra. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

III – INOVAÇÃO, COOPERAÇÃO E APRENDIZADO

BOX 1

Um novo produto (bem ou serviço industrial) é um produto que é novo para a sua empresa ou para o mercado e cujas características tecnológicas ou uso previsto diferem significativamente de todos os produtos que sua empresa já produziu.

Uma significativa melhoria tecnológica de produto (bem ou serviço industrial) refere-se a um produto previamente existente cuja performance foi substancialmente aumentada. Um produto complexo que consiste de um número de componentes ou subsistemas integrados pode ser aperfeiçoado via mudanças parciais de um dos componentes ou subsistemas. Mudanças que são puramente estéticas ou de estilo não devem ser consideradas.

Novos processos de produção são processos que são novos para a sua empresa ou para o setor. Eles envolvem a introdução de novos métodos, procedimentos, sistemas, máquinas ou equipamentos que diferem substancialmente daqueles previamente utilizados por sua firma.

Significativas melhorias dos processos de produção envolvem importantes mudanças tecnológicas parciais em processos previamente adotados. Pequenas ou rotineiras mudanças nos processos existentes não devem ser consideradas.

1. Qual a ação da sua empresa **no período entre 2000 e 2002**, quanto à **introdução de inovações**? Informe as principais características conforme listado abaixo. (observe no Box 1 os conceitos de produtos/processos **novos** ou produtos/processos **significativamente melhorados** de forma a auxiliá-lo na identificação do tipo de inovação introduzida)

<u>Descrição</u>	1. Sim	2. Não
Inovações de produto		
Produto novo para a sua empresa, mas já existente no mercado?.	(1)	(2)
Produto novo para o mercado nacional?.	(1)	(2)
Produto novo para o mercado internacional?	(1)	(2)
Inovações de processo		
Processos tecnológicos novos para a sua empresa, mas já existentes no setor?	(1)	(2)
Processos tecnológicos novos para o setor de atuação?	(1)	(2)
Outros tipos de inovação		
Criação ou melhoria substancial, do ponto de vista tecnológico, do modo de acondicionamento de produtos (embalagem)?	(1)	(2)
Inovações no desenho de produtos?	(1)	(2)
Realização de mudanças organizacionais (inovações organizacionais)		
Implementação de técnicas avançadas de gestão ?	(1)	(2)
Implementação de significativas mudanças na estrutura organizacional?	(1)	(2)
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de marketing ?	(1)	(2)
Mudanças significativas nos conceitos e/ou práticas de comercialização ?	(1)	(2)
Implementação de novos métodos e gerenciamento, visando a atender normas de certificação (ISO 9000, ISSO 14000, etc.)?	(1)	(2)

2. Se sua empresa **introduziu algum produto novo ou significativamente melhorado durante os últimos anos, 2000 a 2002**, favor assinalar a participação destes produtos nas vendas em 2002, de acordo com os seguintes intervalos: (1) equivale de 1% a 5%; (2) de 6% a 15%; (3) de 16% a 25%; (4) de 26% a 50%; (5) de 51% a 75%; (6) de 76% a 100%.

Descrição	Intervalos						
	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Vendas internas em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Vendas internas em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Exportações em 2002 de novos produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Exportações em 2002 de significativos aperfeiçoamentos de produtos (bens ou serviços) introduzidos entre 2000 e 2002	(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

3. Avalie a importância do **impacto resultante da introdução de inovações** introduzidas durante os últimos três anos, **2000 a 2002**, na sua empresa. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da produtividade da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Ampliação da gama de produtos ofertados	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da qualidade dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu que a empresa mantivesse a sua participação nos mercados de atuação	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da participação no mercado interno da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Aumento da participação no mercado externo da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu que a empresa abrisse novos mercados	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução de custos do trabalho	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução de custos de insumos	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu a redução do consumo de energia	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu o enquadramento em regulações e normas padrão relativas ao:				
- Mercado Interno	(0)	(1)	(2)	(3)
- Mercado Externo	(0)	(1)	(2)	(3)
Permitiu reduzir o impacto sobre o meio ambiente	(0)	(1)	(2)	(3)

4. Que **tipo de atividade inovativa** sua empresa desenvolveu **no ano de 2002**? Indique o grau de constância dedicado à atividade assinalando (0) se não desenvolveu, (1) se desenvolveu rotineiramente, e (2) se desenvolveu ocasionalmente. (observe no Box 2 a descrição do tipo de atividade)

Descrição	Grau de Constância		
	(0)	(1)	(2)
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa	(0)	(1)	(2)
Aquisição externa de P&D	(0)	(1)	(2)
Aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos ou que estão associados aos novos produtos/processos	(0)	(1)	(2)
Aquisição de outras tecnologias (softwares, licenças ou acordos de transferência de tecnologias tais como patentes, marcas, segredos industriais)	(0)	(1)	(2)
Projeto industrial ou desenho industrial associados à produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	(0)	(1)	(2)
Programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados	(0)	(1)	(2)
Programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional, tais como: qualidade total, reengenharia de processos administrativos, desverticalização do processo produtivo, métodos de "just in time", etc	(0)	(1)	(2)
Novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente melhorados	(0)	(1)	(2)

4.1 Informe os gastos despendidos para desenvolver as atividades de inovação:

Gastos com atividades inovativas sobre faturamento em 2002.....(%)

Gastos com P&D sobre faturamento em 2002..... (%)

Fontes de financiamento para as atividades inovativas (em %)

Próprias (%)

De Terceiros (%)

Privados (%)

Público (FINEP,BNDES, SEBRAE, BB, etc.) (%)

BOX 2

Atividades inovativas são todas as etapas necessárias para o desenvolvimento de produtos ou processos novos ou melhorados, podendo incluir: **pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos; desenho e engenharia; aquisição de tecnologia incorporadas ao capital** (máquinas e equipamentos) **e não incorporadas ao capital** (patentes, licenças, know how, marcas de fábrica, serviços computacionais ou técnico-científicos) relacionadas à implementação de inovações; **modernização organizacional** (orientadas para reduzir o tempo de produção, modificações no desenho da linha de produção e melhora na sua organização física, desverticalização, just in time, círculos de qualidade, qualidade total, etc); **comercialização** (atividades relacionadas ao lançamento de produtos novos ou melhorados, incluindo a pesquisa de mercado, gastos em publicidade, métodos de entrega, etc); **capacitação, que** se refere ao treinamento de mão-de-obra relacionado com as atividades inovativas da empresa.

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) - *compreende o trabalho criativo que aumenta o estoque de conhecimento, o uso do conhecimento objetivando novas aplicações, inclui a construção, desenho e teste de protótipos.*

Projeto industrial e desenho - *planos gráficos orientados para definir procedimentos, especificações técnicas e características operacionais necessárias para a introdução de inovações e modificações de produto ou processos necessárias para o início da produção.*

5. Sua empresa efetuou atividades de **treinamento e capacitação** de recursos humanos **durante os últimos três anos, 2000 a 2002?** Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Treinamento na empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo	(0)	(1)	(2)	(3)
Treinamento em cursos técnicos fora do arranjo	(0)	(1)	(2)	(3)
Estágios em empresas fornecedoras ou clientes	(0)	(1)	(2)	(3)
Estágios em empresas do grupo	(0)	(1)	(2)	(3)
Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjos	(0)	(1)	(2)	(3)
Contratação de técnicos/engrenheiros de empresas fora do arranjo	(0)	(1)	(2)	(3)
Absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo	(0)	(1)	(2)	(3)
Absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo	(0)	(1)	(2)	(3)

BOX 3

Na literatura econômica, o conceito de aprendizado está associado a um processo cumulativo através do qual as firmas ampliam seus conhecimentos, aperfeiçoam seus procedimentos de busca e refinam suas habilidades em desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços.

As várias formas de aprendizado se dão:

- *a partir de fontes internas à empresa, incluindo: aprendizado com experiência própria, no processo de produção, comercialização e uso; na busca de novas soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento; e*

- *a partir de fontes externas, incluindo: a interação com fornecedores, concorrentes, clientes, usuários, consultores, sócios, universidades, institutos de pesquisa, prestadores de serviços tecnológicos, agências e laboratórios governamentais, organismos de apoio, entre outros.*

Nos APLs, o aprendizado interativo constitui fonte fundamental para a transmissão de conhecimentos e a ampliação da capacitação produtiva e inovativa das firmas e instituições.

6. Quais dos seguintes itens desempenharam um papel importante como **fonte de informação para o aprendizado, durante os últimos três anos, 2000 a 2002?** Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Indicar a **formalização** utilizando 1 para formal e 2 para informal. Quanto à **localização** utilizar 1 quando localizado no arranjo, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior. (Observe no Box 3 os conceitos sobre formas de aprendizado).

	Grau de Importância				Formalização		Localização			
Fontes Internas										
Departamento de P & D	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Área de produção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Áreas de vendas e marketing	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Serviços internos de atendimento ao cliente	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Outros (especifique)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)				
Fontes Externas										
Outras empresas dentro do grupo	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas associadas (joint venture)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Clientes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Concorrentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras empresas do Setor	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas de consultoria	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Universidades e Outros Institutos de Pesquisa										
Universidades	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Institutos de Pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Centros de capacitação profissional, de assistência técnica e de manutenção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Instituições de testes, ensaios e certificações	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras fontes de informação										
Licenças, patentes e "know-how"	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Conferências, Seminários, Cursos e Publicações Especializadas	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Feiras, Exibições e Lojas	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Encontros de Lazer (Clubes, Restaurantes, etc)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Associações empresariais locais (inclusive consórcios de exportações)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Informações de rede baseadas na internet ou computador	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)

BOX 4

O significado genérico de cooperação é o de trabalhar em comum, envolvendo relações de confiança mútua e coordenação, em níveis diferenciados, entre os agentes.

Em arranjos produtivos locais, identificam-se diferentes tipos de cooperação, incluindo a cooperação produtiva visando a obtenção de economias de escala e de escopo, bem como a 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:

- 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 dita, entre empresas e destas com outras instituições*

7. Durante os últimos três anos, **2000 a 2002**, sua empresa esteve envolvida em **atividades cooperativas**, formais ou informais, com outra (s) empresa ou organização? (observe no Box 4 o conceito de cooperação).

() 1.	Sim
() 2.	Não

8. Em caso afirmativo, quais dos seguintes agentes desempenharam **papel importante como parceiros, durante os últimos três anos, 2000 a 2002**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa. Indicar a **formalização** utilizando 1 para formal e 2 para informal. Quanto a **localização** utilizar 1 quando localizado no arranjo, 2 no estado, 3 no Brasil, 4 no exterior.

Agentes	Importância				Formalização		Localização			
Empresas										
Outras empresas dentro do grupo	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas associadas (joint venture)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Fornecedores de insumos (equipamentos, materiais, componentes e softwares)	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Clientes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Concorrentes	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras empresas do setor	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Empresas de consultoria	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Universidades e Institutos de Pesquisa										
Universidades	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Institutos de pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Centros de capacitação profissional de assistência técnica e de manutenção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Instituições de testes, ensaios e certificações	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Outras Agentes										
Representação	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Entidades Sindicais	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Órgãos de apoio e promoção	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
Agentes financeiros	(0)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)

9. Qual a importância das seguintes **formas de cooperação realizadas durante os últimos três anos, 2000 a 2002 com outros agentes do arranjo**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
Compra de insumos e equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Venda conjunta de produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Desenvolvimento de Produtos e processos	(0)	(1)	(2)	(3)
Design e estilo de Produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacitação de Recursos Humanos	(0)	(1)	(2)	(3)
Obtenção de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Reivindicações	(0)	(1)	(2)	(3)
Participação conjunta em feiras, etc	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras: especificar	(0)	(1)	(2)	(3)

10. Caso a empresa já tenha participado de alguma forma de cooperação com agentes locais, como **avalia os resultados das ações conjuntas já realizadas**. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria na qualidade dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Desenvolvimento de novos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria nos processos produtivos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria nas condições de fornecimento dos produtos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor capacitação de recursos humanos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhoria nas condições de comercialização	(0)	(1)	(2)	(3)
Introdução de inovações organizacionais	(0)	(1)	(2)	(3)
Novas oportunidades de negócios	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de nome/marca da empresa no mercado nacional	(0)	(1)	(2)	(3)
Maior inserção da empresa no mercado externo	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras: especificar	(0)	(1)	(2)	(3)

11. Como resultado dos processos de treinamento e aprendizagem, formais e informais, acima discutidos, **como melhoraram as capacitações da empresa**. Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Descrição	Grau de Importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor utilização de técnicas produtivas, equipamentos, insumos e componentes	(0)	(1)	(2)	(3)
Maior capacitação para realização de modificações e melhorias em produtos e processos	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor capacitação para desenvolver novos produtos e processos	(0)	(1)	(2)	(3)
Maior conhecimento sobre as características dos mercados de atuação da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhor capacitação administrativa	(0)	(1)	(2)	(3)

IV – ESTRUTURA, GOVERNANÇA E VANTAGENS ASSOCIADAS AO AMBIENTE LOCAL

BOX 5

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.

Verificam-se duas formas principais de governança em arranjos produtivos locais. As hierárquicas são aquelas em que a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local.

A governança na forma de “redes” caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas localmente instaladas exercendo o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. São marcadas pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante.

1. Quais são as principais **vantagens que a empresa tem por estar localizada no arranjo**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Externalidades	Grau de importância			
Disponibilidade de mão-de-obra qualificada	(0)	(1)	(2)	(3)
Baixo custo da mão-de-obra	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com os fornecedores de insumos e matéria prima	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com os clientes/consumidores	(0)	(1)	(2)	(3)
Infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações)	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com produtores de equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilidade de serviços técnicos especializados	(0)	(1)	(2)	(3)
Existência de programas de apoio e promoção	(0)	(1)	(2)	(3)
Proximidade com universidades e centros de pesquisa	(0)	(1)	(2)	(3)
Outra. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

2. Quais as principais **transações comerciais que a empresa realiza localmente** (no município ou região)? Favor indicar o grau de importância atribuindo a cada forma de capacitação utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Tipos de transações	Grau de importância			
Aquisição de insumos e matéria prima	(0)	(1)	(2)	(3)
Aquisição de equipamentos	(0)	(1)	(2)	(3)
Aquisição de componentes e peças	(0)	(1)	(2)	(3)
Aquisição de serviços (manutenção, marketing, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)
Vendas de produtos	(0)	(1)	(2)	(3)

3. Qual a importância para a sua empresa das seguintes **características da mão-de-obra local**? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Características	Grau de importância			
Escolaridade formal de 1º e 2º graus	(0)	(1)	(2)	(3)
Escolaridade em nível superior e técnico	(0)	(1)	(2)	(3)
Conhecimento prático e/ou técnico na produção	(0)	(1)	(2)	(3)
Disciplina	(0)	(1)	(2)	(3)
Flexibilidade	(0)	(1)	(2)	(3)
Criatividade	(0)	(1)	(2)	(3)
Capacidade para aprender novas qualificações	(0)	(1)	(2)	(3)
Outros. Citar:	(0)	(1)	(2)	(3)

4. A empresa atua como subcontratada ou subcontratante de outras empresas, através de contrato ou acordo de fornecimento regular e continuado de peças, componentes, materiais ou serviços? Identifique o porte das empresas envolvidas assinalando 1 para Micro e Pequenas Empresas e 2 para Grandes e Médias empresas.

4.1 Sua empresa mantém relações de subcontratação com outras empresas ?

(1) Sim	(2) Não
-----------	-----------

Caso a resposta seja negativa passe para a questão 7

4.2 Caso a resposta anterior seja afirmativa, identifique:

Sua empresa é:	Porte da empresa subcontratante	
Subcontratada de empresa local	(1)	(2)
Subcontratada de empresas localizada fora do arranjo	(1)	(2)
	Porte da empresa subcontratada	
Subcontratante de empresa local	(1)	(2)
Subcontratante de empresa de fora do arranjo	(1)	(2)

5. Caso sua empresa seja **subcontratada**, indique o **tipo de atividade** que realiza e a **localização** da empresa subcontratante: 1 significa que a empresa não realiza este tipo de atividade, 2 significa que a empresa realiza a atividade para uma subcontratante localizada dentro do arranjo, e 3 significa que a empresa realiza a atividade para uma subcontratante localizada fora do arranjo.

Tipo de atividade	Localização		
Fornecimentos de insumos e componentes	(1)	(2)	(3)
Etapas do processo produtivo (montagem, embalagem, etc.)	(1)	(2)	(3)
Serviços especializados na produção (laboratoriais, engenharia, manutenção, certificação, etc.)	(1)	(2)	(3)
Administrativas (gestão, processamento de dados, contabilidade, recursos humanos)	(1)	(2)	(3)
Desenvolvimento de produto (<i>design</i> , projeto, etc.)	(1)	(2)	(3)
Comercialização	(1)	(2)	(3)
Serviços gerais (limpeza, refeições, transporte, etc)	(1)	(2)	(3)

6. Caso sua empresa seja **subcontratante** indique o **tipo de atividade** e a **localização** da empresa subcontratada: 1 significa que a empresa não realiza este tipo de atividade, 2 significa que sua empresa subcontrata esta atividade de outra empresa localizada dentro do arranjo, e 3 significa que sua empresa subcontrata esta atividade de outra empresa localizada fora do arranjo.

Tipo de atividade	Localização		
Fornecimentos de insumos e componentes	(1)	(2)	(3)
Etapas do processo produtivo (montagem, embalagem, etc.)	(1)	(2)	(3)
Serviços especializados na produção (laboratoriais, engenharia, manutenção, certificação, etc.)	(1)	(2)	(3)
Administrativas (gestão, processamento de dados, contabilidade, recursos humanos)	(1)	(2)	(3)
Desenvolvimento de produto (<i>design</i> , projeto, etc.)	(1)	(2)	(3)
Comercialização	(1)	(2)	(3)
Serviços gerais (limpeza, refeições, transporte, etc)	(1)	(2)	(3)

7. Como a sua empresa **avalia a contribuição de sindicatos, associações, cooperativas, locais** no tocante às seguintes atividades: Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Tipo de contribuição	Grau de importância			
	(0)	(1)	(2)	(3)
Auxílio na definição de objetivos comuns para o arranjo produtivo	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulo na percepção de visões de futuro para ação estratégica	(0)	(1)	(2)	(3)
Disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamento, assistência técnica, consultoria, etc.	(0)	(1)	(2)	(3)
Identificação de fontes e formas de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de ações cooperativas	(0)	(1)	(2)	(3)
Apresentação de reivindicações comuns	(0)	(1)	(2)	(3)
Criação de fóruns e ambientes para discussão	(0)	(1)	(2)	(3)
Promoção de ações dirigidas a capacitação tecnológica de empresas	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulo ao desenvolvimento do sistema de ensino e pesquisa local	(0)	(1)	(2)	(3)
Organização de eventos técnicos e comerciais	(0)	(1)	(2)	(3)

V – POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAS DE FINANCIAMENTO

1. A empresa **participa ou tem conhecimento sobre algum tipo de programa** ou ações específicas para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados:

Instituição/esfera governamental	1. Não tem conhecimento	2. Conhece, mas não participa	3. Conhece e participa
Governo federal	(1)	(2)	(3)
Governo estadual	(1)	(2)	(3)
Governo local/municipal	(1)	(2)	(3)
SEBRAE	(1)	(2)	(3)
Outras Instituições	(1)	(2)	(3)

2. Qual a sua **avaliação dos programas ou ações específicas** para o segmento onde atua, promovido pelos diferentes âmbitos de governo e/ou instituições abaixo relacionados:

Instituição/esfera governamental	1. Avaliação positiva	2. Avaliação negativa	3. Sem elementos para avaliação
Governo federal	(1)	(2)	(3)
Governo estadual	(1)	(2)	(3)
Governo local/municipal	(1)	(2)	(3)
SEBRAE	(1)	(2)	(3)
Outras Instituições	(1)	(2)	(3)

3. Quais **políticas públicas** poderiam contribuir para o aumento da eficiência competitiva das empresas do arranjo? Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Ações de Política	Grau de importância			
Programas de capacitação profissional e treinamento técnico	(0)	(1)	(2)	(3)
Melhorias na educação básica	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de apoio a consultoria técnica	(0)	(1)	(2)	(3)
Estímulos à oferta de serviços tecnológicos	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de acesso à informação (produção, tecnologia, mercados, etc.)	(0)	(1)	(2)	(3)
Linhas de crédito e outras formas de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Incentivos fiscais	(0)	(1)	(2)	(3)
Políticas de fundo de aval	(0)	(1)	(2)	(3)
Programas de estímulo ao investimento (venture capital)	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras (especifique):	(0)	(1)	(2)	(3)

4. Indique os **principais obstáculos que limitam o acesso da empresa as fontes externas de financiamento**: Favor indicar o grau de importância utilizando a escala, onde 1 é baixa importância, 2 é média importância e 3 é alta importância. Coloque 0 se não for relevante para a sua empresa.

Limitações	Grau de importância			
Inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades da empresa	(0)	(1)	(2)	(3)
Dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento existentes	(0)	(1)	(2)	(3)
Exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Entraves fiscais que impedem o acesso às fontes oficiais de financiamento	(0)	(1)	(2)	(3)
Outras. Especifique	(0)	(1)	(2)	(3)

ANEXO B - QUESTIONÁRIO E PROCEDIMENTOS PARA OS TRABALHOS DE CAMPO DA PESQUISA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Versão Final 10.05.2003

Renato Ramos Campos, José Antônio Nicolau

1 INTRODUÇÃO

O objetivo desta nota técnica é apresentar o questionário a ser utilizado na pesquisa de campo e definir critérios e procedimentos para determinar o tamanho da amostra. A seção sobre o plano de amostragem foi redigida pelo professor Pedro A. Barbeta.

É importante esclarecer que este questionário também será usado nas pesquisas de campo a serem realizadas pela REDESIST. O objetivo é que o conjunto de informações coletadas nas pesquisas para as dissertações (que foram elaboradas com a mesma base conceitual e metodológica já desenvolvida nos diversos trabalhos da REDESIST) possa ser utilizado na formação de um banco de dados sobre o tema.

2 O QUESTIONÁRIO

O questionário procura captar as diversas questões de pesquisa apresentadas no Termo de Referencia do Programa de Pesquisa e na Nota Técnica n.1.

Foram considerados também o questionário e as sugestões dos seguintes trabalhos sobre inovação:

- a) Pesquisa Industrial-Inovação Tecnológica –PINTEC 2000;
- b) Projeto de Cooperação Estatística EU-Mercosul e Chile; e
- c) Normalização de Indicadores de Inovação Tecnológica na América Latina (Manual de Bogotá).

Além destes trabalhos, foram consideradas as notas técnicas apresentadas por Cassiolato (2002) e Cassiolato e Britto (2002) na reunião de especialistas do ‘Projeto de Cooperação Estatística EU-Mercosul e Chile’, bem como a nota técnica de Maciel e Albagli (2002) para a fase piloto do projeto ‘Sistemas Produtivos e Inovativos Locais de MPME: uma nova estratégia de ação para o Sebrae’, e o relatório do BID sobre ‘Empresarialidad em economias emergentes: Creación y desarrollo de nuevas empresas en AL y el Este de Asia’ de Kantis, Komori e Ishida (2002). Tomou-se por base o questionário da pesquisa ‘Arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico’ realizada no ano de 2000 pela REDESIST.

2.1 Estrutura do questionário

O questionário é composto por dois blocos:

(a) O primeiro, denominado Bloco A, tem por finalidade indicar as informações que devem ser obtidas sobre a estrutura do arranjo em estudo. Tais informações têm origem em fontes institucionais como a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego. Esta fonte é obrigatória para todos os estudos, de forma a permitir comparabilidade entre os estudos. As informações desta fonte referem-se ao número de empresas, seu tamanho e pessoal ocupado, obedecendo à classificação CNAE do IBGE.

Neste bloco deve-se identificar também o tamanho da amostra de empresas estratificadas por tamanho.

As demais fontes de informação devem ser definidas pelos pesquisadores de acordo com as características, observadas previamente, de cada arranjo, e devem possibilitar identificar a estrutura educacional, de coordenação, tecnológica e de financiamento.

Procura-se com este bloco uniformizar as informações a serem obtidas para cada arranjo estudado.

(b) O segundo, denominado de Bloco B, é o questionário a ser aplicado em cada empresa do arranjo e tem a seguinte estrutura:

I. Identificação da Empresa

II. Produção Mercados e Emprego

III. Inovação cooperação e aprendizado

IV. Estrutura, Governança e Vantagens Associadas ao Ambiente Local

V. Políticas Públicas e Formas de Financiamento

A identificação da empresa capta as informações usuais neste tipo de pesquisa. No entanto incluiu-se um grupo específico de perguntas dirigidas às micro e pequenas empresas. Tais perguntas procuram captar a origem, desenvolvimento e dificuldades de empresas de pequeno porte, nos moldes dos estudos sobre empreendedorismo. Tomou-se por base recente relatório do BID sobre ‘Empresarialidad em economias emergentes: Creación y desarrollo de nuevas empresas en AL y el Este de Asia’ de Kantis, Komori e Ishida (2002).

2.2 conceitos chaves

2.2.1 Inovação

A referência básica é o conceito amplo de inovação como uma atividade interativa e social, abrangendo a introdução de produtos e processos novos mesmo que apenas para o mercado específico da empresa e para a própria empresa, bem como as inovações de natureza organizacional. Quanto ao esforço inovativo das empresas procura-se captar não apenas aqueles relacionados às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento.

O conjunto de questões sobre atividades inovativas (Grupo III) procurou possibilitar a comparação com resultados de outras pesquisas. Portanto neste grupo de questões procurou-se

uma aproximação com as questões já formuladas no âmbito dos projetos referidos. Isto foi possível porque os conceitos chaves são equivalentes em todos os trabalhos.. Este grupo procura identificar:

1. O tipo de atividade inovativa, da mesma forma que a PINTEC.
2. O esforço interno para inovação também na forma da PINTEC. Incluem-se no esforço interno, questões sobre o treinamento de pessoal.
3. Procura-se observar a estrutura organizacional interna para a capacitação, na forma do Manual de Bogotá.
4. Sobre as fontes de informação para inovação utiliza-se a questão da PINTEC.
5. Sobre a avaliação dos resultados, procurou-se captar aqueles não expressos em patentes como: a amplitude da inovação (se somente para a empresa, ou também para seu mercado, etc), conforme sugerido pelo Manual de Bogotá; a participação do novo produto nas vendas; e, da mesma forma que a Pintec, procurou-se captar as inovações organizacionais.
6. Da mesma forma que a Pintec, procura-se captar as inovações organizacionais.

2.2.2 Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais

Para o conjunto de questões sobre os processos interativos de aprendizagem e seu ambiente local as propostas de pesquisa já referidas não fornecem nenhum tipo de contribuição, além de algumas indicações sobre as estruturas de Sistemas Nacionais de Inovação. Desta forma são estes grupos que marcam a especificidade da pesquisa sobre micro e pequenas empresas em arranjos produtivos locais. Para estas questões foram considerados, além de estudos específicos, a revisão do questionário que serviu de instrumento de coleta para estudos empíricos já realizados pela REDESIST. A ênfase do estudo destaca o ambiente dos processos interativos de aprendizagem. Propõe-se dois grupos (III e IV) de questões:

2.2.2.1 Grupo III : inovação, cooperação e aprendizado

Além das características das atividades inovativas das empresas, procura-se observar as ações conjuntas (utiliza-se este termo no sentido de interações entre dois ou mais atores) entre os agentes, identificando os parceiros, os objetivos, a frequência, as formas e a avaliação que as empresas fazem do resultado de tais ações. Procura-se também conhecer a forma de circulação das informações dentro do arranjo e os impactos das informações sobre a capacitação dos agentes.

2.2.2.2 Grupo IV: estrutura, governança e vantagens do local

Neste grupo de questões procura-se captar as externalidades locais identificando (a) as vantagens locais observadas pelas empresas, (b) a intensidade das interações via mercado, (c) a frequência com que as empresas utilizam a infra-estrutura de tecnologia e a mão-de-obra, (d) as características das estruturas de governança que se expressam em atividades formalizadas em relações de subcontratação e também as relações com outras instituições através de perguntas sobre a avaliação das empresas a respeito da ação das entidades associativas, sindicais e cooperativas.

2.2.2.3 Grupo V- Políticas públicas e formas de financiamento

Procura-se avaliar o conhecimento e a participação das empresas nas políticas públicas existentes no local, bem como uma avaliação das mesmas sobre aquelas políticas que podem aumentar as suas possibilidades competitivas. Procura-se também verificar as dificuldades das empresas quanto ao acesso às fontes de financiamento.

3 OUTRAS CARACTERÍSTICAS DO QUESTIONÁRIO E PLANO DE TABULAÇÃO

O questionário é composto por 43 perguntas. Todas são perguntas fechadas, que podem ser respondidas assinalando uma das opções sugeridas ao entrevistado. Algumas exigem a identificação de quantidades. Procurou-se uniformizar as questões utilizando uma escala de 4 possibilidades (Nulo, Baixo, Médio e Alto) para captar o grau de importância atribuído pelo entrevistado. Desta forma procurou-se alcançar o objetivo de tornar a entrevista o mais breve possível.

A coordenação da pesquisa está elaborando um plano de tabulação, que consistirá na elaboração de planilhas do Excel. O plano de tabulação incluirá também o desenho das tabelas a serem obtidas.

4 PROCEDIMENTOS PRELIMINARES PARA A PESQUISA DE CAMPO

Dado o fato de que os diversos projetos de pesquisa nem sempre apresentam os dados completos quanto aos segmentos produtivos e número de empresas existentes no arranjo, a definição do plano de amostragem acabou, na prática, em muitos casos, sendo deslocada para a etapa inicial da pesquisa de campo.

Dessa forma, a equipe de coordenação deverá completar a análise dos projetos de pesquisa, e no que se refere especificamente ao plano de amostragem de empresas, deverá manter contato com o orientador para após uma ida preliminar do aluno a campo e preenchimento do Bloco A do questionário, discutir o tamanho e estratificação da amostra de cada projeto. Por isso, a pesquisa de campo deve obedecer as seguintes etapas:

- a) Ida preliminar a campo para realizar entrevistas com as diferentes instituições,
preencher o Bloco A do questionário e dispor de listagem estratificada de empresas;

- b) Elaboração do plano de amostragem (a ser discutido com a coordenação); e
- c) Segunda ida a campo para pesquisa junto às empresas (Bloco B).

É objetivo da pesquisa e de todos os estudos individuais descrever a estrutura do arranjo. Por isso, não é demais enfatizar que, na primeira ida a campo, é muito importante e, certamente trabalhoso, a identificação dos diferentes setores de atividades (classificação CNAE) que são relevantes para o funcionamento do arranjo. A partir daí, é necessário elaborar lista de empresas em cada segmento, por tamanho, como procedimento preliminar à definição da amostra. De posse da lista de empresas, deve-se seguir a orientação geral para a definição da amostra contida na seção 5, abaixo.

A combinação, no arranjo, dos vários setores produtivos envolvidos com os diferentes tamanhos de empresas pode gerar número elevado de estratos. Por exemplo, num arranjo com três setores de atividade e quatro tamanhos de empresas, gera-se uma matriz 3x4 com 12 estratos, podendo ter forte concentração de empresas em alguns estratos. Nestes casos, são recomendados alguns procedimentos de ordem prática:

- a) No caso de estratos com pequeno número de empresas (menos de cinco), é conveniente incluir a totalidade de empresas na pesquisa;
- b) No caso de grande dificuldade operacional para coleta de dados, devido ao grande tamanho da amostra (calculado conforme fórmula existente na seção 5), poderá ser decidida a redução do tamanho da amostra dos estratos de maior número de empresas para um percentual certamente não inferior a 20% da população do estrato. Entretanto, esse procedimento implicará em perda da confiabilidade estatística mínima de 90% para os resultados específicos do arranjo. Acreditamos que a confiabilidade estatística para os resultados agregados do conjunto dos arranjos e da pesquisa como um todo, não será afetada por amostragens mais reduzidas em alguns arranjos.

5 PLANO DE AMOSTRAGEM

Com a finalidade de reduzir custos e tempo, pode-se pesquisar uma *amostra* de empresas do aglomerado ao invés de pesquisar todas as empresas. Este processo será vantajoso nos aglomerados com grande número de empresas (população grande).

5.1 CONCEITOS BÁSICOS

- **População:** conjunto de elementos que formam o universo de nosso estudo e que são passíveis de serem observados sob as mesmas condições. No caso em questão, a população é formada pelo conjunto de empresas do aglomerado em estudo.

- **Amostra:** uma parte dos elementos de uma população.

- **Amostragem:** o processo de seleção da amostra.

- **Amostragem Aleatória Simples:** o processo de seleção é feito por sorteios, fazendo com que todos os elementos da população tenham a mesma chance de serem escolhidos e, além disso, todo subconjunto de n elementos tenha a mesma chance de fazer parte da amostra.

Um fator importante na determinação do tamanho da amostra é a *variabilidade* da população em termos da variável em estudo. Por exemplo, uma amostra de sangue pode ser bem pequena, pois a composição sangue é razoavelmente *homogêneo* em nosso corpo. Populações com variabilidade grande exigem amostras maiores.

Outro fator importante é o tipo de parâmetro que se deseja estimar. **Parâmetro** é uma característica dos elementos da população (uma proporção, uma médias, etc.); enquanto **estatística** refere-se ao mesmo cálculo efetuado com os elementos da amostra.

Denomina-se **erro amostral** à diferença entre o valor que a estatística pode acusar e o verdadeiro valor do parâmetro que se deseja estimar. Para a determinação do tamanho da

amostra, o pesquisador precisa especificar o *erro amostral tolerável* ($E0$), ou seja, o quanto ele admite *errar* na avaliação do parâmetro de interesse. Mas como a amostra é obtida por sorteio, não existe como garantir deterministicamente um erro máximo – sempre existe o fator *azar* num sorteio. Então, o *erro amostral tolerável* é garantido com um certo *nível de confiança*. Observa-se que a relação entre tamanho da amostra (n) e tamanho da população (N) não é linear.

Em conseqüência da não linearidade entre n e N , deve-se tomar cuidado ao analisar subgrupos de uma população a partir do correspondente subgrupo da amostra, porque o erro amostral nesta análise deve ser superior ao erro amostral estipulado no cálculo do tamanho da amostra a cerca de toda a população.

5.2 TAMANHO MÍNIMO DE UMA AMOSTRA ALEATÓRIA SIMPLES

Adotando-se, como é usual, *nível de confiança* de 95%, o cálculo do tamanho da amostra pode ser feito por

$$n_0 = 4V^2 / E_0^2 \quad (1)$$

onde: E_0 é o erro amostral tolerado; e

V^2 é a variância da variável em estudo, na população;

Se o tamanho da população (N) for conhecido, então faz-se a seguinte correção:

$$n = (N * n_0) / N + n_0 - 1 \quad (2)$$

onde: N é o tamanho da população; e

n_0 é o resultado do cálculo da expressão (1);

Considerando que nas pesquisas dos aglomerados, os parâmetros de interesse correspondem a diversas *proporções* (p_1, p_2, \dots), a variância V^2 , em cada caso, é dada por

$$V^2 = p_i(1-p_i) < \text{ou} = 1/4 \quad (3)$$

ou seja, a maior variância será $1/4$, atingida quando $p_i = 1/2$ (correspondendo às situações em que 50% dos indivíduos estão na categoria em análise). Assim, substituindo V^2 por $1/4$ em (1), garante-se tamanho da amostra suficiente para garantir o erro amostral máximo (E_0) especificado. Resumindo:

O cálculo do tamanho da amostra (n) deve ser feito por

$$n_0 = 1/E_0^2 \quad (4)$$

E corrigir pelo tamanho da população (N),

$$n = (N \cdot n_0) / N + n_0 - 1 \quad (5)$$

A Tabela 1 apresenta o tamanho da amostra para valores de N e E_0 .

Tabela 1 - Cálculo de uma amostra aleatória simples para estimar proporções, em função do tamanho da população (N) e do erro amostral tolerável

N	Erro amostral tolerável					
	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
50	45	43	40	38	36	34
60	52	49	47	44	41	38
70	60	56	52	49	45	41
80	67	62	58	53	49	45
90	74	68	63	57	52	48
100	80	74	67	61	55	50
110	86	79	72	65	58	53
120	92	84	76	68	61	55
130	98	89	80	71	64	57
140	104	93	83	74	66	59
150	109	98	87	77	68	60
160	114	102	90	79	70	62
170	120	106	93	82	72	63
180	124	109	96	84	73	65
190	129	113	99	86	75	66
200	134	117	101	88	77	67

Sugere-se tolerar um erro amostral de 10% ($E0 = 0,1$), o que corresponde aos valores de n da última coluna da Tabela 1.

5.3 PROCEDIMENTOS PARA A SELEÇÃO DA AMOSTRA

Para garantir a aleatoriedade na seleção da amostra, deve-se:

a) numerar as empresas do aglomerado de 1 a N . (Mais especificamente, de 01 a N , se $N < 100$; e de 001 a N , se $100 < \text{ou} = N < 999$);

b) usar n números aleatórios distintos de mesma quantidade de dígitos de N ; ² e

c) incluir na amostra as empresas cuja numeração coincida com os números aleatórios.

Para garantir a representatividade de empresas de todos os tamanhos, sugere-se iniciar o processo com uma *estratificação*, como apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Estratificação das empresas do aglomerado por tamanho

Estrato	Tamanho em termos do número de funcionários
Micro	Até 19 funcionários
Pequena	20 a 99 funcionários
Média	100 a 499 funcionários
Grande	mais de 500 funcionários

Depois de verificar o número de empresas em cada estrato, divide-se o tamanho da amostra n de forma *proporcional* aos estratos.

Por exemplo, se existem $N = 100$ empresas no aglomerado e for considerado o nível de confiança de 95% e erro amostral tolerável de 10%, o tamanho da amostra deve ser $n = 50$ (ver Tabela 1 ou expressões (4) e (5)). E se a quantidade de empresas em cada estrato for igual aos valores da segunda coluna da Tabela 3, devemos ter os seguintes números de empresas pesquisadas em cada estrato (coluna 3 da Tabela 3).

Tabela 3 – Exemplo de estratificação proporcional

Estrato	População	Amostra
Micro	10	5
Pequena	40	20
Média	50	25
Total	$N = 100$	$n = 50$

IMPORTANTE: A estratificação não substitui a aleatorização, ou seja, a seleção das empresas, segundo os valores dados na coluna 3 (Tabela 3), deve ser feita usando números aleatórios, conforme apresentado no início desta seção. Neste caso, a seleção deve ser feita até atingir o número calculado em cada estrato.

6 BIBLIOGRAFIA

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais. 5 ed.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.

CASSIOLATO, J. E. **Principais características a investigar em uma pesquisa de inovação.** In: 1ª Reunião de Especialistas do Estudio Metodológico: La Encuesta de innovación Tecnológica en las Empresas, União Européia/Mercosul. Rio de Janeiro: mar. 2002. Mimeografado

CASSIOLATO, J. E.; BRITTO, J. **Interação, aprendizado e cooperação tecnológica.** In: 2ª Reunião de Especialistas do Estudio Metodológico: La Encuesta de innovación Tecnológica en las Empresas, União Européia/Mercosul. Buenos Aires: jul. 2002. Mimeografado

COCHRAN, W. G. **Sampling techniques.** 3 ed.. New York: John Wiley, 1977.

COOPERACIÓN ESTADÍSTICA UE-MERCOSUR Y CHILE. In: **Informe Final:** Estudio Metodológico: La Encuesta de innovación Tecnológica en las Empresas.

JARAMILLO, H.; LUGONES, G.; SALAZAR, M. **Manual de Bogotá:** normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina. Proyecto financiado pela Organización de Estados Americanos – OEA.

KANTIS, H.; MASAHIKO, I.; MASAHIKO, K. **Empresarialidad en economías emergentes**: creación y desarrollo de nuevas empresas en América Latina y el este de Asia. Disponible en: <http://www.iadb.org/sds/sme>. Acceso en: abr. 2003.

MACIEL, M. L.; ALBAGLI, S. **Conhecimento e aprendizado por interação**: notas metodológicas para estudos empíricos em apls. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist>. Acesso em: dez. 2002.

PINTEC. **Pesquisa industrial**: inovação tecnológica 2000. Departamento de Indústria. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.

PROGRAMA DE PESQUISA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS NO BRASIL. UFSC / CSE / CPGE. Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia - NEITEC

SOM, R. K. **Practical sampling techniques**. 2 ed. New York: Marcel Dekker, 1996.