

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

EFEITOS DA ABERTURA DO MERCADO EXTERNO EM
ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE BASE AGROINDUSTRIAL:
O CASO DOS PRODUTORES DE MAMÃO DO ESPÍRITO SANTO

Fabio Lyrio Santos

São Carlos-SP
2007

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

EFEITOS DA ABERTURA DO MERCADO EXTERNO EM
ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS DE BASE AGROINDUSTRIAL:
O CASO DOS PRODUTORES DE MAMÃO DO ESPÍRITO SANTO

Fabio Lyrio Santos

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. José Flávio Diniz Nantes.

São Carlos-SP
2007

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

L992ea

Lyrio Santos, Fabio.

Efeitos da abertura do mercado externo em arranjos produtivos locais de base agroindustrial : o caso dos produtores de mamão do Espírito Santo / Fabio Lyrio Santos. -- São Carlos : UFSCar, 2007.
163 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2007.

1. Sistemas agroindustriais. 2. Exportação. 3. Sistema local de produção. 4. Mamão. I. Título.

CDD: 338.1 (20^a)



FOLHA DE APROVAÇÃO

Aluno(a): Fabio Lyrio Santos

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DEFENDIDA E APROVADA EM 02/04/2007 PELA
COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. José Flávio Diniz Nantes
Orientador(a) PPGE/UFSCar

Prof. Dr. Mário Otávio Batalha
PPGE/UFSCar

Profª Drª Vivian Lara dos Santos Silva
FZEA/USP

Prof. Dr. Alceu Gomes Alves Filho
Coordenador do PPGE/UFSCar

À minha esposa, Joseílma, e aos meus filhos, Vítor e Natália;
meus cúmplices; minha vida.

Aos meus pais, Amélia e Alonso;
dois dos maiores educadores deste país.

Ao meu irmão, Fabricio;
exemplo de profissionalismo e ética.

AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, por ter me concedido esta oportunidade.

Ao Prof. Dr. José Flávio Diniz Nantes, pela sua receptividade, franqueza, generosidade e pela confiança em mim depositada. Seus ensinamentos, que de forma bastante simples me foram repassados, certamente orientarão toda a minha caminhada profissional. Já foram, inclusive, incorporados à minha formação pessoal.

Aos membros da banca, Profa. Dra. Vivian Lara dos Santos Silva e Prof. Dr. Mário Otávio Batalha, pelos conselhos, advertências e recomendações na Qualificação e na Defesa. Suas palavras valiosas tiveram um efeito positivo muito grande e influenciarão minha autocrítica em trabalhos futuros.

À minha esposa, Joseílma, e aos meus filhos, Vítor e Natália, com quem divido esta conquista. A sua compreensão, cumplicidade, paciência e estímulo, sem dúvida alguma, foram fundamentais. Perdoem-me as falhas e ausências nestes dois anos.

Aos meus pais, Amélia e Alonso, e ao meu irmão, Fabricio, por todo o seu apoio incondicional e verdadeiro.

Ao meu colega profissional, amigo pessoal e mestre, Prof. João Batista Kefler Pinotti, um dos meus maiores incentivadores, que me ajudou a traçar o “caminho das pedras”.

À zootecnista Sra. Juliana de Barros Valle (Incaper-Linhares), ao pesquisador MSc. David dos Santos Martins (Incaper-Vitória), ao engenheiro agrônomo Sr. Jacildo Ruy (IDAF-Linhares), ao Sr. Rogério Coffler (Brapex) e ao Sr. Sérgio Pirola (SFA/ES), por terem me aberto portas importantes e intermediado a maioria dos contatos para as entrevistas.

A todos os produtores, exportadores e demais entrevistados, por sua atenção ao me receberem em suas empresas, suas propriedades e, até mesmo, em suas residências, e pela partilha de suas experiências profissionais, permitindo que este trabalho fosse realizado.

Aos professores do DEP/PPGEP, Dr. Alceu Gomes Alves Filho, Dr. Dário Henrique Alliprandini, Dr. Hildo Meirelles de Souza Filho e Dr. Roberto Antonio Martins, pelos ensinamentos e por sua cordialidade, dentro e fora da sala de aula.

Às funcionárias Raquel Ottoni Boriolo (DEP) e Cristiane Alves Ribeiro (GEPAI), sempre tão atenciosas e prestativas.

Meu muito obrigado a todos!

*Não é possível refazer este país, democratizá-lo, humanizá-lo, torná-lo sério, com adolescentes brincando de matar gente, ofendendo a vida, destruindo o sonho, inviabilizando o amor.
Se a educação sozinha não transformar a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda.*

Paulo Freire

RESUMO

Nos últimos anos, agentes públicos e privados têm concentrado esforços e alocando recursos em programas de ações nos arranjos produtivos locais (APLs), formações organizacionais que mais favorecem a sobrevivência e o crescimento das micro e pequenas empresas (MPEs). O resgate do papel das MPEs no desenvolvimento de regiões e países acontece numa época de recomposição dos espaços de evolução dos sistemas econômico, social e político, reestruturação dos sistemas produtivos com a valorização da coletividade, globalização de mercados e protagonismo local. Uma das principais metas desses programas de ações é a inserção das MPEs nos mercados internacionais. Com isso, espera-se um maior crescimento econômico das firmas e o desenvolvimento sustentável em toda a cadeia de produção. O objeto de estudo desta pesquisa foram as empresas do APL de mamão do Estado do Espírito Santo, principalmente centradas no município de Linhares. Nesta região há pouco mais de 200 propriedades produtoras, em torno das quais atuam instituições de ensino, de pesquisa e assistência técnica, de financiamento, associações, entidades de classe e demais organizações de apoio. O objetivo da pesquisa foi identificar os benefícios coletivos gerados ao arranjo após a abertura do mercado norte-americano, em 1998, e verificar de que forma esses benefícios foram individualizados e absorvidos pelas firmas locais. A abordagem utilizada foi qualitativa e o método de pesquisa foi o estudo de caso. Foram realizadas 25 entrevistas, sendo 15 com MPEs e propriedades de produção familiar, 5 com empresas de maior porte e outras 5 com instituições de apoio. Os resultados mostraram que as exportações estratificaram as empresas locais em dois grupos: um com as médias e grandes empresas exportadoras e outro com as MPEs e propriedades não exportadoras. Apesar disso, os benefícios gerados não se restringiram ao grupo de firmas exportadoras, distribuindo-se a outras empresas e a outros elos do arranjo. As exportações aumentaram a sustentabilidade econômica, social e ambiental da cultura do mamão na região e estimularam a introdução de inovações de produto e de processos. Isso tornou as empresas mais competitivas e favoreceu seu crescimento econômico. A área plantada, o volume de produção e o número de empresas aumentaram, ampliando também a oferta de empregos e a renda.

Palavras-chave: Mercado externo; Arranjos produtivos locais; Mamão; Sistemas agroindustriais.

ABSTRACT

In the last years, public and private agents have concentrated efforts and placing resources in action programs to the local productive arrangements (LPAs), organizational formations that allow the micro and small-sized enterprises (MSEs) survival and growth. The rescue of the MSEs role in the regions and countries development process happens in a time of resetting of the economic, social and political systems evolution spaces, remodeling of the production systems with the collective valuation, globalization and local protagonism. One of the main goals of these action programs is the insertion of MSEs in the international markets. Thus, the economic growth of firms and the sustainable development along the production chain should be bigger. The object of study of this research was the enterprises of the Espírito Santo State LPA of papaya, mainly centered in Linhares city. This region has little more than 200 producing properties and a set of linked entities that include education, research and technical institutions, financing agencies, trade associations, category entities and others support institutions. The aim of this research was to identify the collective benefits generated to the arrangement after the opening of the United States market, in 1998, and to verify how these benefits were individualized and absorbed by the local firms. The research was carried out under qualitative approach and the used method was the case study. Twenty five interviews were carried out, being fifteen with MSEs and small farm households, five with larger companies, and others five with support institutions. The results evinced that the exportations stratified the firms in two groups: one with the medium and large-sized exporting firms and another one with the non-exporting MSEs and farm households. Despite this, the generated benefits were not restricted to the exporting firms group, being spread to the other firms and links of the arrangement. The exportations increased the economic, social and environmental sustainable of the local papaya cultivation and stimulated the adoption of product and processes innovations, improving the competitiveness of firms and profiting its economic growth. The planted area, the production volume and the amount of companies enlarged, as well as the job offer and the income.

Keywords: International market; Local productive arrangements; Papaya; Agribusiness systems.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Recorte da pesquisa no fluxograma da cadeia de produção de frutas para comercialização <i>in natura</i>	15
Figura 1.2 – Frutos de mamão do grupo Solo e Formosa.....	18
Figura 1.3 – Volume de exportação de mamão <i>in natura</i> dos principais países exportadores, de 1995 a 2004.....	21
Figura 1.4 – Evolução do volume de exportação do mamão brasileiro <i>in natura</i> e principais estados exportadores, de 1995 a 2006	22
Figura 1.5 – Destino das exportações brasileiras de mamão, em 2006	23
Figura 1.6 – Municípios produtores de mamão no Espírito Santo e área de plantio em 2004	29
Figura 2.1 – A transformação dos espaços econômico, social e político.....	35
Figura 3.1 – Participação das frutas frescas brasileiras no mercado internacional, por volume e valor exportado, em 2004	78
Figura 3.2 – Percentual do volume exportado de frutas frescas brasileiras adquirido pelos Estados Unidos e pela União Européia, em 2006	79
Figura 3.3 – Volume de produção e de exportação de frutas brasileiras, de 2000 a 2005	80
Figura 3.4 – Participação de mercado das frutas frescas brasileiras em relação ao volume e ao valor das exportações mundiais (<i>market share</i>), de 1990 a 2004	80
Figura 3.5 – Níveis de evolução produtiva e patamares para a inovação e competitividade na fruticultura brasileira.....	83
Figura 4.1 – Modelo conceitual para a pesquisa.....	99
Figura 5.1 – Evolução do valor exportado de mamão, pelo Estado do Espírito Santo, para os Estados Unidos e União Européia, de 1995 a 2006	102
Figura 5.2 – Evolução da área plantada e do número de propriedades do APL de mamão capixaba, de 1998 a 2005.....	103
Figura 5.3 – Frutos do Sunrise Golden e do UENF/Caliman 01	126

LISTA DE QUADROS

Quadro 5.1 – Instituições de apoio entrevistadas e seus respectivos setores e atividades.....	101
Quadro 5.2 – Grau de importância dos agentes locais em relação à abertura do mercado externo, manutenção das exportações e sustentabilidade da atividade produtiva na região, segundo as empresas exportadoras	113
Quadro 5.3 – Grau de importância dos agentes locais para a sustentabilidade da atividade produtiva na região, segundo as empresas não exportadoras	114
Quadro 5.4 – Tipos de parceria e natureza dos relacionamentos existentes no APL, entre as empresas do setor produtivo e entre elas e os agentes locais.....	118
Quadro 5.5 – Conhecimento e aprendizado das MPEs com relação às firmas exportadoras, em seus relacionamentos de parceria.....	122
Quadro 5.6 – Processos submetidos aos esforços inovativos das empresas exportadoras	127
Quadro 5.7 – Principais tópicos de gestão aprimorados ou implementados pelas empresas em função da abertura de mercado	133
Quadro 5.8 – Fatores que dificultam uma maior integração das MPEs ao processo de desenvolvimento local	139

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Produção, área colhida e produtividade média do mamão brasileiro, por estado produtor, em 2005	19
Tabela 1.2 – Municípios maiores produtores de mamão no Brasil, mesorregião a que pertencem, produção e participação na produção nacional em 2005	24
Tabela 1.3 – Microrregiões com maiores índices de especialização e participação relativa no cultivo de mamão no país	27
Tabela 5.1 – Empresas entrevistadas e suas estruturas produtivas na região de Linhares-ES, em 2006	100
Tabela 5.2 – Dados sócio-econômicos do APL de mamão do Espírito Santo – comparativo entre 1998 e 2006	104
Tabela 5.3 – Destino da produção das empresas exportadoras e faixa de preço obtido pelo quilo do mamão, nos principais mercados, em 2005	107
Tabela 5.4 – Destino da produção das empresas não exportadoras e faixa de preço obtido pelo quilo do mamão, em 2005	109
Tabela 5.5 – Dados sócio-econômicos das empresas não exportadoras – comparativo entre 1998 e 2006	110
Tabela 5.6 – Mecanismos de aprendizado utilizados pelas empresas entrevistadas e grau de importância dado a cada um	124

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS MAIS USADAS

APL	Arranjo produtivo local
ASPILs	Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais
Brapex	Associação Brasileira dos Exportadores de Papaya
Eurep-Gap	Euro-Retailer Partnership Working Group – Good Agricultural Practices
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FOB	Free on board
ha	Hectare
Incaper	Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
kg/ha	Quilograma por hectare
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MPEs	Micro e pequenas empresas
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
PAM	Produção Agrícola Municipal
PIF	Produção Integrada de Frutas
Secex	Secretaria de Comércio Exterior
SPIs	Sistemas produtivos e inovativos locais
ton	Tonelada
ton/ha	Tonelada por hectare
USDA	United States Department of Agriculture

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. Apresentação	14
1.2. Contextualização da pesquisa	17
1.2.1. A cultura do mamão	17
1.2.2. O mamão brasileiro no mercado externo.....	21
1.2.3. O APL de mamão capixaba	24
1.3. Questão da pesquisa	29
1.4. Objetivos	30
1.4.1. Objetivo geral	30
1.4.2. Objetivos específicos.....	30
1.5. Justificativas	31
1.6. Contribuição esperada.....	32
1.7. Estrutura do trabalho	33
2. O DESENVOLVIMENTO SOB A ÓTICA DA TERRITORIALIDADE	35
2.1. Desenvolvimento local.....	36
2.1.1. Capital social e cooperação	39
2.1.2. Parcerias e redes	41
2.1.3. Sustentabilidade.....	43
2.1.4. Desenvolvimento sustentável	44
2.2. A estruturação da atividade produtiva em aglomerações.....	46
2.3. Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais	49
2.3.1. <i>Science parks</i>	53
2.3.2. Pólos de crescimento	55
2.3.3. <i>Milieu innovateur</i>	58
2.3.4. Distritos industriais.....	61
2.3.5. <i>Clusters</i>	64
2.3.6. Síntese de conceitos.....	66
3. MERCADO EXTERNO DA FRUTICULTURA: REQUISITOS E ENTRAVES	69
3.1. Efeitos sócio-econômicos de uma abertura de mercado externo	69
3.2. O papel da inovação na expansão de mercados	73
3.3. Exigências à exportação para o setor de fruticultura	76

3.3.1. Panorama do mercado internacional de frutas.....	76
3.3.2. Produção Integrada de Frutas	81
3.3.3. Barreiras ao crescimento do setor.....	84
4. MÉTODO E INSTRUMENTOS DE PESQUISA	91
4.1. Forma de abordagem.....	92
4.2. Método de pesquisa.....	93
4.3. Propósito da pesquisa.....	95
4.4. Técnica de pesquisa	95
4.5. Amostragem	96
4.6. Modelo conceitual.....	98
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	100
5.1. Evidências sócio-econômicas: os benefícios coletivos gerados.....	101
5.2. As relações internas e a individualização dos benefícios	106
5.2.1. Relações interinstitucionais	112
5.2.2. Confiança e cooperação.....	115
5.2.3. Conhecimento e aprendizado.....	119
5.2.4. Inovação e tecnologia	125
5.2.5. Gestão	130
6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	134
6.1. Conclusões	134
6.2. Implicações gerenciais	137
6.3. Sugestões para pesquisas futuras	140
REFERÊNCIAS	142
APÊNDICES	
APÊNDICE A.1 – Roteiro de entrevista para empresa exportadora.....	150
APÊNDICE A.2 – Roteiro de entrevista para empresa não exportadora	154
APÊNDICE A.3 – Roteiro de entrevista para instituição de apoio	158
ANEXOS	
ANEXO 1 – Trechos da Resolução APHIS/USDA 7 CFR 319.56 2w.....	160

1. INTRODUÇÃO

1.1. Apresentação

O tema desta pesquisa refere-se ao processo de difusão e apropriação, entre as empresas de um arranjo produtivo local (APL) de base agroindustrial, dos benefícios sócio-econômicos e produtivos gerados à coletividade, a partir da abertura internacional de mercado ao seu produto. O objeto de estudo são empresas do APL de mamão do norte do Estado do Espírito Santo, principalmente centradas no município de Linhares.

Nesta região, há cerca de 230 propriedades produtoras, em torno das quais atuam instituições de ensino, de pesquisa e assistência técnica, de financiamento, associações, entidades de classe e demais organizações no apoio aos produtores, na melhoria do produto e no incentivo à expansão do volume de produção e de exportação.

As principais variedades cultivadas pertencem ao grupo Solo, como a Sunrise Solo e a Golden, que são variedades que possuem uma melhor aceitação no mercado externo. Comercialmente, os cultivares do grupo Solo são mais conhecidos como mamão papaya ou mamão havaí. Mais ao norte, a região do município de Pinheiros se destaca pela produção de frutos do grupo Formosa, direcionada ao mercado interno. O mamão é comercializado *in natura*, após ser beneficiado nos *packing houses* da região.

A cadeia de produção de frutas, considerando sua comercialização final *in natura*, é composta por fornecedores de insumos e implementos, empresas de produção e beneficiamento, agentes de distribuição e agentes de comercialização. O recorte da pesquisa encontra-se demonstrado na Figura 1.1, dentro do fluxograma desta cadeia. Pertencem ao objeto de estudo as empresas, exportadoras ou não exportadoras, que apenas produzem, que produzem e beneficiam e as que apenas beneficiam o produto.

O Espírito Santo é o segundo maior produtor de mamão do país, ficando atrás apenas da Bahia. Este APL, que tem mantido o estado como principal exportador da fruta desde 1991, foi palco de uma série de ações e esforços voltados à melhoria do produto e à implementação da abordagem sistêmica para mitigação de riscos no processo produtivo, que culminaram, ao final da década de 1990, no reconhecimento internacional, tanto da qualidade fitossanitária do mamão local, como das práticas agrícolas adotadas. Como consequência, houve uma ampla abertura externa ao produto. Desde então, este mercado tem se mostrado mais sólido a cada ano. Atualmente, o mamão é a fruta brasileira com maior *market share* no mercado mundial de frutas frescas.

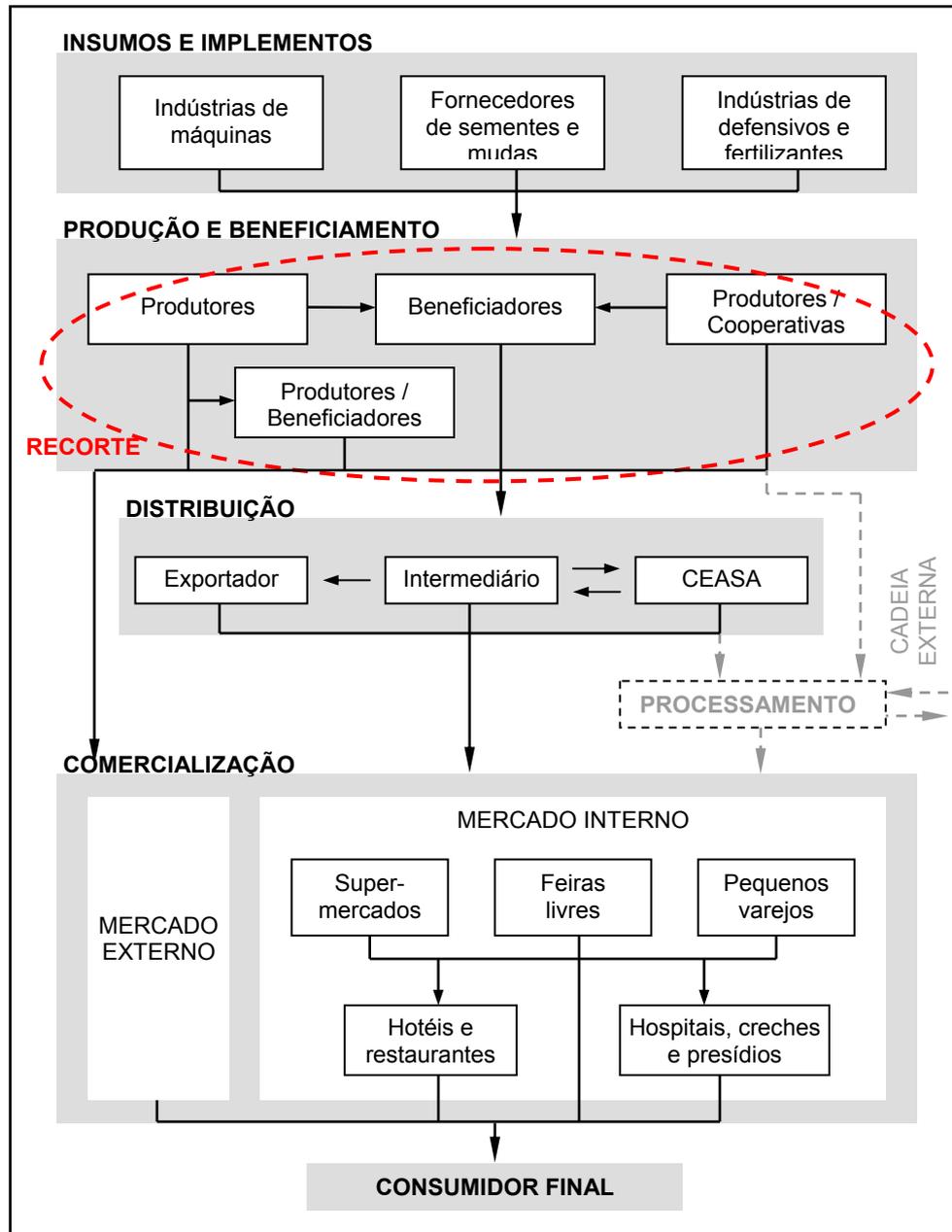


Figura 1.1 – Recorte da pesquisa no fluxograma da cadeia de produção de frutas para comercialização *in natura*.

Fonte: adaptada de RIBEIRO (2006) e PELIÇÃO (2004).

A cultura do mamão tem evoluído bastante em Linhares e em todo o norte e nordeste do estado. A elevação do nível tecnológico e produtivo das empresas e a orientação da produção para o exterior têm contribuído para a atração de divisas e a melhoria da renda de produtores, aumentando a produtividade, incentivando a pesquisa e a inovação e promovendo a melhoria da competitividade do produto.

No entanto, embora esta atividade produtiva venha crescendo continuamente na região, o desenvolvimento de um determinado setor econômico, numa localidade, não deve ser entendido, a princípio, como o desenvolvimento econômico dos agentes que compõem

este setor, nem tampouco como o desenvolvimento econômico da localidade. Em relação aos agentes locais, especificamente, há uma preocupação com a participação coletiva neste processo, que motivou esta pesquisa e que procede dos fracassos e da natureza excludente de inúmeras outras formas de promoção de desenvolvimento do passado.

Os modelos neoclássicos do crescimento econômico nos países em desenvolvimento, por exemplo, ficaram marcados por provocar o acúmulo do capital, a má distribuição da renda e a precariedade das condições de vida da maioria da população. Uma vez superados pelos modelos schumpeterianos do desenvolvimento econômico, baseados na inovação, os âmbitos social, político e institucional passaram a ganhar ênfase. A idéia do desenvolvimento econômico exigia não apenas o aumento da riqueza, mas também sua melhor distribuição e a melhoria da qualidade de vida na sociedade (SCHUMPETER, 1982).

Com o crescimento, neste final de século, da preocupação mundial em relação ao consumo indiscriminado dos recursos naturais não renováveis e com a destruição irracional da biodiversidade, promovidos pelos processos produtivos em expansão, surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável. Apoiado sobre três eixos – crescimento econômico, equidade social e proteção ambiental, o modelo do desenvolvimento sustentável englobou os modelos anteriores e sua concepção privilegia importantes elementos de natureza coletiva, como o capital social, a cooperação, o aprendizado mútuo, a formação de parcerias e redes e o protagonismo local.

A estruturação dos sistemas produtivos também sofreu profundas alterações nas últimas décadas, sendo principalmente notadas pela sucessão de processos de desverticalização das grandes corporações fordistas. Soma-se a isso um panorama neocapitalista de recomposição dos espaços de evolução dos sistemas econômico, social e político, mediante a valorização da territorialidade, e tem-se o resgate do papel das micro e pequenas empresas (MPEs) no desenvolvimento de regiões e países.

Assim, os estudos que enfatizam os arranjos produtivos locais como estruturas propícias à sobrevivência e ao crescimento das MPEs, entendem que, em aglomerações produtivas geograficamente localizadas, há uma geração de sinergias coletivas, aprendizado e vantagens competitivas regionais, que podem ser melhor aproveitadas por estas empresas. O que, certamente, fortalece suas chances de estabelecer um ritmo de crescimento econômico devidamente inserido em um contexto de desenvolvimento sustentável (CASSIOLATO & LASTRES; 2003).

Os arranjos e sistemas produtivos locais são formatos organizacionais que favorecem a construção do conhecimento, a geração do aprendizado e da inovação e a difusão

da tecnologia. Além disso, a interação entre seus agentes propicia às MPEs a apropriação de externalidades derivadas dos aspectos econômicos, sociais e culturais do território.

É necessário, entretanto, discernir o real conceito de APL. Em virtude de sua popularização precoce, o termo foi exaustivamente utilizado, nos últimos anos, em meios sociais, políticos, institucionais e governamentais, tornando-se quase uma marca para a promoção de atividades relacionadas ao desenvolvimento econômico local e regional. Várias regiões industriais chegaram a ser identificadas irrefletidamente como APLs, sendo que não passam de aglomerações de empresas. A deturpação conceitual foi tamanha que o uso do termo em meios acadêmicos ainda recebe certa restrição e, por vezes, tem sido substituído.

Portanto, entende-se ser relevante ressaltar que, apesar de ter havido uma certa preocupação com possíveis contaminações na cientificidade da pesquisa, causadas por um provável desgaste temático não acadêmico, o uso do termo APL foi mantido, segue a base teórica da pesquisa e refere-se à identificação de formas definidas de aglomerações da atividade produtiva, de conceituação devidamente sedimentada.

1.2. Contextualização da pesquisa

A contextualização da pesquisa foi dividida em três partes. Inicia-se com a caracterização da cultura do mamão, incluindo aspectos dos diferentes segmentos da cadeia produtiva. Em seguida, são apresentadas informações relativas ao mercado internacional da fruta, com destaque para as principais dificuldades encontradas pelos produtores nacionais para a colocação do produto no exterior. Por fim, aborda-se a questão do APL de mamão capixaba, região de desenvolvimento da pesquisa de campo.

1.2.1. A cultura do mamão

De acordo com o tamanho e a origem dos frutos, os mamoeiros podem ser classificados em dois grupos: grupo Solo e grupo Formosa (Figura 1.2). Típico de regiões tropicais e subtropicais, o mamoeiro (*Carica papaya* L.) é uma planta que inicia a frutificação entre o oitavo e o nono mês após o plantio. Seu ciclo de produção comercial dura aproximadamente 24 meses, quando deve ocorrer a renovação da lavoura. Esta rotatividade é necessária para que a qualidade do produto seja mantida e a atividade permaneça economicamente viável.

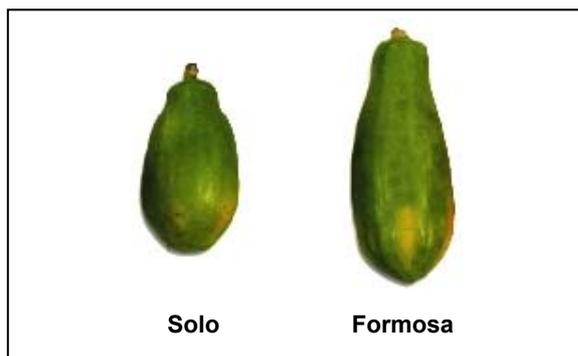


Figura 1.2 – Frutos de mamão do grupo Solo e Formosa.
Fonte: FrutiSéries-MG Mamão (2000).

O desempenho de mercado do mamão sofre influência direta de seu ponto de colheita. O fruto colhido mais maduro terá propriedades organolépticas melhores e a polpa produzida será mais macia e saborosa. Porém, seu tempo de prateleira será reduzido, exigindo o uso de tecnologias de ajuste do frio nas *packing houses* e na distribuição. Isso é fundamental nos casos em que a produção visa atender os mercados da Europa e Estados Unidos, de viagem mais prolongada. O ideal é que a colheita aconteça antes que $\frac{1}{4}$ da superfície da casca esteja amarelada, situação que corresponde ao segundo, dos cinco estágios de amadurecimento do fruto (RUGGIERO *et alii*, 2003).

O Brasil é o maior produtor mundial de mamão. Segundo os dados da FAO (2006), em 2004 a produção brasileira foi de 1,6 milhões de toneladas, o que representa algo em torno de 24% da produção mundial – 6,8 milhões. Em seguida aparece a produção mexicana de 955 mil toneladas. Os maiores estados produtores são Bahia e Espírito Santo. Os dados do IBGE (2005) mostram que, juntos, estes estados respondem por 86,2% da produção nacional. Todos os estados brasileiros possuem lavouras de mamão (Tabela 1.1).

Por meio da Instrução Normativa SARC/MAPA n.4 de 13 de março de 2003, que aprovou as Normas Técnicas Específicas para a Produção Integrada de Mamão, a cultura se tornou a quarta fruta a integrar oficialmente o sistema brasileiro de Produção Integrada de Frutas (PIF), após a maçã (jul. 2002), a manga e a uva (ambas em fev. 2003). Em 2005 houve a primeira certificação de produção integrada de mamão (PI-mamão).

Segundo o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), órgão certificador da PIF, na safra 2005/2006 apenas três propriedades produtoras e uma empacotadora, ligadas a apenas uma empresa, estavam certificadas com a PI-mamão no país¹, todas elas em Linhares-ES. A área da produção integrada chegava a quase

¹ Base de dados *on line* dos participantes do programa de PIF. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/pif_consulta/consulta.asp. Acesso em 8 ago. 2006.

3 mil ha. Além desta, outras cinco empresas locais produziam e/ou processavam a fruta dentro das normas da PIF e caminhavam para a certificação (agosto/2006).

Tabela 1.1 – Produção, área colhida e produtividade média do mamão brasileiro, por estado produtor, em 2005.

Estado	Produção (ton)	Área colhida (ha)	Produtividade média (ton/ha)
Bahia	726.991	13.475	54,0
Espírito Santo	629.236	9.517	66,1
Ceará	57.741	1.368	42,2
Rio Grande do Norte	33.773	1.519	22,2
Paraíba	30.937	929	33,3
Pará	16.909	1.027	16,5
Minas Gerais	12.932	599	21,6
Pernambuco	12.913	645	20,0
Sergipe	9.882	343	28,8
São Paulo	9.871	322	30,7
Alagoas	5.793	146	39,7
Mato Grosso	5.143	97	53,0
Amazonas	3.494	795	4,4
Rondônia	3.073	190	16,2
Goiás	2.810	122	23,0
Rio Grande do Sul	2.539	307	8,3
Acre	1.795	160	11,2
Paraná	1.667	86	19,4
Roraima	1.474	568	2,6
Tocantins	1.460	68	21,5
Rio de Janeiro	976	46	21,2
Maranhão	927	106	8,7
Mato Grosso do Sul	587	27	21,7
Amapá	508	70	7,3
Piauí	331	21	15,8
Santa Catarina	40	4	10,0
Distrito Federal	17	2	8,5
Brasil	1.573.819	32.559	48,3

Fonte: IBGE (2005).

O Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) e o setor produtor/exportador organizado da região têm desenvolvido uma série de ações conjuntas de suporte à PI-mamão, sendo algumas em esfera internacional, com destaque às atividades envolvidas na aplicação de programas baseados na visão sistêmica da cadeia produtiva. Este tipo de abordagem coordena as práticas de pré e pós-colheita dos frutos, incluindo todo o processo de produção, o beneficiamento, empacotamento e transporte, proporcionando, em cada etapa, a garantia de que o produto atenda a segurança fitossanitária exigida pelos países importadores (MARTINS & MALAVASI, 2003).

Os autores destacam que a abordagem sistêmica possibilita uma redução substancial do risco da presença de pragas, sem a necessidade de qualquer tratamento adicional na pós-colheita. Normalmente, tais tratamentos utilizariam processos químicos, o

que envolveria a aplicação de agrotóxicos, ou físicos, submetendo o produto ao frio, calor ou radiação. Trata-se, portanto, de uma tecnologia limpa, ambientalmente sustentável.

No geral, as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) desenvolvidas na região do APL capixaba visam assegurar a viabilidade econômica da cultura, a qualidade da fruta e a sustentação da exportação. Há uma preocupação especial com a mosca-das-frutas, grupo de insetos que constitui a principal praga para a fruticultura em todo o mundo, e com as doenças viróticas mosaico e meleira do mamoeiro. Esse conjunto de esforços é fundamental para possibilitar a expansão da área certificada pela PIF na região (INCAPER, 2006).

A realização de trabalhos de pesquisa para registro de produtos fitossanitários para pragas e doenças do mamão no Brasil, por exemplo, fez com que o número de registros destes produtos saltasse de 8, em 1998, para 43, até junho de 2006. Outra atividade importante é a regularização de limites máximos de resíduos, na União Européia, dos princípios ativos utilizados na cultura. Isso têm contribuído substancialmente para a sustentabilidade das exportações do produto para os países do bloco. A PI-mamão no estado obteve, desde o início dos trabalhos, uma redução significativa no uso de agrotóxico, chegando a 38% no número de pulverizações, 78% na quantidade (kg/ha) de fungicidas e 30% na quantidade (kg/ha) de inseticidas/acaricidas (MARTINS *et alii*, 2006).

Segundo os autores, o suporte à PI-mamão inclui, ainda, a realização de eventos técnicos periódicos e de cursos de capacitação de gestores, técnicos e demais funcionários das empresas produtoras, além de engenheiros agrônomos que acompanham as auditorias de avaliação de conformidade.

Na Bahia o desenvolvimento da PI-mamão iniciou-se com a formação de um grupo de trabalho com profissionais de algumas instituições que desenvolvem P&D no estado, como EMBRAPA Mandioca e Fruticultura Tropical, Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A. e Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia. A seguir, divulgou-se o programa e definiu-se um conjunto de treinamentos para adequar técnicos, produtores e propriedades. Como parte do processo de certificação de PI, três pré-auditorias já foram realizadas no estado, até junho de 2006. No momento, trabalha-se as não conformidades encontradas pelos auditores (CRUZ *et alii*, 2006).

1.2.2. O mamão brasileiro no mercado externo

O mamão é a fruta brasileira que possui maior *market share* entre as frutas comercializadas *in natura*: 13,0% do volume e 13,1% do valor total exportado no mundo.

Mas apenas pouco mais de 2% da produção brasileira é destinada ao mercado externo. Segundo os dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex), em 2005 o país exportou 38,8 mil toneladas da fruta. Os dados de 2004 da FAO posicionam o Brasil como terceiro maior exportador mundial, atrás de México e Malásia. Recentemente, Belize tem crescido muito neste mercado, triplicando sua participação de 2000 a 2004 (Figura 1.3).

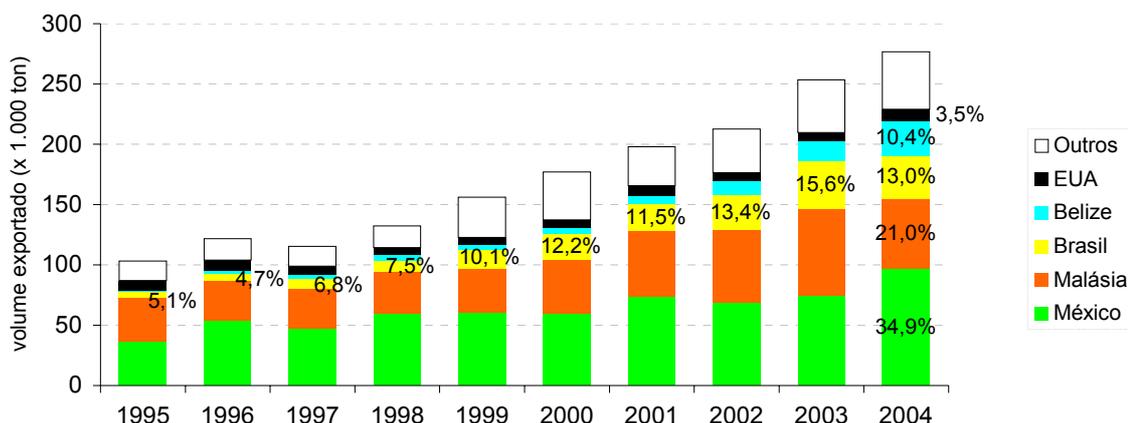


Figura 1.3 – Volume de exportação de mamão *in natura* dos principais países exportadores, de 1995 a 2004.

Fonte: Elaborada a partir dos dados da FAO (2006).

(O índice percentual, em 2004, indica o *market share* em volume, de cada país. Nos anos anteriores, indica o *market share* do Brasil)

Um marco importante nas exportações brasileiras ocorreu em 1998, quando o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos publicou as normas gerais para a exportação do produto para aquele país, por meio da resolução APHIS/USDA 7 CFR 319.56 2w. O Brasil estava impedido de comercializar seu mamão neste mercado desde 1985, devido à restrição do governo americano quanto à entrada no país de frutas que tivessem recebido tratamento quarentenário com o uso do agrotóxico dibrometo de etileno (PRATES, 2005).

Na tentativa de derrubar o veto, entre 1993 e 1994 uma série de estudos e pesquisas foram realizadas nas lavouras do norte capixaba, empregando a abordagem sistêmica para mitigação de riscos. O objetivo era abolir os tratamentos com produtos químicos para eliminação das moscas-das-frutas, um grupo de pragas de difícil controle que faz com que diversos países proibam a importação de frutas *in natura* que poderiam introduzi-las em suas lavouras. Este trabalho envolveu produtores e exportadores locais, o Incaper e a Universidade de São Paulo – USP (PRATES, 2005).

Em 1998, os Ministérios da Agricultura do Brasil (MAPA) e dos Estados Unidos (USDA) assinaram um plano de trabalho para o programa de exportação do mamão brasileiro para os Estados Unidos, baseado na resolução da APHIS/USDA. Em setembro, após o aval do USDA reconhecendo a qualidade fitossanitária do mamão capixaba, os

exportadores da região retomaram a comercialização do produto no mercado americano. Como consequência, conseguiram ampliar sua participação no mercado europeu.

Assim, o Espírito Santo, que desde 1991 já era o principal estado exportador da fruta no Brasil, teve um salto de 61% em suas vendas externas de 1998 para 1999. Em 2002 chegou a responder por 82% do total das exportações brasileiras de mamão (Figura 1.4). Recentemente, após investimentos significativos terem sido realizados nas lavouras da Bahia e do Rio Grande do Norte, visando o mercado externo, os produtores destes estados também têm conseguido atestar a qualidade sistêmica de seu produto aos importadores, projetando um considerável crescimento no *market share* do mamão brasileiro.

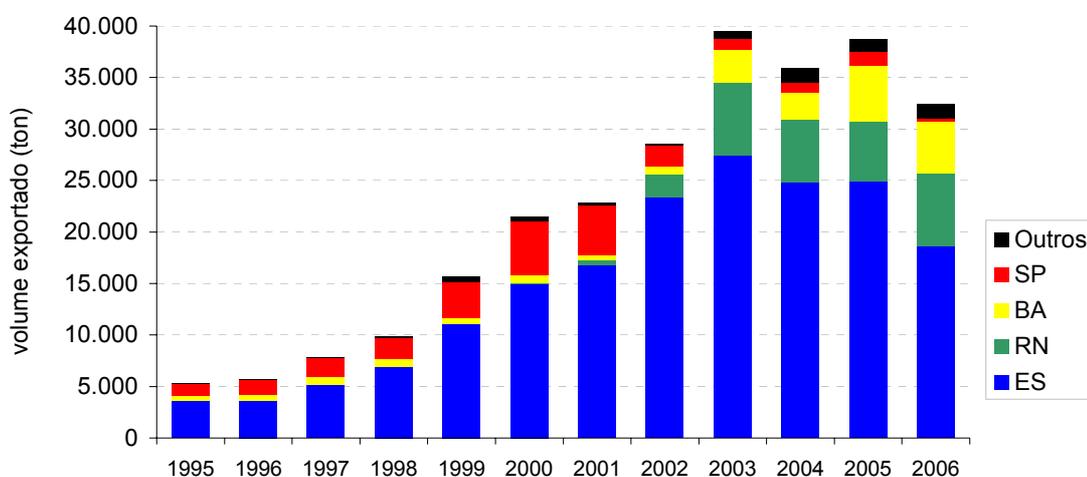


Figura 1.4 – Evolução do volume de exportação do mamão brasileiro *in natura* e principais estados exportadores, de 1995 a 2006.

Fonte: Elaborada a partir dos dados da Secex (2007).

Como o Porto de Rotterdam, na Holanda, é a principal porta de entrada dos produtos destinados à União Européia, que é o principal destino do mamão brasileiro, este país aparece como maior importador. Em 2006 a Holanda recebeu 11,4 mil toneladas do produto (35,2% do total exportado). Em seguida, vêm os mercados de Portugal, que importou 4,5 mil toneladas (14,0% do total), dos Estados Unidos, com 4,4 mil toneladas (13,5%), e da Inglaterra, com 3,9 mil toneladas (12,1%). Estes dados estão apresentados na Figura 1.5.

De acordo com a FAO (2006), no ano 2000 as importações totais dos Estados Unidos com o mamão atingiram 69,9 mil toneladas e, em 2004, 126,0 mil. Os exportadores do Nordeste têm especial interesse neste mercado. Primeiro, porque é um mercado que tem apresentado índices atraentes de crescimento (80%, no período em questão) e a participação brasileira ainda é muito pequena. Segundo, porque o mamão da região tem custos logísticos bastante reduzidos, comparados com os do norte do Espírito Santo, já que estão próximos dos principais portos de embarque devidamente aparelhados para a exportação desse tipo de

produto (cargas sensíveis e que precisam de refrigeração permanente): Pecém-CE, Salvador-BA e Suape-PE.

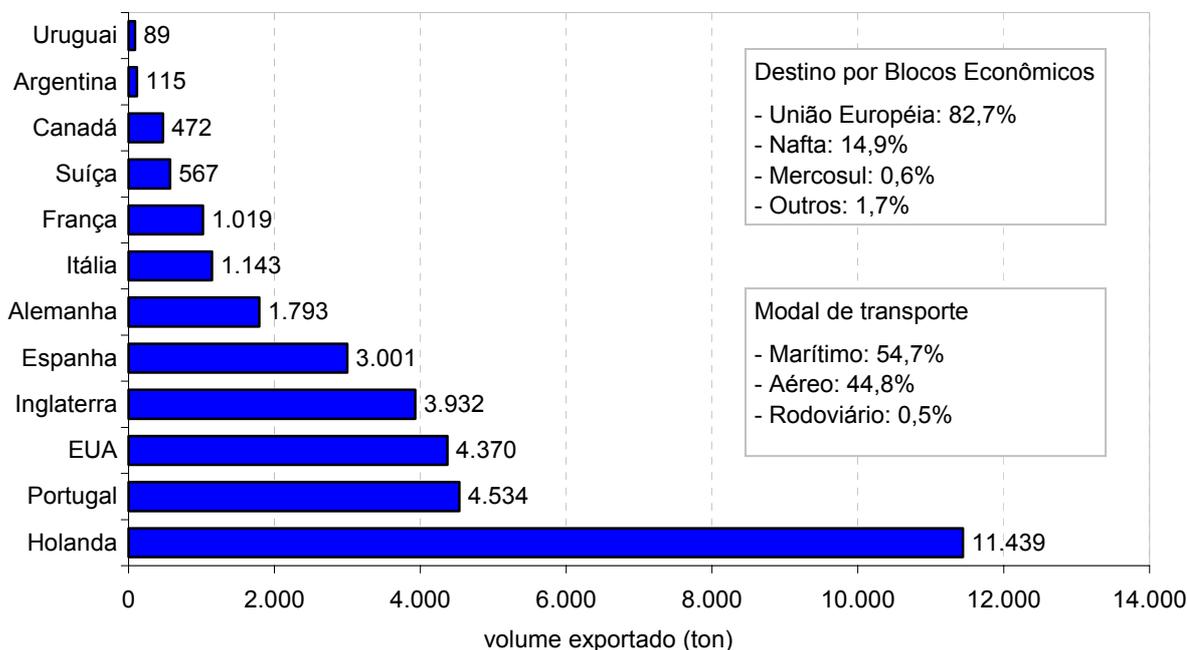


Figura 1.5 – Destino das exportações brasileiras de mamão, em 2006.

Fonte: Elaborada a partir dos dados da Secex (2007).

Como os portos capixabas são especializados principalmente em cargas brutas (minério de ferro, ferro fundido, aço semimanufaturado, celulose, rochas ornamentais, soja a granel, sacas de café, etc.), os exportadores de frutas do estado precisam enviar seu produto para o porto de Salvador ou para os aeroportos do Rio de Janeiro e de São Paulo², encarecendo o valor final para o consumidor. Além disso, os portos do Nordeste estão estrategicamente posicionados tanto em relação aos Estados Unidos quanto à Europa, o que faz do preço final do mamão nordestino um dos mais competitivos do mundo.

Cantillano & Castañeda (2005) compararam a situação logística do Brasil com a do Chile, um dos maiores e mais importantes exportadores de frutas frescas do hemisfério sul, e destacaram a relevância da questão geográfica. As frutas chilenas escoam, principalmente, pelos portos de Valparaíso, Coquimbo, San Antonio e Caldera. Dentre as rotas mais importantes estão Miami, nos Estados Unidos, e Rotterdam, na Holanda. Como o Chile é banhado pelo Oceano Pacífico, os navios (câmaras e *containers*) que saem, por exemplo, de Valparaíso aportam em Miami com 14 a 16 dias de viagem e em Rotterdam com 18 a 20 dias. Em contrapartida, um navio do Porto de Pecém, no Ceará, pode chegar a Miami

² Segundo os dados da Secex, em 2006 o Espírito Santo exportou 88% de seu mamão por estas rotas: 46% pelo Porto de Salvador-BA, 29% pelo Aeroporto Tom Jobim (Rio de Janeiro-RJ) e 13% pelo Aeroporto de Cumbica (Guarulhos-SP).

em menos de 7 dias e ao Porto de Rotterdam em até 12 dias. Essa diferença é essencial para a manutenção da qualidade da fruta e a redução dos custos de transporte.

1.2.3. O APL de mamão capixaba

O norte do Espírito Santo forma com o extremo sul da Bahia a maior região produtora de mamão do Brasil. Segundo os dados da Produção Agrícola Municipal do IBGE (2005), 25 municípios respondem por pouco mais de 81% da produção nacional, sendo que, 21 deles, se concentram nesta região (em destaque na Tabela 1.2).

Tabela 1.2 – Municípios maiores produtores de mamão no Brasil, mesorregião a que pertencem, produção e participação na produção nacional em 2005.

	Município	Mesorregião	Produção (ton)	Participação na produção nacional	Participação acumulada
1	Pinheiros	Norte capixaba	320.000	20,3%	20,3%
2	Prado	Sul baiano	227.800	14,5%	34,8%
3	Montanha	Norte capixaba	77.000	4,9%	39,7%
4	Mucuri	Sul baiano	60.724	3,9%	43,6%
5	Linhares	Norte capixaba	60.192	3,8%	47,4%
6	Porto Seguro	Sul baiano	45.000	2,9%	50,2%
7	Itabela	Sul baiano	40.320	2,6%	52,8%
8	Sooretama	Norte capixaba	37.035	2,4%	55,2%
9	Itamaraju	Sul baiano	36.120	2,3%	57,5%
10	Nova Viçosa	Sul baiano	35.772	2,3%	59,7%
11	São Desidério	Extremo oeste baiano	34.730	2,2%	61,9%
12	Teixeira de Freitas	Sul baiano	33.864	2,2%	64,1%
13	Luís Eduardo Magalhães	Extremo oeste baiano	33.750	2,1%	66,2%
14	Boa Esperança	Norte capixaba	33.360	2,1%	68,3%
15	Alcobaça	Sul baiano	30.555	1,9%	70,3%
16	Barreiras	Extremo oeste baiano	27.000	1,7%	72,0%
17	São Mateus	Norte capixaba	22.500	1,4%	73,4%
18	Aracruz	Norte capixaba	22.244	1,4%	74,8%
19	Jaguaré	Norte capixaba	20.000	1,3%	76,1%
20	Eunápolis	Sul baiano	20.000	1,3%	77,4%
21	São Félix do Coribe	Extremo oeste baiano	16.000	1,0%	78,4%
22	Pedro Canário	Norte capixaba	12.000	0,8%	79,2%
23	Mucurici	Norte capixaba	11.000	0,7%	79,9%
24	Ibirapuã	Sul baiano	10.653	0,7%	80,5%
25	Vereda	Sul baiano	10.608	0,7%	81,2%
	Brasil		1.573.819		

Fonte: Elaborada a partir dos dados de IBGE (2005).

A existência de um APL, entretanto, em conformidade com a metodologia proposta por Suzigan *et alii* (2004), requer a verificação de alguns indicadores quantitativos e qualitativos, de modo que o APL possa ser constatado e delimitado geograficamente. Os indicadores quantitativos são o coeficiente de Gini locacional (GL), que indica se há

concentração espacial de determinada atividade econômica numa região, e o quociente locacional (QL), que mostra se há especialização produtiva nesta região. Estes índices devem ser utilizados de forma combinada com variáveis de controle.

Originalmente, os autores aplicaram seu método às informações de emprego da base de dados da Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego (RAIS/MTE), acompanhando, por exemplo, Britto & Albuquerque (2003). É importante destacar que o método fora desenvolvido para aglomerações de atividades econômicas industriais. A aplicação da mesma variável base para a extensão do método para atividades econômicas agroindustriais, no entanto, geraria certas deficiências.

A primeira delas com respeito à cobertura da RAIS. Trata-se, aliás, de uma ressalva para estudos econômicos como um todo, sendo também apontada pelos criadores do método. Como a RAIS inclui apenas contratos de trabalho formalizados, não consegue captar grande parte dos acordos trabalhistas, acordos de participação sobre a produção e parcerias informais firmadas nas pequenas, e até mesmo nas médias, propriedades rurais. Sem falar que o número de trabalhadores, na maioria das propriedades agrícolas, varia de acordo com as etapas do processo produtivo (plantio, colheita e renovação da cultura).

Outro problema seria a relação do número de empregados com o número de empresas, na localidade. O espaço geográfico ocupado pelas empresas rurais pode variar enormemente, sem estabelecer relação com a variação do número de empregados. Dessa forma, um certo número de empregados poderia estar associado a apenas uma empresa, mesmo tomando como referência uma grande delimitação de área, ou a várias pequenas propriedades, mesmo tomando como referência poucos hectares de terra.

Além disso, seria preciso envolver um elevado grau de esforço e tabulações especiais para obter os dados desagregados por atividade. No trabalho original dos autores, os dados foram obtidos diretamente até o nível de classes, a 4 dígitos, da Classificação Nacional da Atividade Econômica (CNAE), em sua seção “D” – Indústria de Transformação. No caso da seção “A” – Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Exploração Florestal, ao descer a hierarquia (seção → divisão → grupo → classe), várias atividades distintas ainda estariam aglomeradas numa mesma classe, sendo necessário avançar mais um nível. O cultivo de mamão, por exemplo, é uma atividade categorizada como subclasse, pertencente a uma classe (0139-2 – cultivo de outros produtos de lavoura permanente) que possui outras 94 atividades envolvendo diferentes culturas, mas neste mesmo nível hierárquico.

Dessa forma, preliminarmente a esta pesquisa, a constatação do APL de mamão na região de Linhares-ES exigiu que uma outra variável base fosse utilizada,

possibilitando a extensão deste método a atividades econômicas agroindustriais: a área agrícola cultivada. O método foi aplicado a cada uma das 553 microrregiões brasileiras, tendo o país como espaço de referência, utilizando as bases de dados da Produção Agrícola Municipal (PAM) 2005 do IBGE. A participação microrregional na área agrícola cultivada da cultura no país e o número de estabelecimentos foram definidos como variáveis de controle.

A utilização dessas variáveis serve como “filtros” para a melhor interpretação das informações geradas pelos indicadores de concentração e de especialização, e se justifica por dois motivos: (1) em alguns casos, o elevado QL de uma atividade pode decorrer de uma estrutura agrícola pequena na microrregião, supervalorizando esta atividade; (2) grandes áreas agrícolas podem pertencer a um único ou a poucos latifundiários, não caracterizando um APL.

O índice GL situa-se no intervalo $0 \leq GL \leq 1$. A possibilidade de haver uma concentração microrregional no cultivo de determinada cultura é tanto maior quanto seu valor estiver próximo da unidade. O índice QL indica a especialização produtiva da microrregião em uma determinada atividade. Neste caso, relaciona a área cultivada da cultura na microrregião (espaço local) com a área cultivada da cultura no país (espaço de referência). Quanto maior o QL, maior a especialização da microrregião (SUZIGAN *et alii*, 2004; BRITTO & ALBUQUERQUE, 2003; KRUGMAN, 1991).

Como esperado, a concentração geográfica na cultura do mamão foi confirmada por um GL bastante elevado: 0,9627. Calculou-se, então, o QL para cada microrregião e aplicou-se uma primeira variável de controle, verificando a participação relativa da microrregião na área total destinada à cultura no país. A necessidade do uso do filtro se justificou pelo fato de várias microrregiões possuírem um QL alto, mas apresentarem participação nacional na atividade em torno de 1% ou menos. As microrregiões com maior destaque constam na Tabela 1.3.

A região de Linhares, hoje, é a que desperta maior interesse³. Primeiro, pelo avançado estado de desenvolvimento gerencial, tecnológico e produtivo já conquistado pela atividade na região e pelo expressivo posicionamento de mercado do produto local. Segundo, em razão de possuir, além dos indicadores quantitativos, particularidades que constituem importantes indicadores qualitativos que, em conjunto com os primeiros, caracterizam a presença de um APL (SUZIGAN *et alii*, 2004; LASTRES *et alii*, 2002a; CASSIOLATO & LASTRES, 2003).

³ Não se deve entender que o APL de mamão capixaba esteja restrito, geograficamente, à microrregião de Linhares. A correta delimitação de seu perímetro e a relação dos municípios que o compõem, no entanto, requer uma coleta de dados específica e criteriosa, já que a região produtora compreende, no mínimo, quatro microrregiões limítrofes e 25 municípios, no norte do Espírito Santo e no sul da Bahia.

Tabela 1.3 – Microrregiões com maiores índices de especialização e participação relativa no cultivo de mamão no país.

Microrregião	UF	Municípios	QL	Participação na área cultivada de mamão no país
Porto Seguro	BA	14	138,72	31,0%
Montanha	ES	3	255,29	13,8%
Linhares	ES	4	49,37	9,4%
Barreiras	BA	4	3,55	5,9%
São Mateus	ES	4	53,53	5,5%

Fonte: Elaborada a partir dos dados de IBGE (2005).

Menciona-se, neste contexto: produção orientada à abertura e manutenção de mercados, principalmente no exterior; alto nível de desenvolvimento tecnológico e produtivo do setor local; presença de grandes firmas líderes que vêm impulsionando este desenvolvimento na região, principalmente na última década; promoção e realização efetiva de atividades de P&D; realização de eventos periódicos para troca de informações, experiências e conhecimentos; atuação de instituições de ensino, de assistência técnica, de financiamento, associações, entidades de classe e demais organizações no apoio aos produtores, na melhoria do produto e no incentivo à expansão do volume de produção e de exportação; estabelecimento de linhas de ação conjuntas mediante parcerias interempresas e com instituições privadas, universidades e organizações governamentais; além da presença de um grande número de pequenos e médios produtores.

Historicamente, o Estado de São Paulo foi o principal produtor de mamão do país durante as décadas de 50 e 60, quando o município de Monte Alto, na região central paulista, ficou conhecido como a capital brasileira do mamão. Em 1967, no entanto, surgiram as primeiras referências à doença do mosaico do mamoeiro nas lavouras locais. Na década seguinte, o mosaico já havia se proliferado de tal forma que alcançou plantações nos municípios vizinhos. Devido à grande severidade da doença, a cultura do mamão foi praticamente dizimada da região, migrando, inicialmente, para o oeste paulista, e depois para outros estados (RUGGIERO *et alii*, 2003).

No Espírito Santo, nesta época, no município da Serra estava sendo implantada a primeira lavoura de mamão do grupo Solo conduzida de forma empresarial. A empresa em questão procurou adaptar tecnologias para a viabilização da cultura e introduziu, de 1978 a 1987, 32 genótipos da fruta no estado. O êxito do empreendimento e a difusão do conhecimento adquirido possibilitaram que a cultura se expandisse para o norte do estado, onde uma série de estudos estratégicos estava sendo realizada por pesquisadores dos institutos

de pesquisa Emcapa (hoje, Incaper) e Epaba e das universidades UFES e UNESP/Jaboticabal⁴ (ALVES, 2003).

Este autor relata que as lavouras da região iniciariam um intenso processo de desenvolvimento, surgindo os primeiros sinais de aglomeração produtiva. Na década de 1990 a cultura estabeleceu-se em definitivo e já havia atingido um alto nível de profissionalização, apresentando a maior taxa de produtividade do país – 92,3 mil frutos/ha.

A intensificação das atividades de P&D no APL contribuíram para a elevação da qualidade do produto. A região efetivou o controle da mosca-das-frutas e o domínio do manejo de doenças como o mosaico do mamoeiro e a meleira. Transpassadas as barreiras externas quanto à segurança fitossanitária do produto, os grandes produtores passaram a orientar sua produção ao mercado externo. Além disso, os investimentos em tecnologia no processo produtivo resultaram em *packing houses* modernos, com alta capacidade de processamento, e em embalagens com sistema de acondicionamento eficiente para suportar longas viagens, já que o mamão é uma fruta extremamente sensível a choques.

Em todo o norte do Espírito Santo, os principais cultivares utilizados até 1997, respondendo por cerca de 90% da área destinada à cultura, eram o “Sunrise Solo” e o “Improved Sunrise Solo Line 72/12”, pertencentes ao grupo Solo e sendo de linhagens puras, e o “Tainung n.1”, híbrido simples pertencente ao grupo Formosa. A partir de então, novos genótipos foram introduzidos, como o “Golden”, especialmente cultivado para atender o mercado externo, e o “Taiwan”, ambos do grupo Solo (COSTA & PACOVA, 2003).

Recentemente, uma parceria entre a UENF (Universidade Estadual do Norte Fluminense) e uma das firmas líderes do APL desenvolveu as primeiras sementes híbridas de mamão totalmente brasileiras. O cruzamento entre um progenitor do grupo Formosa e outro do grupo Solo gerou o genótipo batizado de “UENF/Caliman 01” – ou *Calimosa*, como é chamado na região –, que já se encontra em franca produção.

Cerca de 60% dos produtores da região cultivam genótipos do grupo Solo e 40% genótipos do grupo Formosa. O município de Linhares é o maior produtor do mamão Solo e concentra as grandes empresas produtoras, beneficiadoras e exportadoras do produto. O município de Pinheiros é o maior produtor do mamão Formosa, cuja produção abastece os grandes centros urbanos da região sudeste (ALVES, 2003).

A Figura 1.6 apresenta os municípios capixabas produtores de mamão, agrupados de acordo com a área destinada à cultura.

⁴ Emcapa – Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária; Epaba – Empresa de Pesquisa Agropecuária da Bahia; UFES – Universidade Federal do Espírito Santo; UNESP – Universidade Estadual Paulista.

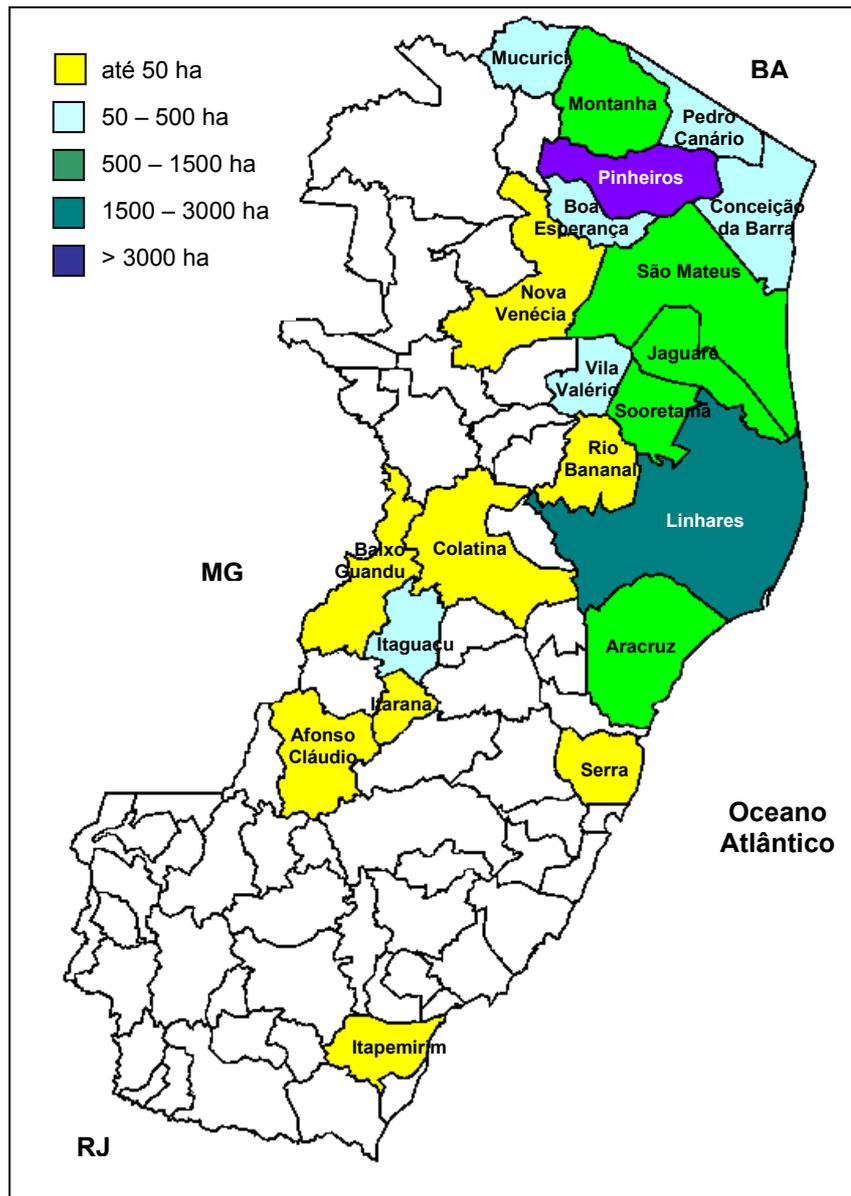


Figura 1.6 – Municípios produtores de mamão no Espírito Santo e área de plantio em 2004.
 Fonte: Elaborada a partir dos dados de IBGE (2005).

1.3. Questão da pesquisa

A abertura do mercado externo a um determinado produto pode estar associada ao crescimento do setor produtivo e a um alto padrão de qualidade conquistado por este produto. No atual modelo de desenvolvimento local integrado, a interação entre os empreendimentos de um APL permite a difusão de tecnologias, o aprendizado mútuo, a organização eficiente e eficaz dos sistemas de produção e o aumento da competitividade coletiva. No entanto, a inserção das pequenas propriedades neste contexto desenvolvimentista tem ocorrido apenas de maneira parcial.

A pesquisa é calcada na hipótese de que a abertura internacional de mercados, pelas firmas líderes do APL de mamão capixaba, no final da década de 1990, gerou uma série de benefícios não apenas isolados para estas firmas líderes, mas também coletivos. Tais benefícios, no entanto, não foram devidamente difundidos ou apropriados de forma correta por todas as firmas nos anos subseqüentes, pondo em risco a integração de algumas delas no processo de desenvolvimento local e o seu próprio crescimento econômico.

Apesar do volume comercializado com o mercado externo e do número de empresas exportadoras ter ampliado bastante, o grupo que exporta ainda é pouco expressivo, quantitativamente, em relação ao grupo que não exporta. Em 2006, apenas 6% das empresas produtoras do APL exportaram. Ao mesmo tempo, a profissionalização comercial da atividade tem acontecido acompanhada por uma concentração fundiária.

Assim, a pesquisa se pautou na pergunta: Como os benefícios coletivos gerados por um processo de abertura de mercado às exportações, promovido por firmas líderes em um APL de base agroindustrial, podem ser difundidos e apropriados pelas demais firmas, de modo a integrá-las ao processo de desenvolvimento local?

1.4. Objetivos

A formulação dos objetivos da pesquisa seguiu o pressuposto que, em ambientes de concentração geográfica dos agentes de uma determinada atividade produtiva, o ato de exportar gera efeitos, positivos ou negativos, à firma que exporta, aos seus parceiros comerciais, aos concorrentes e à localidade.

1.4.1. Objetivo geral

O objetivo da pesquisa foi identificar os possíveis benefícios coletivos que uma abertura de mercado externo produz em um APL de base agroindustrial e verificar de que forma esses benefícios são individualizados e adquiridos pelas firmas locais.

1.4.2. Objetivos específicos

Os objetivos específicos da pesquisa foram:

- Identificar os benefícios coletivos e individuais gerados ao APL pela abertura de mercado externo;

- Avaliar a interação e a cooperação existente entre as empresas e a sua relação com a difusão e a apropriação individual de vantagens competitivas locais;
- Avaliar a efetiva participação das instituições não produtoras, que atuam no APL, no apoio ao desenvolvimento econômico do setor produtivo na região;
- Identificar, nas firmas que não conseguiram se integrar ao processo de desenvolvimento local de maneira satisfatória, as dificuldades encontradas para a apropriação dos benefícios gerados.

1.5. Justificativas

O consenso em torno do potencial dos arranjos produtivos locais como estratégia de promoção do desenvolvimento local e regional sustentável, já envolve um grande número de atores públicos, privados e do terceiro setor. Oficialmente, o governo federal colocou-os em pauta em 2004, quando 11 arranjos e sistemas produtivos locais de segmentos diversos, em diferentes regiões do país, se tornaram os projetos pilotos do Grupo de Trabalho Permanente em Arranjos Produtivos Locais (GTP-APL), instituído pela Portaria Interministerial n. 200, de 2 de agosto de 2004, reeditada pela Portaria Interministerial n. 331, de 24 de outubro de 2005.

Nos últimos três anos, os principais ministérios, agentes públicos, instituições de ensino e pesquisa, associações e entidades empresariais vêm implementando programas de ações aplicadas em diversos arranjos localizados em todo o território nacional, alocando grandes somas de recursos financeiros. Esses programas visam ao aprofundamento das formas de interação mutuamente benéficas entre os empresários e a geração de um clima de aprendizado coletivo voltado para a apropriação de conhecimentos e tecnologias, de modo a permitir sua inserção competitiva no mercado (CAPORALI & VOLKER, 2004).

Na maioria desses programas, o objetivo maior é que essa inserção seja realizada no mercado externo. Espera-se que, a partir de uma amplitude internacional da cadeia produtiva à jusante, os sistemas de produção: tenham acesso a novas tecnologias que elevem seus índices de produtividade; se sintam motivados a investir em pesquisa e desenvolvimento do produto; promovam a inovação; qualifiquem-se continuamente; fortaleçam a imagem do produto e a competitividade associativa; se sustentem economicamente, evitando as oscilações da economia interna; e promovam o desenvolvimento integrado.

Entretanto, até então os estudos sobre os arranjos produtivos locais têm focado, quase que exclusivamente, as atividades econômicas industriais, renegando as atividades agroindustriais ou, quando muito, tratando-as de forma geral e superficial.

Os APLs de base agroindustrial, portanto, carecem de uma maior atenção. É necessário o planejamento e a implementação de ações que venham propiciar o crescimento econômico das firmas, a melhoria das condições de vida e do bem-estar social dos atores envolvidos, a preservação e a renovação dos recursos naturais, além de fortalecer seu capital social com ênfase na eficácia da gestão da produção.

A eficiência dos programas institucionais e das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável e integrado desses setores está intimamente ligada ao seu foco de atuação. Os resultados se aproximarão dos objetivos traçados na medida em que as ações forem formuladas centrando-se na valorização dos aspectos setoriais e regionais e na integralização das MPEs no processo desenvolvimentista.

Portanto, a análise dos fatores envolvidos numa relação causa-efeito e dos diferentes posicionamentos da gestão da produção, quanto aos benefícios advindos de uma expansão internacional do mercado consumidor ao arranjo produtivo, é peça chave no processo de indicação e dimensionamento dos principais fatores geradores de efeitos relevantes na sustentabilidade dos empreendimentos.

Esta orientação constitui condição essencial para que as políticas públicas possam se precaver quanto à equidade na captação das externalidades e quanto ao êxito dos modelos de desenvolvimento de seus programas de ação.

1.6. Contribuição esperada

Um aspecto importante deste estudo é a tentativa de evidenciar a relação de causa e efeito entre exportação e desenvolvimento econômico das firmas num APL. Estabelecida esta relação e identificados os efeitos, espera-se que consultores, órgãos públicos, associações, entidades de classe, unidades de ensino, centros de pesquisa e demais instituições de apoio do arranjo produtivo, possam organizar programas e coordenar atividades que gerem, com maior expectativa de sucesso, o desenvolvimento local integrado, a melhoria competitiva e o acesso a novos mercados, a partir da exposição dos pontos de maior relevância e de maior carência para a maximização dos benefícios gerados.

Além disso, os resultados da pesquisa poderão tornar perceptíveis as práticas de cooperação interna, existentes ou não, em um APL de base agroindustrial, as quais

possibilitariam a individualização dos benefícios coletivamente adquiridos. Esta percepção é importante pois aponta os aspectos já consolidados e os ainda deficientes da cumplicidade das firmas locais com relação ao desenvolvimento do setor como um todo.

Apesar da ampla gama de estudos já presente na literatura com relação ao potencial das aglomerações industriais no processo de desenvolvimento de regiões e países, estudos empíricos que enfocam os APLs de base agroindustrial ainda são bastante escassos. Dessa forma, esta pesquisa pretende integrar-se como fonte de estudo sobre o tema e fortalecer o debate acerca destas estruturas específicas que, além de possuírem protagonismo equivalente às de base industrial, formam um ambiente propício para que micros e pequenos agronegócios se tornem sustentáveis sócio-economicamente.

Além das limitações da abrangência da realização deste estudo e das restrições do método de pesquisa empregado, há a conscientização quanto a exigência da verificação dos critérios de validação científica da pesquisa, bem como da importância que a máxima generalização da aplicabilidade do modelo proposto tem para a cientificidade do estudo.

Assim, espera-se fornecer, sobretudo, uma base de dados empíricos e uma exposição interpretativa que permitirá aprofundamento teórico acerca do tema, repetibilidade e comparação futura, nesta mesma região ou em outros APLs de base agroindustrial, e ramificação do estudo sob outros focos de análise ou para outras áreas de conhecimento.

1.7. Estrutura do trabalho

O trabalho está estruturado em seis capítulos, incluindo esta introdução, que faz a apresentação da pesquisa e algumas considerações acadêmicas necessárias.

O capítulo 2 discute a questão do potencial endógeno na promoção do desenvolvimento local dos sistemas sócio-econômicos, enfatizando alguns importantes elementos de contexto. Aborda, também, a reestruturação pós-fordista da atividade produtiva e resgata conceitos em torno de formas clássicas de aglomerações de empresas, destacando a relevância de todo este processo para o sucesso competitivo alcançado pelas MPEs em determinados países.

O capítulo 3 enfoca os efeitos sócio-econômicos teoricamente esperados a partir de um processo de abertura ou expansão de mercado externo e discute o papel da inovação sobre a geração desse processo. Além disso, apresenta a performance atual, as potencialidades e as barreiras existentes quanto ao posicionamento de mercado das frutas brasileiras no exterior.

O capítulo 4 apresenta o instrumental metodológico empregado na realização da pesquisa, justificando e fundamentando sua escolha. São explicados o modo de condução do estudo, a forma de abordagem, o método de pesquisa, o propósito da pesquisa, a técnica de coleta de dados e o modelo conceitual utilizado como referência para o desenvolvimento da pesquisa.

No capítulo 5 os dados obtidos com a pesquisa de campo são apresentados e os resultados encontrados são discutidos e analisados.

O capítulo 6 apresenta as conclusões do trabalho, verificando o alcance dos objetivos delineados, faz algumas considerações finais e apresenta sugestões para novos estudos sobre o tema.

2. O DESENVOLVIMENTO SOB A ÓTICA DA TERRITORIALIDADE

Os estudos dos sistemas produtivos no panorama neocapitalista, de um modo geral, dividem os autores em duas direções antagônicas de análise: uma entende que a atividade econômica globalizada compromete a autonomia e a identidade das nações e regiões; a outra considera que as formas de organização da produção, uma vez ancoradas em unidades produtivas territorialmente dispostas, inserem-se na escala global de maneira a promover e valorizar o âmbito local (MAILLAT, 2002).

Benko (2001) interpreta as duas formas de análise e descreve esse antagonismo dentro de um processo de recomposição dos espaços de evolução dos sistemas econômico, social e político, processo denominado como um “deslizamento de escala”. Segundo o autor, o deslizamento de escala é marcado por um deslocamento daqueles espaços para cima e para baixo. O deslocamento para cima é caracterizado pela formação, num primeiro momento, de mercados comuns e, numa fase evoluída, de blocos de nações econômica e politicamente unidas, como é o caso da União Européia. O deslocamento para baixo consiste no fortalecimento das unidades produtivas, ou seja, tem amplitude local.

Assim, formam-se quatro níveis espaciais de análise (Figura 2.1): nível mundial, nível supranacional (blocos econômicos), nível nacional e nível regional (local ou infranacional). Os blocos econômicos e as regiões exercem um papel cada vez mais importante na economia mundial.

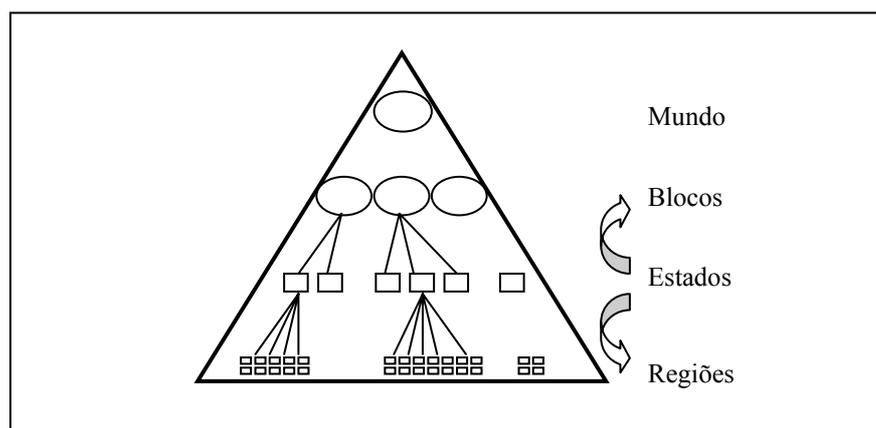


Figura 2.1 – A transformação dos espaços econômico, social e político.
Fonte: Benko (2001).

Para o autor, a globalização não deve ser encarada como um processo de homogeneização espacial, mas, ao contrário, de diferenciação e especialização. Haja vista que a reestruturação da economia e das condições de produção, competição e interdependência,

ocorrida nas décadas finais do século passado, formou uma ordem global difusa, descentralizadora do poder do Estado, que resultou na reformulação do papel dos governos, das firmas, das regiões e dos indivíduos.

Esta mesma reestruturação trouxe impactos territoriais significativos. Grandes pólos se constituíram, transformando economias locais em oásis de desenvolvimento e destacando regiões dinâmicas do restante do mundo. A concentração industrial fordista, de sistemas verticalizados, deu lugar a perímetros de produção dispersa em um grande número de firmas, muitas das quais de pequeno porte, geridas sob novos paradigmas estratégicos de flexibilidade e capacidade inovativa que se baseiam na captação dos benefícios advindos de economias externas de escala. Dessa forma, os estudos de desenvolvimento da atividade econômica baseada no potencial endógeno e no protagonismo das comunidades locais ganharam grande destaque na literatura (KRUGMAN, 1991; GALVÃO, 2000).

2.1. Desenvolvimento local

O debate acerca do tema desenvolvimento local se fortaleceu a partir dos anos 70. Um conceito relativamente novo, portanto, que recebe ainda diferentes menções como desenvolvimento endógeno, desenvolvimento territorial, desenvolvimento “por baixo” ou desenvolvimento comunitário. No contexto brasileiro, as formulações sobre o tema começaram a se difundir a partir da segunda metade da década de 1990, tendo como referência básica a articulação social e institucional (CAMPEÃO, 2004; SILVEIRA & REIS 2001).

Dentre as duas linhas de análise dos sistemas produtivos expostas por Maillat (2002), Franco (2001) acompanha os autores da segunda delas e argumenta que a globalização criou uma necessidade de formação de identidades, de diferenciação de setores e de localidades, de reafirmação da dimensão local. Em alguns casos, a localidade chega a ser a própria marca de seus produtos típicos. Assim, o desenvolvimento local é visto como estratégia de posicionamento competitivo, nos mercados globais, dos espaços sócio-territoriais delimitados.

O autor destaca que o termo “local” não deve ser entendido como um sinônimo de pequeno ou uma alusão à redução, mas como uma conotação de alvo sócio-territorial das ações e o âmbito abrangido por um processo de desenvolvimento, em geral, pensado, planejado, promovido ou induzido, e em curso. Ele concorda, entretanto, que habitualmente a expressão desenvolvimento local se refira a processos de desenvolvimento

em espaços definidos intranacionalmente. No caso brasileiro, esses espaços encontram-se inseridos em um determinado município ou em uma microrregião (mesmo nas considerações microrregionais, o envolvimento de vários municípios não acarreta, e não deve acarretar, a destituição da proximidade na delimitação geográfica do espaço).

Para Benko (2001), a aceitação dos meios locais como núcleos da organização econômica, cultural e política, oferece grandes possibilidades para a renovação da vida comunitária e concede um novo sentido à democracia e à cidadania. O desenvolvimento local possibilita a dinamização das potencialidades das comunidades, além de trocar a generalidade abstrata de uma sociedade global, configurada à semelhança do Estado, pelas particularidades concretas das múltiplas minorias sociais (FRANCO, 2001).

O primeiro passo para dinamizar uma potencialidade é a identificação das vocações e a clarificação das vantagens de uma determinada localidade em relação a outras. Não bastando, é preciso que um conjunto de fatores de desenvolvimento seja estimulado, em múltiplas dimensões: econômica, social, cultural, ambiental e físico-territorial, político-institucional e científico-tecnológica. Dimensões que mantêm, umas com as outras, relativo grau de autonomia. Todas elas comparecem no processo de desenvolvimento, em conjunto determinando-o ou, em particular, condicionando-o.

O desenvolvimento local, portanto, é um modo de promover o desenvolvimento levando-se em conta o papel de todos esses fatores para tornar dinâmicas as potencialidades de uma unidade sócio-territorial delimitada (FRANCO, 2001).

Haddad (1999) também torna nítido o entendimento de desenvolvimento local como um processo distanciado do processo de crescimento isoladamente econômico. Uma eventual implantação de novas atividades econômicas numa determinada região pode elevar, em virtude disso, os níveis *per capita* de produção, de renda e de emprego sem que ocorra, entretanto, um estímulo ou uma melhoria em qualquer um dos demais fatores de desenvolvimento da localidade.

A distinção dessa multidisciplinaridade é evidenciada na análise de Boisier (1999) sobre os primeiros modelos de desenvolvimento regionalizado que se tentou implantar na América Latina, nas décadas finais do século passado. Duas razões principais justificam a culminação em fracasso daqueles modelos: uma pelo caráter prematuro dos programas, fazendo surgir problemas conceituais ou de definição, problemas políticos e problemas de ordem prática; e a outra exatamente pela atenção unidisciplinar, sendo os esforços de regionalização quase que exclusivamente contemplados em categorias de aspectos puramente econômicos.

Franco (2001) e Kalnin (2004) ressaltam que o processo de desenvolvimento de uma região está intrinsecamente associado à sua capacidade de organização social. Esta, por sua vez, deve estar em consonância com: o aumento da autonomia regional para a tomada de decisões; o aumento da capacidade de retenção e re-investimento do excedente econômico gerado pelo processo de crescimento local; um crescente processo de inclusão social; um processo permanente de conservação e preservação do ecossistema local; e com sua capacidade de atrair investimentos externos, em geral necessários para tornar realizáveis as atividades planejadas.

A capacidade de organização social da região é, portanto, o fator endógeno mais relevante para transformar o crescimento em desenvolvimento, por meio de uma complexa malha de instituições e de agentes de desenvolvimento, articulados por uma cultura e por um projeto político regional. Dessa forma, Kalnin (2004), seguindo o pensamento de Boisier, sintetiza que o processo de desenvolvimento em uma determinada região pressupõe:

- um crescente processo de autonomia decisória;
- uma crescente capacidade regional de captação e reinversão do excedente econômico;
- um crescente processo de inclusão social;
- uma crescente consciência e ação ambientalista;
- uma crescente sincronia intersetorial e territorial do crescimento;
- uma crescente percepção coletiva de pertencer à região.

Assim, as dinâmicas econômicas e sociais originadas das relações entre os diferentes agentes locais destacam o território como um importante campo de análise, à ótica do desenvolvimento local. O território é a própria definição do local, o lugar onde os sistemas produtivos se interagem e o trabalho se divide. Onde as lógicas de mercado e as lógicas de regulação social se relacionam (CAMPEÃO, 2004).

É importante estabelecer e reconhecer, porém, a distinção entre os conceitos de espaço geográfico e território. O espaço é anterior ao território. Este, se forma a partir do espaço geográfico como resultado de uma ação de apropriação e delimitação do mesmo, concreta ou abstratamente, e se define pelo poder exercido por pessoas ou grupos (RAFFESTIN, 1993).

As formulações atuais do desenvolvimento local envolvem, também, a vinculação do conceito com alguns elementos comumente presentes nas concepções e iniciativas em torno do assunto. Dentro da relação proposta por Silveira (2004) – capital social e cooperação; parcerias e redes; esfera pública e democracia; mobilização produtiva do

território e arranjos produtivos locais; sustentabilidade; aprendizagem social; e protagonismo local e desenvolvimento sustentável –, cabe apresentar uma breve discussão sobre alguns deles.

Sem conceder ênfase ou atribuir peso de importância a um elemento ou outro, esse conjunto norteia grande parte das considerações de base sócio-cultural, sócio-econômica e sócio-política que fundamentam os estudos empíricos sobre o tema (SILVEIRA, 2004).

O autor lembra que até mesmo em estudos focados na dimensão econômico-produtiva, o desenvolvimento local é entendido como uma alternativa de amplo apelo social, igualitário e não excludente. Assim, a vinculação desses elementos faz transparecer o entendimento de que o termo “local” não é uma mera agregação ao desenvolvimento “clássico”, de estigma urbano-industrial e centrado na conjugação crescimento-modernização. Mais que isso, o desenvolvimento local inscreve-se como um desenvolvimento diferente, alternativo a modelos anteriores tidos como reprodutores de desigualdades e marcados por um caráter politicamente vertical, economicamente concentrador, socialmente excludente e ambientalmente destrutivo.

2.1.1. Capital social e cooperação

Num estudo sobre a democracia italiana e seus fundamentos, Putnam (1993) notou que os relacionamentos internos de reciprocidade existentes nas estruturas sociais e os seus elementos organizacionais, como redes, normas e confiança, favoreciam a coordenação dessas estruturas e a cooperação em benefício mútuo. A partir daí, o autor pôde estabelecer uma correlação entre os níveis de confiança interpessoal e social, o engajamento individual e o desempenho institucional. Dessa forma, o termo *capital social*, cunhado em analogia a outras concepções como capital financeiro, capital humano, etc., passou a receber destaque não somente pela sua evidente contribuição na consolidação de fatores democráticos, mas por revelar-se um importante diferencial no processo de desenvolvimento das coletividades (PUTNAM *et alii*, 2005).

Segundo Baquero (2003), as definições mais conhecidas do capital social, no âmbito do desenvolvimento local, estão associadas a discussões sobre confiança nas relações sociais, ascensão do cidadanismo e do regionalismo, motivação em cooperar e contribuir para o melhoramento conjunto dos fatores de desenvolvimento locais – inclusive o capital humano presente e futuro, além do aspecto da organização de uma estrutura social que facilita determinadas formas de ação e cooperação voltadas para o bem comum. Algumas

características constituem indicadores parciais do capital social, como o reconhecimento de obrigações, normas, engajamento cívico, redes, cultura, amizade, confiança e fluxo de informações.

Uma diferença importante entre capital social e outras formas de capital, destacada por este autor, é que o capital social demanda a existência de uma “relação social”.

Reside nas relações e não no indivíduo sozinho, como é o caso de habilidades de capital humano. É construído em coletividades institucionalizadas tais como: universidades, corporações, governos, associações informais de pessoas em que o conhecimento e as visões de mundo formam-se e são transferidas. (p.94-95).

Para Mutti (1998) o capital social se forma a partir da existência de uma estrutura de relacionamento entre indivíduos, relativamente durável no tempo, apta a favorecer a produção colaborativa de bens e valores materiais e imateriais. Esse entendimento leva ao reconhecimento que o dinamismo econômico, no atual debate sobre desenvolvimento local, está à mercê de fatores não econômicos, fatores que se ligam mais à confiança e à cooperação social do que à competição (SILVEIRA, 2004).

Em linhas gerais, portanto, trata-se de uma estrutura formada por redes de confiança, em um certo grau de solidez, amplitude, durabilidade e formalidade, que as unidades produtivas têm estabelecida entre si e entre elas e os demais atores locais – fornecedores, clientes, associações, universidades, instituições de apoio e pesquisa e órgãos públicos ou privados – que estimula a reciprocidade e a cooperação.

Segundo Trigilia (2001), o capital social pode ser considerado como um conjunto de relações sociais do qual um sujeito individual (um empresário, um produtor, um trabalhador, etc.) ou um sujeito coletivo (privado ou público) pode fazer uso em um determinado momento. Por meio da disposição desse capital, recursos cognitivos, como a informação, ou recursos normativos, como a confiança, permitem aos atores a realização de objetivos que passam a ser alcançáveis pela composição de um conhecimento coletivo de nível elevado, em relação aos conhecimentos individuais, e pelo rateio dos custos. Pode-se dizer que um determinado contexto territorial é mais ou menos rico em capital social de acordo com o grau de difusão da rede de relacionamentos na qual os sujeitos individuais e coletivos dessa mesma área estão envolvidos.

O envolvimento, o comprometimento com a coletividade de cada ator numa rede de relacionamentos e a propensão ao compartilhamento, no entanto, são fatores que estão intimamente associados às particularidades da região. Bagnasco (2001) afirma ser, esta, a visão sistêmica do capital social, defendendo a sua intensidade como a capacidade dos indivíduos em gerar e desenvolver confiança interpessoal, mediante aspectos sócio-culturais

locais que se constituem facilitadores ou dificultadores do processo. Dessa forma, a exploração da infra-estrutura da sociedade civil encontraria, dentro dela, explicações sobre como as atividades econômicas e sociais em determinadas regiões são tão mais vigorosas e efetivas do que em outras (BAQUERO, 2003).

2.1.2. Parcerias e redes

A noção de *parceria* passou a ser amplamente utilizada, no contexto organizacional recente, para designar estratégias de ação conjunta de natureza principalmente econômica, interinstitucionais ou interorganizacionais. Essa designação tem sido comum, por exemplo, no caso de terceirizações, nas relações, pactos e acordos comerciais cliente-fornecedor e nas atividades intersetoriais (público-privado-terceiro setor).

Formar parcerias requer conceber, de forma indissociável – embora, na prática, não impreterível – a presença de elementos de confiança e cooperação. Alguns deles servem de caracterização e diferenciação entre as parcerias: tempo de duração; existência ou não de complementaridade técnica, financeira ou operacional; grau de identidade e compartilhamento entre os parceiros; amplitude intersetorial e interorganizacional (horizontal e vertical); e estrutura de governança (MEIRELLES, 2005).

Neste estudo, a autora pôde verificar que a dimensão atual da análise encontra-se bastante diversificada em virtude da pluralidade de significados e expressões utilizadas. Segundo Adulis (2002), *apud* Meirelles (2005), a designação de parceria dissemina-se desde um mero aporte financeiro até relações mais consistentes e duradouras, ricas em capital social. O emprego do termo em situações tão distintas pode vir a acarretar o que o autor chama de “vazio semântico”, o esgotamento de seu sentido. Como exemplo, ele cita que é comum encontrar organizações que chamam seus fornecedores e funcionários de “parceiros”.

No sentido proposto, entende-se por parceria uma relação de longo prazo com valores compartilhados, delimitada por aqueles que participam das mesmas preocupações, possuem objetivos convergentes e vivenciam a mesma problemática. Esse tipo de união busca elevar a segurança, o conhecimento, os recursos financeiros ou o poder político do grupo.

Os atuais paradigmas de mercado e a formatação de um ambiente extremamente dinâmico, movido pela contínua introdução de inovação e tecnologia e pelo fluxo de informação constante, não oportunizam a sobrevivência de instituições com políticas de auto-suficiência. Nenhuma entidade isolada possui todos os elementos necessários para suprir com eficácia as necessidades, internas e externas, que lhe são impostas. As

potencialidades individuais das organizações, absolutamente limitadas, caminharam para um estado de relativa debilidade diante da crescente amplitude e complexidade dos atuais desafios econômicos e de responsabilidade social e ambiental (ZAPATA & PARENTE, 1998).

Dessa forma, a articulação e a cooperação entre as instituições do Estado, dos setores de mercado e da sociedade civil têm se mostrado um importante artifício, se não o único, para a transposição desses desafios, o aumento da capacidade de ação das organizações e, ainda, o empreendimento de um ritmo de crescimento econômico satisfatório.

Para que uma parceria tenha sucesso, Austin (2001) defende que ela seja concebida de forma institucionalizada, permitindo que seus elementos, materiais e imateriais, sejam dispostos e gerenciados de forma eficaz. O autor propõe que as organizações avaliem suas relações de parceria mediante sete diretrizes, seus “sete Cs” da colaboração estratégica, de modo que os relacionamentos possam ser melhor compreendidos, categorizados e aprimorados no tempo: (1) Clareza de propósito entre os parceiros; (2) Compromisso organizacional com a parceria; (3) Conexão dos indivíduos; (4) Congruência de missões, estratégias e valores; (5) Criação de valores (financeiros e sociais); (6) Comunicação entre as partes; e (7) Contínuo aprendizado.

Já as redes são arranjos que possuem maior grau de abrangência, sob conotação sistêmica e não quantificadora, em relação à interdependência e articulação. De forma direta, Castells (2000) define rede como um conjunto de nós interconectados, onde cada nó indica um ponto no qual uma curva se entrecorta. São estruturas abertas e com capacidade de expansão ilimitada. Novos nós podem ser inseridos continuamente, desde que compartilhem os mesmos interesses com os nós pré-existentes. Embora clássica, a definição já recebeu inúmeras ressalvas, sob os mais diferentes pontos de vista.

Mance (2001) adotou uma definição bem operacional de rede, afirmando tratar-se de uma articulação entre diversas unidades que trocam subsídios entre si por meio de certas ligações, fortalecendo-se reciprocamente, e que podem se multiplicar em novas unidades, caracterizando sua fluidez e flexibilidade. Essa expansão, por sua vez, fortalece tanto os novos membros como o conjunto como um todo, mantendo o equilíbrio sustentável.

É importante luzir que tal conotação não deve ser confundida com os sistemas hierárquicos e verticalizados, de base dilatada, geridos e normatizados por um poder central, como as cadeias de lojas varejistas ou de unidades fabris, onde há restrições quanto a autonomia dos nós. Nem, tampouco, como mera forma de composição de elementos num determinado plano, pois não se trata apenas de configuração (estática), mas de operação

(dinâmica). As redes são regidas por mecanismos descentralizados de auto-regulação que resguardam as relações isonômicas entre seus elementos. Estes, compartilham os mesmos objetivos e comungam os mesmos valores, sendo, cada nó, um centro em potencial. A operação em rede requer o estabelecimento de parcerias (MARTINHO, 2001).

2.1.3. Sustentabilidade

A sustentabilidade ganhou notoriedade nos meios acadêmico, político e institucional, em definitivo, após a publicação da Agenda 21, principal documento da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano – Rio 92. Sua sistematização em estudos e debates surgiu a partir do reconhecimento que a manutenção do modelo desenvolvimentista em prática selaria, em breve, o futuro de toda biodiversidade do planeta.

A discussão fora aberta por organismos não governamentais em atividade ao redor do mundo, que procuravam atentar a humanidade para a incompatibilidade dos padrões de produção e consumo vigentes e a capacidade de suporte dos ecossistemas, não se tratando apenas de discutir sua preservação, mas sua renovação e restauração.

Três eixos fundamentam o princípio da sustentabilidade: crescimento econômico, equidade social e proteção ambiental. O entendimento sistemático do conceito de forma equilibrada é fundamental para evitar que o mesmo se corrompa em favor do interesse de determinados grupos isolados, ofuscando seus interesses reais. Para alcançar o equilíbrio proposto entre as três dimensões, Esteves (2005) sintetiza algumas características da sustentabilidade que devem ser observadas.

Em primeiro lugar toma-se seu caráter progressivo. A sustentabilidade deve ser construída continuamente dentro de um processo que visa atingir determinadas metas, sendo constantemente reavaliada. Por ser de natureza intangível, deve interagir com o dinamismo da realidade à sua volta. Em segundo lugar, seu caráter holístico destaca fundamentos de pluralidade, indissociabilidade e interdisciplinaridade. Além dos aspectos econômicos, sociais e ambientais, novas áreas do conhecimento poderão ser adentradas caso a problemática discutida exija. Seja para construção de suas compreensões teóricas ou de suas ações práticas e desde que respeitado o vínculo entre todos os aspectos considerados. E, em terceiro lugar, ressalta-se seu caráter histórico, de cunho temporal e participativo. As ações têm relação direta com o tempo, considerando aquelas que foram realizadas no passado, as do presente e as que serão executadas no futuro. Além disso, a qualidade e a diversidade da participação dos

agentes sociais nessas ações indicará uma contribuição ou um comprometimento das metas estabelecidas.

A observância dessas características, no entanto, não é simples, o que torna também complexa a tarefa de levantar informações avaliativas sobre os desempenhos econômico, social e ambiental de uma atividade que objetiva ser sustentável. No contexto do desenvolvimento rural, Esteves (2005) entende que a sustentabilidade de um determinado sistema produtivo está condicionada à manutenção deste sistema ao longo do tempo. Esta durabilidade depende de sua adaptabilidade (flexibilidade), de sua diversidade, de sua resiliência (capacidade de retorno ao estado de equilíbrio ou de manutenção do potencial produtivo mediante a ocorrência de perturbações graves), de sua equidade (distribuição justa dos benefícios, produtos e serviços gerados) e da interação entre as três dimensões básicas.

2.1.4. Desenvolvimento sustentável

A temática do desenvolvimento sustentável surgiu em 1987 por meio do Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. A Comissão, que também ficou conhecida como Comissão Brundtland em referência à sua então presidente, Gro Harlem Brundtland, primeira-ministra da Noruega, fora um grupo de estudo montado pelas Nações Unidas, dentre outras iniciativas desse conteúdo que antecederam a Agenda 21, o qual tinha o intuito de colocar em xeque o modelo de desenvolvimento econômico estabelecido pelos países industrializados e seguido pelas nações em desenvolvimento.

Na pauta, questões relacionadas com o equilíbrio ecológico, a preservação da qualidade de vida das populações, a gestão responsável dos recursos naturais do planeta e a preocupação com a renovação desses recursos ante o seu eminente esgotamento. O protagonismo era a defesa de um novo modelo de desenvolvimento, socialmente equilibrado, que se fizesse em harmonia com o meio ambiente, de modo a atender as necessidades da geração atual sem, no entanto, prejudicar a capacidade das gerações futuras de atender as suas próprias necessidades (BRUNDTLAND *et alii*, 1987).

O conceito compreende a atuação simultânea nas três dimensões da sustentabilidade: a econômica, a social e a ambiental. Dessa forma, o desenvolvimento sustentável deve promover o estímulo dos recursos de capital e a elevação da riqueza da população atento à dissipação dos benefícios entre os indivíduos, com conseqüente melhoria

no seu padrão de vida, níveis de emprego e bem-estar social, e à manutenção e recomposição dos ecossistemas, preservando a biodiversidade.

Como o termo se tornou amplamente utilizado e discutido, Hopwood *et alii* (2005) chamam a atenção para a multiplicidade de idéias nele embutidas, o que pode gerar uma diversidade de significados e reações. De fato, o estudo em questão analisou os padrões de respostas governamentais, institucionais, organizacionais e associativas em relação aos esforços necessários para que as estruturas econômicas vigentes, e os atuais relacionamentos homem-natureza, entrem em conformidade com um modelo de desenvolvimento mundial verdadeiramente sustentável. Dessa forma, poder-se-ia verificar, em diferentes áreas de atuação, o entendimento das corporações acerca do assunto e o quão distante elas imaginariam estar a situação atual da situação esperada (meta). Assim, os autores mapearam três grandes visões sobre desenvolvimento sustentável:

- status quo – o desenvolvimento sustentável é facilmente alcançado em convivência com as estruturas sócio-econômicas atuais;
- reforma – o desenvolvimento sustentável pode ser alcançado mediante algumas reformas nas estruturas sócio-econômicas, mas sem uma ruptura completa nos arranjos existentes;
- transformação – como as raízes dos problemas são as muitas composições econômicas e de poder da sociedade, o desenvolvimento sustentável pode ser alcançado somente mediante uma transformação radical nas estruturas atuais.

Uma questão importante sobre a diversidade consensual que envolve o tema é que ela compromete seriamente a interdisciplinaridade, ponto de partida para a formulação de políticas de apoio eficazes. Segundo Van Bellen (2004), esta diversidade acarreta também uma significativa disparidade conceitual com relação à avaliação da sustentabilidade do desenvolvimento⁵. Para Hopwood *et alii* (2005), afóra a variedade de idéias, as questões sobre desenvolvimento sustentável devem ser sumarizadas em cinco tópicos:

- futuro – equidade intergerações;
- justiça social – equidade intragerações;
- responsabilidade trans-fronteira – equidade geográfica;
- conduta – equidade nas negociações (abertas e limpas);
- biodiversidade – equidade entre espécies.

⁵ Van Bellen (2004) apresentou um estudo comparativo de três importantes ferramentas de mensuração do grau de sustentabilidade do desenvolvimento: o *Ecological Footprint Method*, o *Dashboard of Sustainability* e o *Barometer of Sustainability*.

Estes princípios ajudam a esclarecer a concepção de desenvolvimento sustentável, unindo equidade humana e ambiental, minimizando a margem interpretativa e provendo uma base útil para a evolução das diferentes tendências de pensamento.

2.2. A estruturação da atividade produtiva em aglomerações

O advento da produção enxuta na segunda metade do século XX, especificamente o sistema produtivo desenvolvido pela família Toyoda no Japão, talvez não tenha sido, realmente, a máquina que mudou o mundo, conforme argumentado por Boyer & Freyssenet (2001), já que a própria crise do fordismo teria modificado as condições e as possibilidades para implantações de estratégias e de sistemas produtivos baseados na verticalização e hierarquia. Ainda assim, aquele novo modelo corporativo passaria, em breve, a fundamentar novas concepções competitivas na economia industrial. Principalmente no que se refere aos aspectos de qualidade do processo e do produto, ao desenvolvimento de novos produtos e de novas formas de produção e à interação e cooperação entre empresas.

A expansão do capital a níveis de competitividade internacional, atingidos nas décadas finais do século XX, não seria possível nas empresas e países que mantinham suas economias atreladas à estrutura fordista empresarial rígida. As plantas industriais de grande porte tinham elevado custo operacional, requeriam significativo montante de ativo imobilizado e a produção, movida com uso intensivo de mão-de-obra, era pouco flexível (FARAH JR., 2000).

A crise do sistema de produção em massa americano e sua inerente ruptura fora verificada na década de 1960 por Skinner (1969, *apud* FLEURY & ARKADER, 1997). O autor mostra que a produção nas empresas americanas deveria ter se desprendido dos conceitos tayloristas-fordistas, baseados na lucratividade pelo aumento da eficiência e redução dos custos por meio da padronização, economias de escala e barateamento da mão-de-obra, tão logo o mercado tenha passado a exigir novas distinções, como variedade e flexibilidade.

Segundo Dosi (1991), a recessão econômica conjunta dos países sub-desenvolvidos, nas décadas de 70 e 80, deve muito à rigidez de seus sistemas produtivos da época. Os altos investimentos de longo prazo em capital fixo eram efetuados em um sistema inflexível e que se baseava na estabilidade de mercado. Um contra-senso ante o quadro econômico de total instabilidade. Agravante a isso, as empresas enfrentavam excessos de capacidade ociosa e crescimento do custo fixo pela queda na demanda por produtos industrializados. A situação exigia a implementação de estratégias que propiciassem o

aumento da produtividade, a melhoria da qualidade, o surgimento de novos produtos e processos e, ainda, formas diferenciadas de trabalho capazes de diminuir a monotonia verificada nas empresas de inspiração fordista (FARAH JR., 2000).

Nessa mesma época os setores tecnológicos emergiam e se desenvolviam rapidamente. Logo, a tecnologia integraria praticamente todos os processos produtivos, em todos os setores da economia, se tornando instrumento chave no desenvolvimento industrial. As estruturas organizacionais tiveram que ser remodeladas. Houve inevitáveis mudanças no ambiente competitivo das empresas. O conhecimento e a informação ganharam *status* de “mercadoria”.

Castells (2000) assinala que essa reestruturação é acompanhada do surgimento de um novo modelo de desenvolvimento, que ele chama de “informacionalismo”, não se tratando de apenas uma mudança da base econômica e do papel relativo entre os setores de produção tradicionais, como a transição histórica verificada entre agropecuária e indústria ou o sobressalto dos serviços. A produção e a distribuição, em cada setor, passam a ser realizadas baseadas na informação e em conhecimentos inseridos no processo de trabalho. Trata-se do estabelecimento de uma nova ordem na economia mundial, muito mais dinâmica, e da incorporação de um novo padrão de capacidade competitiva e de sustentabilidade econômica pautado na inovação e, por conseguinte, nas atividades de P&D.

Chesnais (1996) discute a iminente preocupação de alguns autores com a internacionalização do capital, processo iniciado nesse período, que seria a evidência dos anúncios marxistas sobre a dinâmica da acumulação capitalista, onde os movimentos de concentração e centralização do capital fatalmente culminariam na ruína das pequenas empresas. Obviamente, não foi o que aconteceu. As mudanças no ambiente competitivo causaram, realmente, uma grande apreensão nas pequenas e médias empresas quanto ao seu engajamento no processo de inovação contínua e mercado aberto. Mas fomentaram, também, a progressiva descentralização dos sistemas produtivos, assim como sua desintegração vertical e hierárquica, priorizando as relações inter-empresariais através da terceirização e de subcontratações (MYTELKA, 1999; CARAVACA BARROSO, 1998).

A exigência de configurações industriais competitivas mais enxutas fez com que as grandes empresas tendessem a constituir “firmas-rede”, se associando, em vários países, a pequenas e médias empresas regionais (CHESNAIS, 1996). Essa aproximação se tornava inevitável na medida em que, segundo Piore & Sabel (1984), a maciça incorporação de inovações afetava não só os produtos, mas também os processos de fabricação, as formas de organização das empresas, as relações de produção e os fatores locais das diferentes

atividades, provocando uma ruptura com quaisquer modelos anteriores. O caráter cooperativo nas relações interfirmas fez crescer a importância do capital intangível, já que o conhecimento, a informação e a difusão da tecnologia passaram a ser os novos núcleos estratégicos.

Por constituírem setores menos providos de capital, as pequenas e médias empresas têm a necessidade de buscar alternativas frente aos consideráveis gastos com P&D, aperfeiçoamento gerencial e formação de mão-de-obra. Segundo Ferraz *et alii* (1997), quaisquer que sejam estas alternativas, a essência deve envolver, necessariamente, a formação de redes cooperativas, principalmente horizontais. Redes que, na prática, possuem múltiplas formas institucionais, mas que a lógica principal é sempre a mesma: propiciar a maior eficiência empresarial e melhorar a divisão do trabalho ou a disponibilização de conhecimentos e recursos produtivos essenciais para uma operação competitiva, por meio de parcerias e compartilhamento.

Essa estratégia insere-se no conceito de economia de aglomeração, introduzido por Alfred Marshall no final do século XIX⁶. O princípio básico da economia de aglomeração contempla a obtenção de ganhos de produtividade, complementaridade e sinergias atribuídos à aglomeração geográfica de empresas ou de atividades econômicas. As fontes desses ganhos são dinâmicas e as conseqüências das atividades dos agentes extrapolam os limites da aglomeração, atingindo, positiva ou negativamente, terceiros (MARSHALL, 1982).

O autor teoriza que a concentração espacial das atividades produtivas de um determinado setor econômico concede às firmas ali inseridas uma série de benefícios operacionais e administrativos que permitem, entre outros, um aperfeiçoamento contínuo das atividades individuais, divisão e especialização do trabalho, atração de recursos humanos, materiais e financeiros, além de ganhos de escala pela coletividade.

Dessa forma, o desenvolvimento da indústria, de forma ampla, gera uma eficiência coletiva que facilita a obtenção de vantagens competitivas pelas firmas. Marshall chama isso de economias externas, ou externalidades, e podem proporcionar significativa redução de custos às pequenas e médias empresas quando organizadas de forma concentrada.

O ressurgimento de seus estudos, ao final do século XX, sustenta uma infinidade de pesquisas relacionadas a aglomerações espaciais de empresas. Termos como economias externas e economias de aglomeração adquiriram corte evolutivo, dos estudos marshallianos aos novos modelos de desenvolvimento local, consolidando o princípio de que

⁶ MARSHALL, A. *Principles of economy*: an introductory volume. London: MacMillan & Co., 1890.

os custos e benefícios coletivos tendem a ser maiores do que a soma dos custos e benefícios individuais (POLÈSE, 1994; MYTELKA, 1999).

2.3. Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais

A reestruturação organizacional e competitiva da atividade produtiva desencadeou discussões sobre o relevante papel que as MPEs podem assumir nos processos de desenvolvimento local, regional e nacional. Concomitante, a completa desmistificação do crescimento econômico baseado em modelos verticalizados contribuiu para o resgate de conceitos de modelos territorializados de produção que, além de valorizar os aspectos endógenos, sua concepção de desenvolvimento do tipo *bottom-up*⁷ possibilita o fortalecimento de recursos sociais, culturais, políticos e ambientais.

Dessa forma, surge especial interesse de estudo e de direcionamento das políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico para os arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais (ASPILs). Segundo Lastres *et alii* (2003), a observação destes modelos econômicos conduz à investigação das relações entre firmas concorrentes e similares, entre estas firmas e seus fornecedores, prestadores de serviços e clientes e, ainda, entre elas e outros atores internos e externos ao conjunto.

Os estudos sobre ASPILs no Brasil têm sido conduzidos, principalmente, por pesquisadores da Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (REDESIST/IE/UFRJ), desde 1997.

Segundo Lastres *et alii* (2002b), além de se consolidarem como formatos organizacionais propícios para a promoção do aprendizado intensivo, da geração do conhecimento e inovações e da difusão tecnológica, estas estruturas aproveitam-se das sinergias coletivas geradas pelas inter-relações e fortalecem as chances de sobrevivência e crescimento das empresas, criando vantagens competitivas permanentes e ajudando-as a superar barreiras. A expansão conjunta dos fatores de produção ajuda a projetar os produtos para mercados nacionais e internacionais, aumentando a captação de renda e os níveis de emprego da região.

⁷ As concepções *top-down* fornecem uma visão ortodoxa de um determinado fenômeno, a partir de um referencial teórico e de conceitos pré-determinados e, de certa forma, impostos. No fluxo contrário, processos *bottom-up* são articulados a partir de experiências e do aprendizado operacional.

A RedeSist define os sistemas produtivos e inovativos locais (SPILs) como conjuntos de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, que desenvolvem atividades econômicas similares e apresentam uma forte relação de produção, interação, cooperação e aprendizagem. Geralmente, incluem-se como agentes: empresas produtoras de bens e serviços finais, fornecedores de matéria-prima, equipamentos e outros insumos, prestadores de serviços, promotores de vendas, clientes, cooperativas, associações e representantes de classe e demais organizações, públicas ou privadas, voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, informação, pesquisa, desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento. Ao passo que arranjos produtivos locais (APLs) são sistemas fragmentados, que apresentam interdependência, articulação e vínculos ainda inconsistentes (LASTRES *et alii*, 2002a).

Os SPILs apresentam um grau de desenvolvimento de recursos imateriais, associados ao capital social, bastante elevado, revelando a alta cumplicidade da rede de cooperação. Há uma consciência sólida do papel individual dentro da coletividade e dos benefícios da coletividade para o individual. As relações são densas e as empresas detêm a confiabilidade em três âmbitos: autoconfiabilidade, confiabilidade mútua (concorrentes) e confiabilidade nas instituições parceiras. Nos APLs o principal chamariz ainda se baseia em seu aspecto físico, o apelo maior é a concentração em si. Embora existentes, o capital social é baixo e o compartilhamento é tímido. E mesmo que haja uma real consciência das potencialidades da coletividade, os custos de transação ainda são relevantes.

Para Cassiolato & Lastres (2003), os ASPILs são modelos organizacionais que favorecem a geração, aquisição e difusão do conhecimento e inovações, requisitos fundamentais para o enfrentamento dos desafios competitivos pós-modernos, por se tratar de um formato que privilegia os processos de aprendizagem coletiva, a cooperação e o dinamismo. Seu papel no contexto desenvolvimentista é ainda mais relevante em virtude de sua proficiência em operar os fatores econômicos intangíveis associados ao capital social e as especificidades dos ambientes sociais, políticos e econômicos, os quais são diretamente responsáveis pelo sucesso ou fracasso das atividades produtivas e inovativas locais.

Na literatura recente existem vários estudos sobre os ASPILs e de apontamentos sobre as vantagens geradas por estas estruturas produtivas. Puga (2003), por exemplo, apresenta um elenco considerável delas, principalmente com relação às MPEs. Segundo o autor, os ASPILs: viabilizam investimentos em capital fixo; contribuem para o desenvolvimento tecnológico; difundem a inovação; aumentam o poder político das firmas e poder de barganha com os fornecedores; reduzem os custos de estoque, de transação e de

distribuição; permitem o atendimento de grandes pedidos; estimulam a especialização e a subcontratação; atraem estabelecimentos de apoio e capacitação técnica; fortalecem o reconhecimento do produto e a imagem da região; facilitam o acesso ao crédito; e permitem ganhos coletivos de escala.

A atenção do governo brasileiro com os ASPILs começou a se formalizar na preparação do Plano Plurianual 2000-2003. Os direcionadores foram redesenhados e os programas reorientados ao fomento do crescimento econômico sob a ótica dos arranjos produtivos. No Plano seguinte, 2004-2007, os ASPILs compuseram o Programa 1015, cujos objetivos eram a identificação dos arranjos produtivos existentes e potenciais no país e a definição de critérios de ação conjunta governamental para o apoio e fortalecimento dos mesmos. O marco definitivo para os trabalhos ocorreu com a criação do Grupo de Trabalho Permanente em Arranjos Produtivos Locais (GTP-APL), instituído pela Portaria Interministerial n. 200, de 2 de agosto de 2004⁸, reeditada pela Portaria Interministerial n. 331, de 24 de outubro de 2005⁹. Onze ASPILs de segmentos diversos, em diferentes regiões do país, integraram o conjunto dos projetos pilotos da pauta de trabalho do GTP-APL.

Na maioria das vezes o aparecimento dos arranjos acontece de forma independente e particular, quase sempre sem a necessidade ou a interferência de qualquer ação pública. As empresas e os demais agentes são atraídos por vantagens próprias da localidade, que ali se assentam e estimulam a criação e a atração de novas instituições. Este surgimento está relacionado a três fatores:

- a) um evento ou acidente histórico, que incitou o adensamento de uma determinada atividade produtiva numa localidade (PUGA, 2003);
- b) a alta disponibilidade local de um determinado recurso natural (mineral ou vegetal), despertando, inicialmente, o interesse de empresas de exploração e beneficiamento deste recurso; e, embora raro,
- c) o incentivo de políticas públicas, facilitando o empreendimento em um determinado setor industrial numa localidade (PUGA, 2003).

Segundo Caporali & Volker (2004), os arranjos mais “velhos” no Brasil não têm mais que quarenta anos. A origem da maior parte deles têm ligação direta com a crise

⁸ BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Portaria Interministerial MDIC/MPOG/MCT/MIN n. 200, de 02/08/2004. Institui o Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais (...). *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, 03 ago. 2004. Seção 2, p.17-18.

⁹ BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Portaria Interministerial n. 331, de 24/10/2005. Reedita a Portaria Interministerial MDIC/MPOG/MCT/MIN n. 200 de 02/08/2004 (...). *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, 26 out. 2005. Seção 2, p.25.

econômica dos anos 70 e 80, quando se intensificaram os processos de desverticalização das corporações fordistas. Na ocasião, funcionários dispensados das grandes empresas, dotados de suficiente conhecimento técnico, operacional e produtivo adquiridos nas próprias empresas, com recursos próprios e sem apoio creditício ou orientação gerencial, empreendiam a criação de MPEs aproveitando alguma oportunidade local. Essas unidades produtivas, à medida que se multiplicavam, iam formando uma pequena concentração setorial, formatando estruturas e canais de distribuição e ocupando mercados.

Obviamente nem toda aglomeração de empresas constitui um SPIL, ou mesmo um APL, e sua identificação está condicionada a indicadores quantitativos e qualitativos. O primeiro grupo aponta a existência ou não, num território, de uma concentração da atividade produtiva de um determinado setor e detalha sua estrutura interna. Nesse momento, segundo Suzigan *et alii* (2004), dois índices devem ser utilizados¹⁰: o quociente locacional, que verifica a existência de uma especialização local na fabricação do bem ou serviço, e o gini locacional, que verifica a existência de uma concentração local na fabricação deste bem ou serviço (KRUGMAN, 1991). Além destes coeficientes, busca-se observar a interdependência do aglomerado por meio da análise de insumo-produto, modelo que descreve os padrões de compra e venda entre as empresas locais. Espera-se confirmar a presença de competências complementares e o alto relacionamento interno (ROSENFELD, 1997; BRITTO & ALBUQUERQUE, 2003).

A descrição da estrutura do agrupamento passa também pela verificação de sua participação na economia da região, do número e do porte dos estabelecimentos e do perfil da qualificação e remuneração da mão-de-obra (BRITTO & ALBUQUERQUE, 2003).

O segundo grupo permite a análise e a caracterização do arranjo e das empresas que o compõem, a existência e o nível do capital social local e os tipos de relacionamentos. Esta etapa requer, necessariamente, pesquisa de campo e envolve o levantamento de informações pertinentes ao histórico do arranjo, sua evolução, organização industrial, participação de instituições de apoio e pesquisa, estrutura de governança, estrutura de produção e abrangência da cadeia produtiva, formas de aprendizado e de disseminação do conhecimento, contexto sócio-cultural e outras.

Algumas informações são tácitas, de difícil captação. Sua identificação e mensuração têm natureza altamente interpretativa e subjetiva. O cuidado nesta avaliação deve ser ressaltado, pois ela é extremamente valiosa para a posterior implementação de políticas de

¹⁰ Suzigan *et alii* (2004) apresentam um estudo detalhado sobre a aplicabilidade, as considerações necessárias e as limitações quanto ao uso destes índices e propõem um método de mapeamento dos ASPILs.

apoio ao arranjo e para o eficiente direcionamento das ações de estímulo ao crescimento da produção, do emprego, das exportações, do desenvolvimento tecnológico, dos objetivos sociais e demais particularidades a cada caso (SUZIGAN *et alii*, 2004; BRITTO & ALBUQUERQUE, 2003).

Muitos são os modelos de ASPILs encontrados na literatura, assim como suas definições, considerações, tipologias e classificações. Em virtude desta miscelânea, torna-se necessário o resgate de alguns conceitos e base teórica dos modelos clássicos.

Por “modelos clássicos” entende-se aquelas estruturas já consagradas pela literatura, que possuem definição sedimentada e caracterização única. Entre os modelos aqui discutidos, alguns apresentam certa variação de formatação ou estruturações derivadas, mas sem se distanciarem do núcleo conceitual que os particularizam. É importante ressaltar que, embora o termo *cluster* ainda não esteja definitivamente estabelecido como um modelo geral de aglomeração ou como uma estrutura específica, sua consideração se fez necessária devido ao elevado protagonismo que tem assumido na literatura recente em torno das economias de aglomeração.

2.3.1. *Science parks*

Nos anos seguintes à II Guerra Mundial políticas de desenvolvimento local em alguns países foram formuladas baseadas na criação de habitats de inovação, então reconhecida como o produto da interação entre a geração do conhecimento técnico e científico e a difusão tecnológica, num processo de uso e aplicação desses fatores em problemas relacionados ao sistema produtivo e ao aumento da lucratividade. Esses habitats, que deveriam ser estruturas corporativas propícias à produção de alta tecnologia e promover a progressiva redução das desigualdades locais, são os *science parks*, uma forma de interação cujo perfil centra-se na proximidade física e relacional entre universidade e empresa. São caracterizados por modelos do tipo parque tecnológico, incubadora de base tecnológica, condomínio empresarial, pólo tecnológico e tecnópole (SPOLIDORO, 1997).

A origem dos *science parks* se funde com a origem da aglomeração de empresas de alta tecnologia na região da baía de São Francisco, Califórnia, conhecida hoje como Vale do Silício. Em 1938, apesar da região não apresentar tradição industrial, dois estudantes, William R. Hewlett e David Packard, nas proximidades da Universidade de Stanford, iniciavam a produção de um inovador oscilador de áudio. A universidade percebeu, então, a oportunidade de desenvolvimento de uma área ao redor de seu *campus* e passou a

incentivar outros empreendedores e empresas a se instalarem no local, atraindo-os sob a ótica da facilidade de P&D e transferência de tecnologias. (STURGEON, 2000; TORKOMIAN & NOGUEIRA, 2001).

O Massachusetts Institute of Technology, seguindo os passos de Stanford, obteria semelhante sucesso implementando o mesmo processo de desenvolvimento ao longo da *Route 128*, uma região decadente industrialmente. Esses *science parks* que se caracterizam pela instalação de empresas que baseiam suas atividades em pesquisa e desenvolvimento tecnológico em áreas próximas, ou mesmo pertencentes, a universidades importantes, são denominados parques tecnológicos.

Para Marcovitch (1999), os parques tecnológicos constituem locais de excelência para a geração e difusão de tecnologias. O autor os conceitua como uma formação a partir de iniciativas baseadas numa área física de infra-estrutura qualificada, preparada para o recebimento de empresas de base tecnológica que articulam o conhecimento de maneira compartilhada e promovem a interação com instituições de ensino e pesquisa, favorecendo o surgimento de inovações de produtos e processos.

Luger & Goldstein (1991) afirmam não existir um parque tecnológico puro, freqüentemente ocorrendo o aparecimento de prestadores de serviços – restaurantes, hotéis, bancos, escritórios de contabilidade, advogados, etc. – e de sistemas produtivos pouco atentos à execução de P&D. Em muitos parques, as pequenas e médias empresas que têm estratégias calcadas em P&D recebem, como apoio ao desenvolvimento de uma idéia ou de um produto inovador, espaços para sua instalação e operação temporária. Geralmente são módulos multiusuários, organizados em prédios, que oferecem toda a infra-estrutura e suporte necessários aos empreendedores.

Nestes casos, Vedovello (2000) diz inserir-se o conceito de incubadora de base tecnológica. O autor explica que, ao saírem das Incubadoras, as empresas podem se instalar diretamente no parque ou em locais apropriadamente preparados para recebê-las, de modo que, enquanto ainda não dispõem de maturidade técnica, administrativa e comercial, possam obter benefícios a partir da interação com outras empresas. Esses locais são denominados condomínios empresariais, composições imobiliárias semelhantes às incubadoras, porém maiores, que objetivam acomodar as empresas numa segunda fase de operação, quando elas se mostram menos frágeis gerencialmente, mas ainda não totalmente sustentáveis.

O conceito de pólo tecnológico concebe uma aglomeração com limites geográficos mais amplos e instalações dispersas pela localidade ou região. A lógica e os objetivos permanecem os mesmos. Mas admite-se a proximidade, e não necessariamente a

localização anexa, às universidades e centros de pesquisa. A concepção de um pólo deve, ainda, utilizar-se da identificação de uma entidade gestora que oriente e facilite as ações entre academia e empresas. Dessa forma, o parque tecnológico deve ser entendido com um tipo de pólo tecnológico (MEDEIROS *et alii*, 1990; SPOLIDORO, 1997).

Os pólos tecnológicos partem, segundo Medeiros *et alii* (1990), de iniciativas governamentais, privadas ou de instituições de ensino e pesquisa, conjuntas e planejadas, que objetivam a agregação de ações facilitadoras do surgimento de produtos, processos e serviços. O insumo principal deve ser a tecnologia.

Quanto à definição de tecnópole, seu conceito é ainda mais abrangente que o dos pólos tecnológicos e sua origem se liga aos modelos japoneses e franceses de cidades planejadas especialmente para a promoção do conhecimento e da inovação. Segundo Spolidoro (1997), tecnópole é uma cidade inserida numa região cuja economia depende, de forma significativa, de sua capacidade científica e tecnológica e de sua produção de bens industriais e serviços de alta tecnologia, que se transforma continuamente por ação de conceitos e instrumentos inovadores, buscando ser capaz de enfrentar com sucesso os desafios trazidos pelo advento da “sociedade do conhecimento”. O objetivo é fazer com que a integração entre o setor público, o meio empresarial e as instituições de ensino e pesquisa impulsionem o desenvolvimento regional aproveitando as potencialidades existentes. Há, portanto, um significativo papel a ser desempenhado pelo poder público local, na conexão interativa dos atores e no fornecimento das condições necessárias para que as transformações citadas ocorram.

O cerne dessas formas de aglomeração, arrematando, está na interação sinérgica universidade-empresa, de maneira que o conhecimento científico e tecnológico gerado forme um ambiente altamente competitivo pela constância no surgimento de inovações (TORKOMIAN & NOGUEIRA, 2001).

2.3.2. Pólos de crescimento

A introdução dos estudos sobre desenvolvimento polarizado se deve a François Perroux, também um dos pioneiros no resgate contemporâneo da territorialidade. Os primeiros registros do autor, datados do início da década de 1950, foram reunidos na obra *L'Économie du XXème siècle*, lançada em 1960. Daí em diante, a evolução de sua Teoria da Unidade Econômica Dominante gerou a Teoria dos Pólos de Crescimento – *Pôle de Croissance* (HADDAD, 1989; TOLOSA, 1974).

Perroux identificou que o crescimento econômico ocorre com diferentes intensidades e em uma categoria de espaço econômico constituído por pólos (ou núcleos) que emanam forças centrífugas e recebem forças centrípetas¹¹, num ambiente produtivo multi-setorial de relacionamentos interfirmas em torno de uma indústria motriz, movimentado por uma indústria chave¹². A delimitação espacial resulta de uma série de fatores regionais inerentes à geografia, política, cultura, economia, *etc.*, e o desenvolvimento local baseia-se na constatação de que o crescimento não surge em toda parte ao mesmo tempo, possui intensidade que varia de acordo com a localidade e com o núcleo e desenvolve-se de maneiras e por mecanismos diferentes. (PERROUX, 1970; TOLOSA, 1974).

A presença da indústria motriz é fator condicionante ao surgimento do pólo de crescimento. Núcleo da aglomeração, ela faz a separação dos fatores de produção, decompõe as tarefas e provoca a concentração de capitais. A indústria motriz é representada por uma ou mais empresas de grande porte, de um setor em rápido crescimento, abastecidas direta ou indiretamente pelas denominadas empresas satélites. A empresa motriz gera impulsos significativos no ambiente e possui alta capacidade de inovação, operando com elevado nível tecnológico e apresentando uma taxa de crescimento superior à média regional. Sua influência pode ser basicamente dividida em efeitos sobre a estrutura de produção ou sobre a demanda, sendo sua principal função gerar economias externas. A indústria motriz atua, ainda, na obtenção de matéria-prima e na atração de mão-de-obra e de outras indústrias, estimulando o desenvolvimento de atividades produtivas e dinamizando a economia regional (ANDRADE, 1987; TOLOSA, 1974).

Perroux (1970) afirma que a integração só pode ser viabilizada com a implantação de vários pólos de crescimento, ligados por vias e meios de transporte, compondo uma infra-estrutura econômica para a região. Assim, o pólo carece da presença da indústria chave, sendo representada por empresas que produzem insumos básicos como matéria-prima, comunicação, transporte, energia, *etc.*

Para Paelink (1977), os fluxos de produto e de renda da indústria motriz induzem o crescimento das demais indústrias a elas ligadas tecnologicamente (polarização técnica), determinam o crescimento do setor terciário por meio da renda gerada (polarização econômica) e produzem um aumento da renda local devido à progressiva concentração de novas atividades, pressupondo na localidade a existência dos fatores necessários de produção

¹¹ O estudo das forças centrípetas de Perroux remete às análises de Marshall (1982) sobre economias externas.

¹² Segundo Perroux (1970), as empresas da indústria chave elevam em conjunto a produção de toda a indústria ou setor correspondente quando elevam, antes, sua própria produção (ex.: produção de matéria-prima).

(polarização psicológica e geográfica). O autor salienta que é nítida a influência que uma empresa motriz exerce sobre a economia da região e sobre o processo produtivo e os custos intermediários das outras empresas. Os fenômenos da polarização são evidenciados quando o pólo de crescimento projeta seu espaço setorial sobre o espaço geográfico, provocando a formação de pólos derivados ou de pólos laterais e se transformando num pólo de desenvolvimento local. (TOLOSA, 1974; HADDAD 1989).

Mas, para isso, é preciso que algumas das empresas motrizes pertençam à indústria chave. A força centrífuga polarizadora do núcleo propagará o desenvolvimento nas áreas periféricas a partir do momento que os efeitos positivos do pólo de crescimento sobre o ambiente externo superarem os efeitos regressivos (TOLOSA, 1974).

Perroux (1970) procura deixar claro a distinção entre pólos de crescimento e pólos de desenvolvimento. O desenvolvimento deve ser entendido como uma combinação de mudanças sociais e mentais a qual uma população se submete, que possibilitam o crescimento global de seu produto de forma durável e cumulativa. Dessa forma, ele conceitua o pólo de desenvolvimento como um conjunto de unidades motrizes que criam efeitos de encadeamento sobre outros conjuntos definidos no espaço geográfico, induzindo as atividades econômicas e o desenvolvimento local.

Segundo Andrade (1987) e Haddad (1989), nos estudos de Perroux a concentração geográfica das empresas é um fator determinante do desenvolvimento gerado devido aos efeitos da complementação de bens pressupostos existentes, como energia, crédito e competência técnica. Paelink (1977) adiciona que o desenvolvimento da região está condicionado também à intensidade da geração de rendas pessoais e à intensidade das relações técnicas e comerciais entre as empresas.

Associado à Teoria dos Pólos de Crescimento estão as noções de pólo industrial e de complexo industrial. O termo pólo industrial é usado amplamente e de forma indistinta para designar localidades, municípios, estados ou nações que têm uma industrialização sobressaltada e com enorme representatividade na economia regional.

Para Almeida (2002), grande parte das considerações sobre desenvolvimento econômico baseado em pólos trata-se de uma banalização da teoria original de Perroux. É usual, entretanto, uma aproximação terminológica com os fundamentos do pólo tecnológico. Quando há a presença destacada de um determinado setor produtivo no local, é comum, por exemplo, utilizar a designação de “pólo industrial” ao setor em questão. Daí surgem rótulos como pólo de confecções, pólo de calçados, pólo leiteiro, pólo turístico, pólo de móveis, *etc.*

Já a conceituação de complexo industrial baseia-se na conjunção de processos produtivos, associados entre si num dado espaço geográfico, integrados verticalmente na formação de uma ou mais cadeias de produção, caracterizando uma formação industrial multi-setorial. Sua estruturação se condiciona à existência de uma ou poucas grandes empresas em posição privilegiada na cadeia produtiva, de maneira oligopólica, e à fabricação de um produto cujas características permitem a separação entre os setores. Quando o núcleo do complexo industrial se constitui de indústria motriz, ele passa a ser um pólo de crescimento (TOLOSA, 1974; MÜLLER, 1991).

Muller (1991) destaca que este tipo de organização industrial não se caracteriza por relacionamentos de insumo-produto desenvolvidas de maneira passiva e harmoniosa, haja vista que as relações entre os setores e, conseqüentemente, a capacidade de barganha não são iguais. Os setores não têm a mesma capacidade, por exemplo, de decisão sobre as especificações técnicas de seus produtos ou de repasse de eventuais aumentos de custos aos preços. O núcleo do complexo industrial é detentor do poder de mercado e desempenha o papel de organizador da estrutura, hierarquizando-a técnica, econômica ou financeiramente.

2.3.3. *Milieu innovateur*

A discussão em torno desse modelo de aglomeração conduz aos conceitos desenvolvidos por um grupo europeu de pesquisadores denominado GREMI (Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs), estabelecido por volta de 1984, no qual incluem autores como Philippe Aydalot, Roberto Camagni, Michael Quevit, Denis Maillat, Jean-Claude Perrin, Olivier Crevoisier e David Keeble. O objetivo principal da formação desse grupo era a preocupação em fornecer elementos de contribuição para a sobrevivência dos distritos industriais (ver tópico 2.3.4.) e para que outras regiões e locais concebesssem projetos próprios de desenvolvimento de maneira sólida (CALLEGATI & GRANDI, 2005; AMARAL FILHO, 2002; AYDALOT & KEEBLE, 1988).

Segundo Callegati & Grandi (2005), a conceituação do *milieu innovateur*¹³ emergiu de acepções sobre a natureza endógena de alguns modelos territoriais de inovação. Natureza que, forçosamente, levou os pesquisadores do GREMI a realizarem suas análises sob uma perspectiva, de certa forma, histórica, considerando fatores não somente econômicos incorporados ao contexto, mas também sociais, culturais e ambientais.

¹³ Na literatura brasileira, o termo *milieu innovateur* estabeleceu-se como ambiente/meio inovador ou inovativo.

As inovações são realizadas de forma coletiva, favorecidas pelo clima de cooperação institucional existente. A existência desta relação social se deve, além da proximidade espacial, ao alto nível de formação dos recursos humanos e à presença de centros de pesquisas, universidades e instituições financeiras (CAMAGNI, 1991; MAILLAT, 1998).

Aydalot & Keeble (1988) vêem o *milieu innovateur* como uma realidade multidimensional em ligação com uma comunidade de agentes para a criação dinâmica de sistemas de produção inovativos, integrando a dimensão territorial com os paradigmas tecno-industriais.

Maillat (2002) o define como um conjunto territorializado no qual as interações entre os agentes econômicos desenvolvem-se não só pela aprendizagem adquirida nas transações multilaterais, as quais são geradoras de externalidades que levam à inovação, como pela convergência das aprendizagens para formas cada vez mais aperfeiçoadas de gestão comum dos diferentes recursos, num ambiente caracterizado pela integração de dinâmicas endógenas e de mudanças provenientes do exterior.

O autor enfatiza que um *milieu innovateur* não é um meio estático. Ao contrário, caracteriza-se por ser um ambiente em constante ajustamento, onde os processos de transformação e evolução, em ação permanente, são movidos por ação da lógica interativa e da aprendizagem dinâmica. A lógica interativa é determinada pela capacidade dos agentes de atuarem em cooperação entre si, em relações de interdependências. A aprendizagem dinâmica, por sua vez, advém da capacidade desses mesmos agentes em modificar seu comportamento em função das transformações do ambiente global. Com isso, surgem novos conhecimentos e novas tecnologias (CAMAGNI, 1991; AMARAL FILHO, 2001).

Essas considerações, entretanto, se fizeram a partir da evolução de considerações conclusivas e verificações derivadas dos estudos sobre os distritos industriais. Os pesquisadores do GREMI, com os estudos já avançados, passaram a conceituar alguns componentes essenciais em relação às organizações produtivas territorializadas: o por eles denominado “sistema local de produção”¹⁴ (SLP) e o “*milieu*”. Daí, surgiria ainda o conceito de “*réseau innovateur*” – rede de inovação (CREVOISIER & MAILLAT, 1991; AYDALOT & KEEBLE, 1988).

¹⁴ O termo “sistema local de produção” aparece na literatura brasileira proveniente do termo “*local production system*”, e seu uso intercala-se com “sistema produtivo local”. Maillat (1998) identifica, na literatura econômica, o uso de uma série de outros termos, conceituados de forma similar: *territorial production system*, *local industrial fabric*, *localized industrial system*, *localized production system*, *localized ecosystem*, *productive meso-system*, *localized production and innovation system* e *technological district*. Segundo o autor, conceitos oriundos de estudos que visavam entender e interpretar o funcionamento de aglomerações produtivas.

O GREMI concebe o SLP como um conjunto caracterizado pela proximidade de unidades produtivas, (empresas industriais e prestadoras de serviços, centros de pesquisa e treinamento, fornecedores, *etc.*), que mantêm relações mais ou menos intensas entre si. Essa intensidade relacional entre as unidades de produção depende, sobretudo, da organização e do funcionamento do sistema (MAILLAT, 1998).

A natureza do relacionamento pode ser formal, informal, material, não material, comercial ou não comercial e pode, ainda, concernir fluxos de bens físicos, de serviços financeiros, de trabalho, de tecnologia ou de conhecimento. O autor realça que há uma forte presença de relacionamentos não materiais e não comerciais entre as empresas (trocas de informação, conhecimento e experiência) e o fato de que a proximidade e a interdependência técnico-produtiva geram vantagens significativas na forma de recursos específicos e externalidades.

Segundo Maillat (2002), *milieu* é um conjunto territorializado regido por normas, regras e valores comportamentais e relacionais dos agentes internos, interativamente aberto a externalidades como, por exemplo, integração de conhecimentos. Ele é caracterizado pela ligação com um conjunto de atores, recursos humanos e materiais. Sua relação com o ambiente externo é nítida e, embora ocorra permanentemente, se diferencia das interações realizadas pelo *milieu innovateur* por não aglutinar processos transformacionais e evolutivos dinâmicos. O *milieu* tem a organização dos recursos produtivos como núcleo, ao passo que no *milieu innovateur* o núcleo é o processo de inovação. Não se trata de uma categoria especial de SLP, mas de um conjunto cognitivo que expressa a autonomia de ação, a iniciativa de mercado e o próprio funcionamento do SLP. (CAMAGNI, 1991; MAILLAT, 1998).

Para Maillat (1998), num SLP movido por *milieu innovateur* a inovação é um processo coletivo, onde os atores formam uma *réseau innovateur* (laboratórios, centros de pesquisa, instituições de apoio, outras empresas, *etc.*). Assim, *Réseau innovateur* é um conceito usado em sistemas territoriais inovativos que apresentam vários componentes interligados de vários elos de uma cadeia de produção.

Numa *réseau innovateur* o processo de inovação tem um caráter multifuncional que pressupõe, a partir da interação dos diferentes atores dispostos na sua formação, uma articulação complexa de competências específicas e de meios para aquisição de conhecimentos. Ela constitui, assim, um relevante mecanismo organizacional para a geração e difusão do processo inovativo.

Em razão de suas características, a noção de *réseau innovateur* é inseparável da noção de *milieu innovateur*. Este, auxilia na constituição da *réseau innovateur* e intervém no

seu dinamismo, sendo elemento apropriado, também, ao seu desenvolvimento e à sua difusão. De forma recíproca, uma *réseau innovateur* enriquece o *milieu innovateur*, contribuindo para melhorar as capacidades criadoras deste ambiente (CAMAGNI, 1991; AYDALOT & KEEBLE, 1988).

O processo evolutivo de formação de um *milieu innovateur* ocorre, geralmente, de forma natural, em virtude da confluência entre os conhecimentos tecnológicos, a evolução de necessidades da demanda efetiva e as devidas características organizacionais, produtivas e culturais de um determinado território. Sua capacidade de inovação contribui para a renovação contínua do ambiente. Esta capacidade deriva e se nutre da formação da *réseau innovateur* e acordos de cooperação e parceria, que favorecem o relacionamento com fontes externas de informações tecnológicas, comerciais e organizacionais (CAMPEÃO, 2004).

Por sua constituição essencialmente de empresas que atuam na produção de bens voltados para o campo tecnológico e, por conseguinte, continuamente atentas à inovação, tanto o Vale do Silício quanto a *Route 128* são, por vezes, exemplificados como sistemas produtivos locais ativados por *milieu innovateur*. Outros casos mencionados são a região em torno da cidade de Massy, a sudoeste de Paris; o Corredor M-4, situado a oeste de Londres; os arredores da cidade de Munique; o Condado de Orange, ao sul de Los Angeles; e a área metropolitana de Tokyo, uma das maiores zonas industriais de alta tecnologia do mundo (CARAVACA BARROSO, 1998).

2.3.4. Distritos industriais

A conceituação inicial acerca dos distritos industriais deve-se a Alfred Marshall, em seus estudos sobre as aglomerações industriais inglesas de Manchester e Sheffield. Na ocasião, ele estabeleceu uma ligação entre a eficiência das empresas localizadas nesses aglomerados e a apropriação de externalidades geradas por fatores atrelados aos aspectos econômicos, sociais e culturais da territorialidade. Uma característica marcante dos distritos marshallianos é a grande presença de firmas pequenas formando uma rede desintegrada verticalmente, onde se verifica a significativa subdivisão do trabalho e a especialização das atividades produtivas. (MARSHALL, 1982).

Esse tipo de concentração de empresas cria na localidade o que o autor chama de “atmosfera industrial” que, junto com a confiança mútua e os conhecimentos existentes, próprios de um distrito, promovem o aprendizado compartilhado e contínuo das habilidades técnicas do processo produtivo e a geração e difusão da inovação. As características

endógenas sócio-culturais facilitam a cooperação entre as firmas e entre estas e agentes externos (empresas, poder público, instituições, etc.), necessária para suplantar as carências econômicas. Dessa forma, elas usufruem benefícios gerados por economias internas, a partir de seu desempenho individual, e por economias externas, a partir do desempenho geral da indústria.

As economias externas, em particular, referem-se às vantagens que as firmas adquirem em função de estarem geograficamente concentradas e resultam de três fatores: (1) da especialização devido à divisão do trabalho; (2) da infra-estrutura, da rede de informação, comunicação e pesquisa e do ritmo de desenvolvimento que se colocam acessíveis às firmas; e (3) da disponibilidade de uma mão-de-obra altamente qualificada (TAPPI, 2005).

Os estudos dos distritos marshallianos foram retomados nas décadas de 70 e 80 por um grupo de pesquisadores da *Florentine School*, liderados por Giacomo Becattini, Fabio Sforzi, Gabi Dei Ottani e Marco Bellandi. Sforzi (2002) explica que o conceito foi recuperado como paradigma teórico em estudos da territorialidade do processo produtivo e em análises sobre os ganhos de produtividade e o poder inovativo das firmas inseridas em aglomerações.

Os autores mencionados estudaram os casos de sucesso e as experiências das MPEs localizadas no centro e nordeste italiano, aglomeradas geograficamente e operando em setores industriais específicos. Nesta região, conhecida como Terceira Itália, a atenção dos pesquisadores foi despertada pelos altos índices de desenvolvimento e emprego e pelas taxas de exportação em contínua ascensão, contrastando com a recessão dos grandes centros industriais do noroeste – Primeira Itália – e com a estagnação econômica do sul do país – Segunda Itália (PYKE & SENGENBERGER, 1992).

Estes autores reafirmam o papel chave das pequenas empresas, visto por Marshall no caso inglês, no modelo de desenvolvimento local italiano. Para eles, a organização do processo produtivo baseado na concentração de empresas de naturezas similares e o alto grau de especialização permitem a obtenção de ganhos de escala semelhantes aos alcançados pelas grandes firmas fordistas verticais, em virtude da captação das externalidades geradas. Além disso, o ambiente interno de produção socializada incentiva o crescimento do capital social.

Becattini (1992) tirou um pouco o foco econômico dos relacionamentos interfirmas, presente nas análises de Marshall, e ressaltou a forte identidade sócio-cultural entre os atores do distrito industrial como um elemento que lhes permite desenvolver um sistema de valores homogêneo, solidário e rico em capital social. O autor verificou que até as comunidades locais se sentem parte do distrito industrial, sugerindo um sentimento de auto-

incorporação ao sistema produtivo. Assim, ele definiu os distritos industriais como entidades sócio-territoriais circunscritas em uma determinada área geográfica, caracterizadas pela presença simultânea e interativa de uma comunidade de indivíduos e de firmas industriais, ali instaladas de forma natural e histórica. Além da identidade sócio-cultural, o ponto de vista de Becattini reforça os aspectos institucionais, desenvolvendo o conceito de atmosfera industrial.

De acordo com Dei Ottani (2002), a eficiência e o dinamismo das firmas nos distritos industriais dependem de uma integração social que deve ser coordenada por instituições locais. As vantagens competitivas não seriam ofertadas por mecanismos de mercado, mas advindas da atuação, sobre estes mecanismos, das ações coletivas promovidas pelos agentes internos.

Amaral Filho (2002), acompanhando o pensamento de Becattini, também percebeu o aspecto sócio-cultural como um fator que diferencia os atuais distritos industriais de outras formas de aglomeração de empresas. As esferas social, política e econômica se inter-relacionam de modo que o funcionamento de uma delas se faz em função do funcionamento e organização das outras. Dessa forma, o desenvolvimento local alavancado por distritos industriais se realiza não somente no campo econômico, mas largamente no social e no institucional. A concorrência local convive com a cooperação interfirmas. A confiança e o compartilhamento entre os atores elevam a eficiência das firmas e minimizam as incertezas e o oportunismo inerentes aos custos de transação.

Por algum tempo, a aceitação da idéia do crescimento econômico vinculado, em parte, a fatores culturais, encontrou certa resistência, como demonstrado por Becattini *et alii* (2003). Esta atitude de relutância deriva de considerações que a cultura local, base estrutural da vida social, dificilmente se modifica, mesmo em médio ou longo prazo. Se se tomar por entendimento que as características endógenas sociais, culturais e políticas dos distritos industriais neo-marshallianos são idiossincráticas, coletivamente elas já pré-existem ou não. A princípio, portanto, é preciso mesmo cautela na proposição de tal estrutura como alternativa geral de desenvolvimento local, para que se evite uma formulação eclética.

Para Almeida (2002), naturalmente vai existir o conflito em situações de convívio entre competição e cooperação. A formação de alianças estratégicas interfirmas quase sempre envolve relações de liderança e subordinação, principalmente em alianças de empresas grandes com pequenas. Mesmo em relações de empresas pequenas ou médias podem ocorrer vantagens tecnológicas, financeiras ou relacionais em certos pontos de controle. Há que se ressaltar, porém, que esta análise é ampla, não se limitando a relações de

parcerias e nem ao menos aos distritos industriais. Entre outras, ela envolve redes *top down* (subcontratações), redes verticais (terceirização), consórcios de exportação e tecnopolos.

Mesmo no caso particular dos distritos industriais, Ipiranga (2002) ressalta que em seu ambiente estão compreendidos elementos intangíveis, ligados a atitudes, estilos, conhecimentos, consideração social e confiança interpessoal, próprios da localidade. Assim, as políticas públicas, privadas e associativas em prol do desenvolvimento de distritos industriais, como não podem criar esses elementos, devem objetivar a melhor conexão dos sistemas produtivos locais com o desenvolvimento ecossistêmico das regiões, explorando ao máximo as potencialidades do capital social. Metas que, segundo a autora, seriam alcançáveis mediante o planejamento de ações baseadas na valorização individual e no desenvolvimento das potencialidades locais e de princípios de coletividade como auto-organização, colaboração, compartilhamento e reciprocidade.

Ainda assim, Mutti (1998) e Bagnasco (2001) argumentam que as evidências empíricas têm demonstrado que a atitude cultural pode, e tem evoluído ao longo do tempo. Além disso, eles destacam a função determinante que os fatores culturais desempenham nos casos de sucesso dos distritos italianos, provando haver uma ligação íntima entre estes fatores e os aspectos econômicos e institucionais do desenvolvimento. Dessa forma, defendem um processo de desenvolvimento local que priorize os esforços inovativos no sistema territorial e a difusão dos valores de confiança, dedicando atenção e recursos ao suporte de relacionamentos econômicos que resguardem o contexto social.

2.3.5. Clusters

Estudos sobre *clusters* remetem, invariavelmente, aos trabalhos de M. Porter (1990) sobre a competitividade das nações. A princípio, o termo foi cunhado como referência à concentração de empresas, fornecedores e instituições de apoio, em determinadas regiões que apresentavam um destacado desempenho econômico. Uma segunda contribuição importante é atribuída a um grupo de pesquisadores europeus do *Institute of Development Studies* da *University of Sussex-UK*, principalmente H. Schmitz, que, durante a década de 1990, realizaram uma série de estudos em aglomerações de empresas de países em desenvolvimento, instituindo a noção de “eficiência coletiva” para explicar o dinamismo destas aglomerações.

Outra referência que merece citação encontra-se nos estudos de P. Krugman sobre geografia econômica, baseados nas teorias de Marshall. Suas teorizações, no entanto,

direcionam-se mais à questão da natureza das economias externas do que às concentrações de empresas em si. O autor parte do entendimento que a produção dispersa em unidades espacialmente próximas fornece maiores ganhos de escala às firmas do que estas conseguiriam de maneira individual, justificando esta disposição organizacional (KRUGMAN, 1991).

Clusters são concentrações geográficas de empresas que atuam num campo particular e se relacionam entre si num ambiente de interação, cooperação e aprendizagem, e com outras entidades importantes à sua competitividade. Podem incluir-se fornecedores de todos os tipos, fabricantes de produtos similares ou complementares, empresas à jusante e instituições, governamentais ou não, de ensino, pesquisa, informação e suporte técnico (PORTER, 1998).

Schmitz refere-se aos *clusters* como concentrações de atividades produtivas em um dado espaço geográfico e baseadas num setor específico, que detêm uma acentuada eficiência coletiva resultante da interação interfirmas em processos de cooperação e empenho mútuo. Essas ações conjuntas produzem ganhos, para as firmas, para o grupo e para a região, por meio de externalidades e vantagens competitivas (SCHMITZ & NAVID, 1999).

Em seus estudos iniciais, Porter se referia a “*cluster*” como forma de ilustrar uma aglomeração de firmas pertencentes a um determinado setor produtivo. O termo possuía, no máximo, um conceito secundário. A partir de então, passou a ser usado extensivamente na economia, administração, política, economia industrial, geografia econômica e sociologia, instigando um grande número de trabalhos e debates, dentro e fora da academia, e permitindo que diferentes modelos de desenvolvimento local e arranjos corporativos fossem identificados como tal. Devido a esta inesperada explosão de popularidade, as primeiras conceituações de Porter para o *cluster* tinham um aspecto apenas funcional (BELUSSI, 2004).

As definições mais formais e concisas encontram-se, principalmente, em Porter (1998 e 1999), onde o *cluster*, além de se tornar uma entidade formalmente territorializada, apresenta uma estrutura de rede, envolve instituições de vários tipos (empresas, universidades, fornecedores, órgãos de apoio, associações) e apresenta um contorno teórico. Porter não evitou, contudo, segundo Moulaert & Sekia (2003) e Martin & Sunley (2003), uma infinidade de sobreposições terminológicas e a diversidade de entendimentos sobre o conceito.

Segundo esses autores, um problema que muito se deve ao modismo gerado em torno do assunto e ao excesso de inclusões e adaptações conceituais promovidas pelo próprio

Porter e por outros pesquisadores¹⁵, já que o modelo, à medida que ganhava fama e atenção mundial, se propunha a cativar tanto economias prósperas como economias em desenvolvimento e a avançar sobre diversos campos de estudo. A crítica dos autores inclui o fato de Porter defender a idéia de *cluster* não somente como um conceito acadêmico analítico, mas promovê-la como uma importante ferramenta política, haja vista sua ênfase ao referenciar o modelo como uma nova forma dos governos delinearem o desenvolvimento econômico.

A questão é que, inicialmente, o termo *cluster* era usado por Porter como uma designação de apoio, por isso, sem ainda a devida teorização. Como objeto principal em estudos posteriores, o conceito foi apresentado com caráter genérico. Esta elasticidade permitiu sua relação com uma gama de casos e interpretações, tendo, por isso, adquirido uma variedade de uso, conotação e significado.

Em relação aos limites perimétricos, Porter (1999) aceita que o *cluster* se defina em escala variada, podendo demarcar uma região, cidade, metrópole, estado, nação ou até mesmo países vizinhos. Sua composição também é multiforme, podendo se formar centrado em universidades ou mesmo desprovido delas; pode aglutinar empresas de alta tecnologia ou apenas empresas tradicionais; pode conter basicamente pequenas e médias empresas ou incluir firmas de grande porte (MARTIN & SUNLEY, 2003; BELUSSI, 2004).

Visto a elasticidade conceitual deixada por Porter, indubitavelmente a noção de *cluster* se refere a uma classificação prévia, uma designação generalizante, que define formações com diferentes tipicidades. Portanto, aproximam-se desta noção o conceito de “sistemas produtivos e inovativos locais” da RedeSist (LASTRES *et alii*, 2002a) e o conceito de “*local production system*” do GREMI (CAMAGNI, 1991).

2.3.6. Síntese de conceitos

Moulaert & Sekia (2003) destacaram a existência de uma interposição de teorias de abordagem em torno das aglomerações industriais que, além de economias externas e economias de aglomeração, envolvem estudos de governança, teoria dos custos de transação, variações dos estudos de desenvolvimento local, sistemas de conhecimento e inovação e teoria de redes.

É possível notar, ainda, uma confluência entre os modelos de aglomeração e suas variantes. Paniccia (2002) refere-se à questão como a existência de uma ambigüidade

¹⁵ Martin & Sunley (2003) apresentam uma longa e divergente relação de conceitos de *cluster* revisados na literatura.

semântica entre as conceituações. A autora notou que o problema ocorre porque a literatura tem sido desenvolvida a partir de várias disciplinas e absorvendo um grande número de contribuições, o que tem tornado difícil denotar, com apenas um termo, uma variedade de fenômenos.

Para Belussi (2004) e Staber (1998) a variedade no foco de abordagem acaba ocasionando metodologias tendenciosas, direcionadas à determinada área de estudo, e estudos que produzem resultados difíceis de serem refutados. Os fatores que compõem a tipologia de identificação e caracterização das aglomerações industriais acabam ganhando representatividade face às principais questões que a análise estiver explorando.

Dada, portanto, a ampla variedade de tipos e métodos que podem vir a ser usados em estudos empíricos, os termos e conceitos podem não ter o mesmo significado entre os pesquisadores. Além disso, alguns conceitos são naturalmente próximos:

- *Cluster* (PORTER, 1998), sistemas produtivos e inovativos locais (LASTRES *et alii*, 2002b) e *local production system* (CAMAGNI, 1991);
- Segundo Maillat (1998, 2002), um *local production system* ativado pelo *milieu* e constituído de pequenas e médias empresas, possui características de organização e funcionamento que aproximam este modelo dos distritos industriais, definidos por A. Marshall e estudados pela Florentine School. De forma análoga, percebe-se que a mesma formação, quando ativada pelo *milieu innovateur*, adquire características que a aproximam de alguns *science parks*.

Independente dessas interposições tipológicas ou ambigüidades conceituais, cada modelo de aglomeração possui uma base teórica já consolidada, sendo perfeitamente possível particularizá-los. Assim, torna-se contestável usar termos como “*cluster*”, “sistema local de produção” ou “*local production system*” para designar aglomerações de forma geral.

Ao mesmo tempo, embora a noção de “arranjo produtivo local” venha sendo amplamente usada com escopo não acadêmico, carregando o estigma do modismo¹⁶, sua definição permite que sejam reportados, com menor dubiedade conceitual, os casos em que o cerne ainda seja o aspecto físico da aglomeração e os casos em que a estrutura

¹⁶ Não é raro que termos da área administrativa caiam em modismo e tornem-se verdadeiras marcas de promoção comercial ou política. O termo “empreendedorismo”, por exemplo, usado por J. Schumpeter na década de 1950, designava ações gerenciais criativas e inovadoras. Posteriormente, autores como K. Knight e P. Drucker adicionaram o fator risco ao empreendedor (*entrepreneur*). Na década de 1990, no Brasil, o termo foi resgatado e passou a compor, copiosamente, pautas de programas institucionais, políticos e educacionais. Outro termo que se popularizou em demasia no país, o “*marketing*”, além de enunciar erroneamente diversos cursos de promoção de vendas, pode ser encontrado, no cotidiano, sendo empregado apenas como o sinônimo de “propaganda”. O que é uma simplificação grosseira dos princípios estabelecidos por autores como P. Drucker, W. Scott, W. Reilly e R. Bartels, nas décadas de 1940 e 1950. Apesar disso, ambos os termos mantêm a importância acadêmica.

interinstitucional interna da aglomeração ainda não tenha sido devidamente analisada. Nestes últimos, aliás, uma particularização tipológica do objeto de estudo poderia ser um tanto descuidada, já que alguns aspectos endógenos de natureza qualitativa estariam sendo, pela própria definição de cada modelo, pré-considerados como existentes, sem que tivessem sido observados empiricamente.

O caso estudado nesta pesquisa não parece demonstrar solidez em vários desses aspectos endógenos. As relações ainda são bastante frágeis e os custos de transação são consideráveis. O capital social é reduzido, assim como a cumplicidade da rede e a confiabilidade mútua. Além disso, os recursos imateriais ainda carecem de certo desenvolvimento. Dessa forma, assegura-se mencionar a estrutura encontrada em Linhares-ES, em torno do setor produtivo de mamão, como parte de um arranjo produtivo local. Sua designação como sistema produtivo local (ou sistema local de produção) ainda é prematura.

3. MERCADO EXTERNO DA FRUTICULTURA: REQUISITOS E ENTRAVES

Entre os estudos recentes cuja temática foi a questão dos impactos produtivos e sócio-econômicos gerados por uma abertura de mercado, uma grande parte deles enfocou variáveis macroeconômicas e está associada às conseqüências do amplo processo generalizado de abertura da economia nas nações em desenvolvimento, nas décadas de 1980 e 1990, sobre os fatores de produção, o crescimento econômico e o desempenho das organizações produtivas. Menciona-se, por exemplo, Silva (2004), Stallings & Peres (2000), Dawe (1996), Domingues *et alii* (2001), Giambiagi & Moreira (1999), Arbache & Corseuil (2004), Lacerda (2003), Istake (2003), Chahad *et alii* (2004), Matos (2003), entre outros.

Os benefícios e os excedentes financeiros que os setores de produção absorvem, em virtude da internacionalização de mercado, são comumente analisados em conjunto com as mudanças também provocadas pela inovação e difusão da tecnologia, ora evidenciando um fenômeno ou outro quanto ao desempenho posterior das firmas, como mostram, por exemplo, os trabalhos de Arbache (2005), J.A.De Negri (2003), Arbix *et alii* (2005), Maia & Arbache (2001) e F.De Negri (2005).

Arbache (2005) afirmou haver uma importante ressalva que as análises de causa-efeito de variáveis como exportação e inovação tecnológica sobre o desempenho das firmas devem fazer, para que os efeitos genuínos dessas variáveis sobre o ambiente produtivo possam ser devidamente identificados pelo estudo: a dispensa da devida atenção aos problemas da auto-seleção e da causalidade.

O primeiro exige que os diferentes contextos em que as firmas se encontravam antes do processo estudado deva ser considerado. Firms ativas no comércio exterior poderiam ter, *ex ante*, condições diferenciadas com relação a outras, mesmo sendo semelhantes e estando proximamente localizadas. O segundo diz respeito ao correto direcionamento da causa-efeito entre as variáveis. A literatura empírica é ambígua em afirmar que as firmas que exportam melhoram o seu desempenho econômico e que as firmas que possuem melhor desempenho econômico têm melhores perspectivas de exportar.

3.1. Efeitos sócio-econômicos de uma abertura de mercado externo

Centrados nos efeitos sobre o fator trabalho, Moreira & Najberg (1999) mostraram que a abertura do comércio exterior, no caso brasileiro, gerou, num primeiro momento, a redução do emprego. No entanto, além de ter sido pouco significativa, esta

redução foi compensada posteriormente. O aumento da produtividade possibilitou o crescimento econômico dos setores mais competitivos, gerando novos empregos. Os impactos positivos das exportações foram maiores nas atividades mais intensivas em trabalho, como a agricultura.

Um comportamento que condiz com o modelo H-O-S¹⁷ sobre o comércio internacional, relatado por Bergstrand (1990), segundo o qual os fluxos comerciais entre os países estariam sujeitos à dotação relativa de fatores. Conforme exemplificado por De Negri (2005), para um país rico em trabalho, como o Brasil, espera-se que a produção de bens intensivos em trabalho seja relativamente mais barata que a produção de bens intensivos em capital, fazendo com que o comércio do país se caracterize pela exportação dos bens intensivos em trabalho e importação dos bens intensivos em capital.

Em Alves (2000) esta relação aparece de forma clara. Mas o autor salienta que a forte expansão externa dos setores agrícolas nacionais, desde a abertura da economia, tem uma grande participação no crescimento econômico do país.

Embora o estudo de Istake (2003) tenha confirmado que a dotação relativa de fatores é um importante determinante da especialização produtiva brasileira no comércio internacional, De Negri (2005) alerta que este, e outros modelos econométricos neoclássicos, representam a tecnologia como uma função de produção supostamente idêntica entre os países e pressupõe uma concorrência perfeita, não concedendo a devida importância ao processo de inovação tecnológica.

Maia & Arbache (2001) também atestaram que os modelos de comércio internacional desenhados por esses teoremas não são totalmente verificados em virtude do crescimento relativo da demanda por uma categoria diferenciada de mão-de-obra, mais qualificada, e do aumento relativo da remuneração desse tipo de trabalho.

Estes autores observaram os impactos do comércio exterior e das mudanças tecnológicas sobre os níveis de emprego no Brasil, a partir dos anos 90, tendo em vista a reestruturação dos sistemas produtivos. Uma grande parcela se deveu ao incremento maciço da tecnologia na produção, necessária para elevar a competitividade internacional das firmas brasileiras, mas que reduziu drasticamente a necessidade de homem por unidade de produto e acarretou na eliminação de empregos com mão-de-obra desqualificada com uma avidez maior do que na oferta de empregos com mão-de-obra qualificada.

¹⁷ O modelo H-O-S (Heckscher-Ohlin-Samuelson) é uma generalização do modelo H-O (Heckscher-Ohlin) original, a partir do teorema de Stolper-Samuelson. Nas décadas de 20 e 30, Eli F. Heckscher e Bertil G. Ohlin, economistas suecos, identificaram que, no comércio entre dois países, um tende a exportar para o outro a mercadoria gerada por seu fator produtivo mais abundante (BERGSTRAND, 1990).

Segundo o estudo, a intensificação das negociações externas também trouxe, no geral, resultados negativos para a oferta de trabalho. Muito embora, tais resultados tenham sido sobrepujados pelo desemprego tecnológico, ocasionando prejuízos sociais bem menores. Os autores destacam que as exportações podem gerar efeitos positivos e negativos sobre o emprego, dependendo do nível de penetração do mercado externo na economia. Ratificando os resultados de Moreira & Najberg (1999), eles reafirmam que, embora em curto prazo a tendência é que as exportações provoquem a redução do nível de emprego, esta situação deve ser revertida no longo prazo, quando a economia torna-se mais competitiva no exterior.

Chahad *et alii* (2004) ignoraram esta tendência negativa inicial, sustentando a hipótese que um aumento nas exportações é amplamente positivo para o mercado de trabalho. Ao estimular a produção nacional, as vendas externas provocam a geração de empregos diretos, nos setores exportadores, e indiretos, ao longo da cadeia produtiva.

Os autores enfatizaram que essa geração não apenas é quantitativa, mas também qualitativa, pois está associada à elevação do nível de capacitação da mão-de-obra requerido pelas empresas. A necessidade da melhoria contínua nos índices de qualidade e produtividade e o uso mais acentuado de tecnologias fazem com que a oferta de empregos se direcione a trabalhadores com maior grau de instrução, modificando, dessa forma, o perfil da mão-de-obra das empresas que exportam.

Setorialmente, as exportações no meio agropecuário reduzem o emprego menos qualificado em relativo equilíbrio com a geração do emprego qualificado, possivelmente em virtude da elevação do nível técnico, de informatização e de automação incorporado ao processo produtivo (MAIA & ARBACHE, 2001).

Arbache & Corseuil (2004) investigaram os efeitos do mercado internacional sobre a estrutura salarial da indústria brasileira. Nos setores onde houve ampliação das vendas externas os salários relativos, embora em pequena escala, diminuíram, ao passo que o emprego relativo não parece ter sido afetado. O crescimento da demanda pela abertura de mercado, dessa forma, parece ter sido atendido não com a ampliação dos postos de trabalho, mas com a melhoria da produtividade. Os cortes nos custos salariais estariam associados, em parte, à intensificação da competição entre os países em desenvolvimento por mercados de *commodities* e de produtos semi-acabados.

Lewer & Berg (2004) não só sustentaram que as exportações estimulam positivamente o desenvolvimento econômico como apresentaram, de forma mensurada, os efeitos do comércio internacional sobre esse desenvolvimento. Os autores advogaram que um ritmo exportador crescente não se limita a produzir ganhos financeiros excedentes. Os

benefícios gerados extrapolam o campo econômico e transformam o padrão de desenvolvimento social da população, aumentando a capacidade de promoção da melhoria conjunta da qualidade de vida.

Matos (2003) analisou empiricamente as inter-relações entre desenvolvimento financeiro, exportações e crescimento econômico no Brasil, para o período 1980-2002. O estudo verteu para a causalidade apontada por Arbache (2005), ao concluir que existem efeitos bidirecionais entre exportação e crescimento econômico, o que indica serem variáveis retroalimentadoras. Tanto as exportações proporcionam o crescimento da atividade econômica, como a dinamização da economia estimula a melhoria da produtividade e as vendas externas.

A respeito da primeira correlação, Giles & Williams (2000) apontaram que as exportações favorecem a especialização produtiva e contribuem para a melhoria das vantagens comparativas. Além disso, ao veicular seu produto no mercado externo, as empresas tendem a ampliar a utilização de sua capacidade de produção e a se beneficiar de economias de escala e escopo, em virtude da elevação e da diversificação da demanda. Os custos unitários caem e a rentabilidade aumenta. As exportações contribuiriam, ainda, para o aumento da taxa de investimento e para a reestruturação tecnológica.

No cenário macro, o desenvolvimento gerado evolui o nível do conhecimento e altera a demanda do consumidor e a própria estrutura da economia doméstica. Há uma perceptível melhoria nas técnicas e estratégias de gestão nos setores exportadores. Aos poucos, esta melhoria difunde-se também para outros setores (MATOS, 2003).

Há que se atentar, no entanto, que a composição da pauta de exportação é uma questão fundamental para a manutenção, por longo prazo, do crescimento econômico gerado. Países com pautas pouco intensivas em tecnologia tendem a se tornar reféns de suas taxas de câmbio e da volatilidade do mercado. A melhoria recente do desempenho comercial brasileiro, por exemplo, ocorreu, em grande parte, devido à moeda nacional desvalorizada e ao aumento dos preços internacionais das *commodities*, que são os principais produtos de exportação do país.

O aumento do conteúdo tecnológico nas exportações brasileiras é defendido pelos economistas como forma de alterar o padrão de especialização do país e isolá-lo dos grandes choques externos na economia. Além disso, é necessário amenizar o prejuízo histórico acumulado pelos países em desenvolvimento na comercialização com os países desenvolvidos, que resultou, para os primeiros, em elevados gastos governamentais com subsídios e financiamentos dos setores agrícolas, danos ecológicos irreversíveis, evasão de

recursos naturais não renováveis e enorme déficit comercial (DE NEGRI, 2005; HAMILTON & THOMPSON, 1994).

3.2. O papel da inovação na expansão de mercados

Após a sedimentação da globalização e dos processos de abertura comercial e financeira das nações, o acirramento da concorrência elevou a preocupação das firmas quanto à sua competitividade do nível nacional para os níveis supranacional e mundial. As empresas, então, se conscientizaram que os índices desejados de crescimento somente seriam alcançados mediante a expansão de seus mercados.

Segundo Arbache (2005), o maior desafio dos países vem sendo garantir a continuidade deste crescimento de modo sustentável. Grande parte das estratégias que visam o aumento da produtividade, competitividade e eficiência das firmas tem se baseado no fomento à inovação e introdução de novas tecnologias e na orientação comercial para o exterior.

A investigação do autor mostrou que firmas atuantes nos processos de inovação tecnológica, atividades de P&D ou que exportam demonstram um melhor desempenho econômico do que suas concorrentes que não inovam e não exportam. Mesmo sendo o país farto em recursos naturais e em mão-de-obra desqualificada, e fundamentalmente agro-exportador, os incrementos em tecnologia e o contato com o mercado externo parecem afetar sensivelmente a competitividade das firmas nacionais.

O padrão de comércio exterior brasileiro foi evidenciado por De Negri (2005). Do total exportado pelo Brasil no período de 2000-2003, 39% foram de *commodities* primárias e 13% de produtos intensivos em trabalho e recursos naturais. Além de produtos de baixa (8%), média (18%) e alta (15%) intensidade tecnológica e produtos não classificados (7%). Dados que caracterizam uma pauta de exportação contrária ao padrão mundial, composta fortemente por produtos pouco intensivos em tecnologia. A União Européia é o principal destino deste tipo de produto. Em 2003, dos US\$ 18,7 bilhões exportados para os países do bloco, US\$ 11,6 bilhões (62%) foram de *commodities*, enquanto, para Estados Unidos e Canadá, o país exportou US\$ 2,9 bilhões (16%) de *commodities* de um total de US\$ 17,7 bilhões.

Um fato relevante apontado pelo estudo é que apenas 4% do que o país exportou em *commodities* entre 2000 e 2003 partiram de firmas que inovam e diferenciam produtos. Do restante, 46% foram exportados por firmas especializadas em produtos padronizados e 50% por firmas que não diferenciam produtos e têm produtividade menor. A

autora justifica que isso se deve, basicamente, ao menor número de firmas inovadoras pertencentes ao grupo exportador desse tipo de produto.

Dessa forma, percebe-se que a influência da inovação nas exportações brasileiras varia conforme o tipo de produto analisado. A concorrência externa de produtos de alta intensidade tecnológica é marcada, de forma fundamental, pela atuação de firmas inovadoras e pela diferenciação de produtos. Ao passo que, no mercado de produtos pouco intensivos em tecnologia, como é o caso geral dos setores agroindustriais, o desempenho exportador da firma não se enraíza no fato dela ser inovadora ou não.

No geral, inovar em processo, no Brasil, parece gerar mais efeitos sobre o desempenho exportador das firmas do que inovar em produto. Isso devido à composição da pauta de exportação do país. A autora mostrou que, para exportar produtos de baixa intensidade tecnológica, produtos intensivos em trabalho, *commodities* primárias e recursos naturais, as inovações de produto não são relevantes. Entretanto, as inovações de processo contribuem significativamente para o desempenho exportador das firmas destes setores.

As firmas que inovam em processo para o mercado exportam 183% a mais, em média, do que as firmas não inovadoras. Já as firmas que inovam em produto para o mercado, em média, exportam 46% a mais do que as firmas que não inovam. Mais uma vez, o caso brasileiro discorda do padrão internacional, onde os efeitos positivos sobre a competitividade externa da firma provêm com mais impacto das inovações de produto para o mercado, do que dos processos de difusão tecnológica ou de adequação da firma aos padrões do mercado interno (DE NEGRI, 2005).

Ainda assim, Arbache e De Negri deixaram evidente a relação positiva que há entre o processo inovativo da firma e a sua promoção, ou a sua manutenção, no mercado global. Os setores agrícolas de grande parte dos países em desenvolvimento, nas últimas décadas, somente puderam ampliar a participação de mercado de seus produtos no exterior, e alcançar altos índices de crescimento econômico, após uma profunda reestruturação tecnológica.

A partir desta modernização, e da integração das atividades de produção aos novos padrões mundiais, se tornou possível, por exemplo, suprir as deficiências produtivas e melhorar as taxas de produtividade, para enfrentar tanto os desafios da concorrência externa, onde estão as maiores oportunidades de mercado, quanto os da concorrência interna, já que a abertura da economia trouxe firmas estrangeiras para atuarem nos mercados domésticos.

Embora o processo inovativo não seja suficiente para garantir à firma uma abertura de mercado no exterior, alcançar este tipo de posicionamento envolve uma série de

requisitos de competitividade, entre os quais, certamente, a inovação se inclui de forma destacada. Não sendo apenas um mecanismo de conquista de novos mercados, mas também um dos condicionantes para torná-los duradouros.

Buscando esta evidência, Grosman & Helpman (1990) desenvolveram um modelo de comércio entre dois países que relaciona mercado externo, crescimento e inovação. Segundo este modelo, o processo de crescimento estaria fortemente associado às economias de escala e ao desenvolvimento tecnológico. Cada país, empenhado em produzir um determinado produto final, bens intermediários diferenciados e P&D, usufruiria uma taxa de crescimento endógeno, de longo prazo, exatamente em virtude do acúmulo do conhecimento e da difusão da tecnologia.

Em relação ao setor agrícola, Berdegú & Escobar (2002) concluíram que, além de fomentar o processo de exportação, a inovação gera efeitos diretos e indiretos na redução da pobreza de uma nação ou região. Os efeitos diretos são aqueles associados à absorção de benefícios por produtores que efetivamente participam do processo inovativo. O investimento realizado retorna na forma de lucros mais elevados, ou seja, crescimento da renda. Os efeitos indiretos associam-se ao repasse desses benefícios a terceiros e figuram-se na redução do preço do produto ao consumidor final devido ao aumento da produtividade e ganhos de escala, na geração de novos postos de trabalho e no crescimento econômico de outros setores, agrícolas e não agrícolas, envolvidos na cadeia produtiva em questão.

A importância relativa de cada um deles dependerá de fatores como a velocidade das firmas em adotar novas tecnologias, seu posicionamento na cadeia produtiva, o grau de abertura de mercado para os produtos e a presença ou não de instituições de apoio aos produtores.

Segundo Pomareda & Hartwich (2006), o esforço inovativo dos setores agroindustriais, nos países da América Latina, demonstra que as iniciativas de cooperação dos setores públicos e privados com a base produtiva têm sido fundamentais para a geração e difusão do conhecimento e de novas tecnologias, encurtando o caminho para a expansão de mercados. Embora o setor de produção de alimentos, nestes países, ainda apresente baixíssimas taxas de inovação, os autores destacam a importância dessas iniciativas e o surgimento de parcerias entre as firmas agroindustriais, cooperativas, organizações não governamentais, centros tecnológicos e de pesquisa, universidades, instituições públicas e agências de financiamento.

Cassiolato *et alii* (2005) acompanham o mesmo raciocínio e, defronte a realidade financeiramente limitadora no Brasil, defendem que a visão localizada permite

otimizar e direcionar os recursos disponíveis com maior precisão, definindo prioridades e concentrando esforços em estratégias geradoras de efeitos mais dinâmicos para o conjunto da economia em determinada região. Os autores destacam a importância do papel das esferas locais nas atividades de fomento e na operacionalização de ações descentralizadas voltadas para o desenvolvimento do processo inovativo. Principalmente quanto à criação de estímulos à inserção do capital privado e à formulação de iniciativas de consolidação e fortalecimento das relações entre o meio científico-tecnológico e os setores industriais.

Da investigação quanto à natureza e à intensidade dessas relações decorrem subsídios importantes para a implementação de políticas de elevação dos níveis de eficiência e da competitividade das firmas em ASPILs, pautadas no fortalecimento da capacidade inovativa dos agentes cooperativos e conseqüente ampliação do mercado consumidor.

3.3. Exigências à exportação para o setor de fruticultura

Conhecer e entender o mercado internacional tem sido um forte desafio para os fruticultores brasileiros. Se, por um lado, ele se apresenta extremamente atraente, conquistar uma participação no comércio mundial de frutas requer trilhar um caminho penoso, demorado e dispendioso.

Apesar do enorme potencial do país em se tornar um dos grandes exportadores mundiais no setor e em poder abastecer o mercado internacional praticamente durante o ano inteiro, as barreiras tarifárias e não tarifárias impostas pelos grandes importadores, que incluem uma rigorosa lista de exigências de qualidade e de fitossanidade, são verdadeiros escudos que dificultam a entrada dos produtos estrangeiros.

A concorrência com produtores americanos e europeus densifica ainda mais essas barreiras e desloca as melhores oportunidades, a princípio, para algumas janelas de mercado do hemisfério Norte (NACHREINER & SANTOS, 2002).

3.3.1. Panorama do mercado internacional de frutas

A expansão do setor alimentício voltado para a produção e o abastecimento de alimentos frescos cria a oportunidade para o crescimento econômico de regiões carentes, nos países em desenvolvimento, de modo que os espaços rurais se integrem a um circuito globalizado de produção de alimentos com qualidade e valor agregado bastante elevados (SILVA, 2001).

Este autor verificou que, nos países em desenvolvimento que disputam o mercado mundial de frutas, o aumento da participação individual tem sido alcançado mediante pesados investimentos em plantações, processamento, armazenamento e transporte.

A maior característica desta atividade produtiva, quando orientada ao mercado externo, é que ela se desenvolve em função das exigências rigorosas de qualidade e fitossanidade dos grandes importadores (Estados Unidos, União Européia e Japão). Eles, inclusive, impõem que a atividade deve utilizar-se de técnicas de cultivo, de nutrição do solo e controle da plantação em total equilíbrio com o meio ambiente. Pela dependência que possui do trabalho humano, principalmente na colheita e no manejo suave das frutas, a atividade tem, ainda, um importante papel na geração de emprego e renda no meio rural.

Assim, os sistemas de produção de frutas direcionadas à exportação têm apresentado uma dinâmica de desenvolvimento que envolve todas as etapas da cadeia produtiva, do insumo ao consumo, que é amparada pelas três dimensões da sustentabilidade. Esta dinâmica dispõe aos países de clima propício à produção diversificada, e mais ainda àqueles com disponibilidade de áreas cultiváveis, um enorme potencial de mercado.

Considerando particularmente o setor de frutas frescas comercializadas *in natura*, excetuando cocos e castanhas¹⁸, que é o setor que interessa a este trabalho, de acordo com dados da *Statistics Division da Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), em 2005 a produção brasileira foi de 36,2 milhões de toneladas. Volume que coloca o país entre os grandes produtores mundiais, atrás apenas de China e Índia – com uma produção de 171,5 e 47,9 milhões de toneladas, respectivamente – e à frente dos Estados Unidos – com 28,7 milhões de toneladas (FAO, 2006).

Grandes arranjos frutícolas no país se destacam, principalmente, no eixo do Vale do São Francisco (manga e uva), no interior do Estado de São Paulo (laranja, limão e tangerina), no norte do Espírito Santo e no sul da Bahia (mamão), na Chapada do Apodi – Rio Grande do Norte e áreas do Ceará – (melão), no norte de Santa Catarina (banana) e na região do Alto Paranaíba no Triângulo Mineiro (abacaxi).

¹⁸ Os cocos e as castanhas foram retirados da análise porque têm características de mercado diferentes (frutas de casca rija). Os dados sobre as exportações brasileiras de frutas frescas foram obtidos das séries de dados da Secretaria do Comércio Exterior (Secex), do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) – sistema AliceWeb, disponível em <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>. Considerou-se o mercado das 15 (quinze) frutas com melhor desempenho na pauta brasileira, adotando a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) a 8 (oito) dígitos, que compõem o Capítulo 08 do sistema de classificação de mercadorias da Secex (Frutas, cascas de cítricos e de melões). As demais frutas do Capítulo (goiaba, pomelo, kiwi, cereja, pêra, pêssego, ameixa e outras frutas de casca macia) foram desconsideradas por representarem apenas 0,02% em volume e 0,15% em valor do total de frutas frescas exportado pelo país (em 2006, exceto cocos e castanhas). Os dados sobre produção e exportação mundial das frutas analisadas foram obtidos de FAO (2006).

Apesar do relevante posicionamento na produção, a participação das frutas frescas brasileiras no mercado internacional (*market share*) ainda é muito pequena. Os dados de 2004 da FAO, mais recentes na ocasião desta pesquisa, mostram que as exportações das principais frutas brasileiras representam apenas 2,0% e 1,6% do total mundial comercializado, respectivamente para volume e valor exportados (Figura 3.1).

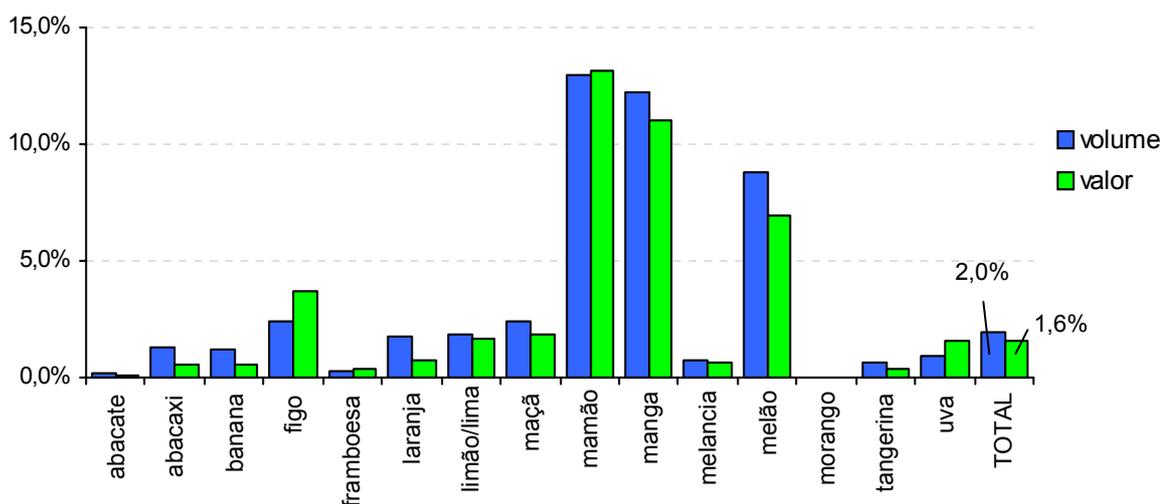


Figura 3.1 – Participação das frutas frescas brasileiras no mercado internacional, por volume e valor exportado, em 2004.

Fonte: Elaborada a partir dos dados da FAO (2006).

Os destaques são o mamão, cuja exportação do produto nacional representa 13,0% em volume (toneladas) e 13,1% em valor (US\$-FOB)¹⁹ do total mundial exportado; a manga, com uma participação mundial de 12,2% em volume e 11,0% em valor; e o melão, cuja participação mundial do produto nacional é de 8,8% em volume e 7,0% em valor. Vale ressaltar, no entanto, que as frutas cítricas, como a laranja e a tangerina, têm pouca participação de mercado sob a forma *in natura* porque sua exportação concentra-se nos produtos processados destas frutas.

Segundo os dados de 2006 da Secex, os países da União Européia são, de longe, o maior mercado das frutas frescas brasileiras. Em alguns casos, como abacate, figo, framboesa, melão e morango, mais de 95% do volume exportado têm este destino. Os Estados Unidos têm representatividade de compra apenas para mamão, manga e uva. Sua participação nos mercados de maçã, melancia, melão e tangerina é apenas discreta (Figura 3.2).

¹⁹ FOB (Free on board) – termo logístico; indica que a responsabilidade do vendedor com a entrega do pedido encerra-se quando a mercadoria é embarcada no porto/aeroporto designado, quando os custos e os riscos, deste ponto em diante, passam a ser assumidos pelo comprador.

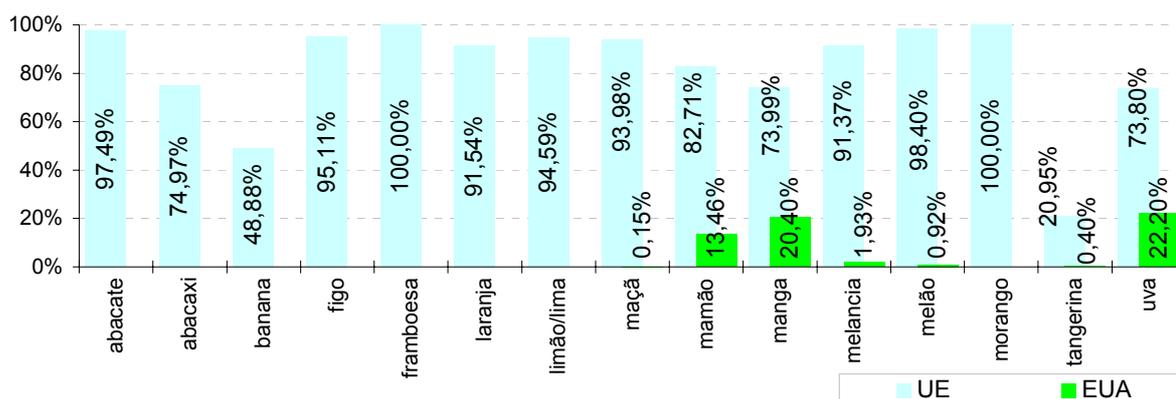


Figura 3.2 – Percentual do volume exportado de frutas frescas brasileiras, adquirido pelos Estados Unidos e pela União Européia, em 2006.

Fonte: Elaborada a partir dos dados da Secex (2007).

Nesta primeira metade de década, o volume nacional produzido das quinze frutas analisadas se manteve praticamente constante, com uma pequena oscilação entre 33,7 e 35,0 milhões de toneladas. Exceto em 2001, quando a produção caiu a 31,7 milhões de toneladas. Embora a produção ainda seja menor que a demanda interna, os produtores têm dispensado especial atenção ao comércio exterior. Interesse que se deflagrou durante a década de 1990, quando a abertura da economia trouxe a necessidade da expansão de mercados. Em 1999 a desvalorização da moeda nacional, associada ao lento crescimento econômico interno, tornou a exportação do produto bem mais lucrativa do que a sua comercialização doméstica. Assim, aqueles que podiam cumprir as exigências e transpor as barreiras impostas nos mercados internacionais redirecionaram suas vendas (VITTI *et alii*, 2003).

A partir de 2000, apesar do volume produzido não ter se alterado muito, o volume de exportação de frutas frescas manteve um bom ritmo de ascensão. De 2000 a 2005 este volume saltou de 427,3 para 826,1 mil toneladas, o que representa um acréscimo de 93%. Ante a constância do denominador e a progressão do numerador, a relação entre o volume exportado e o volume produzido também aumentou. Em 2005, o total destinado ao mercado externo correspondeu a 2,45% da produção, contra 1,23% em 2000 (Figura 3.3).

No início dos anos 90 as exportações brasileiras, como um todo, cresciam beneficiadas pela desvalorização da moeda nacional em relação ao dólar. Com o Plano Real em 1994, porém, a valorização cambial coibiu esse processo, invertendo o fluxo. Os reflexos foram sentidos imediatamente na balança comercial de 1995. Em 1999 a crise asiática e, posteriormente, a mudança do regime cambial puseram a moeda internacional novamente em alta e os exportadores voltaram a usufruir maior preço-prêmio no exterior, expandindo as exportações.

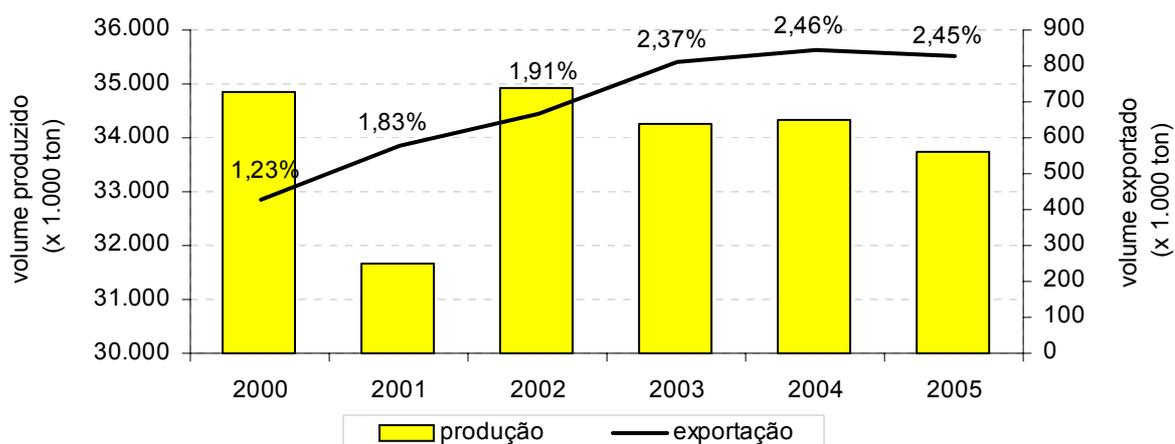


Figura 3.3 – Volume de produção e de exportação de frutas brasileiras, de 2000 a 2005.

Fonte: Elaborada a partir dos dados da FAO (2006) e Secex (2007).

(O índice percentual em cada ano indica a relação do volume exportado sobre o volume produzido)

Durante esse período, os índices de produtividade do setor agrícola puderam ser progressivamente melhorados, em virtude da reestruturação dos mecanismos de produção. A fruticultura passou, então, a aumentar sua participação no mercado externo, tanto em relação ao volume, quanto ao valor das exportações mundiais. Em 2004, o *market share* em valor das frutas frescas brasileiras era cerca de 240% maior do que em 1990, para um aumento do *market share* em volume de exportação de 155%, no mesmo período (Figura 3.4).

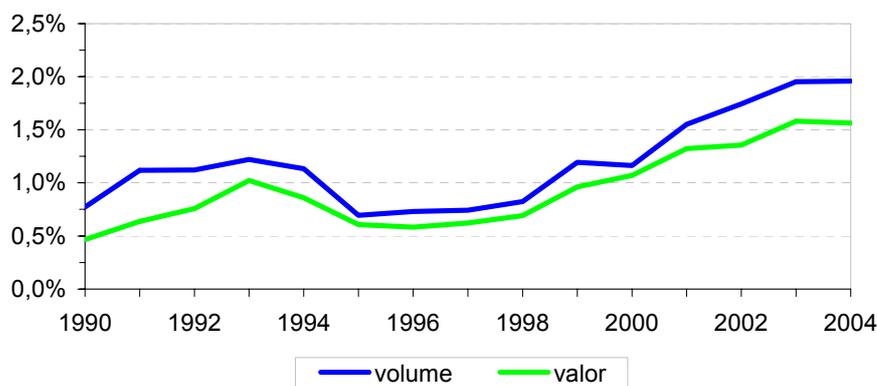


Figura 3.4 – Participação de mercado das frutas frescas brasileiras em relação ao volume e ao valor das exportações mundiais (*market share*), de 1990 a 2004.

Fonte: Elaborada a partir dos dados da FAO (2006) e Secex (2007).

Mesmo esta participação internacional ainda se apresentando bastante tímida (em 2004 meros 2,0% em valor e 1,6% em volume), o crescimento das exportações acompanhado do crescimento do *market share*, ainda que este crescimento esteja ocorrendo de forma lenta, ressalta que as frutas brasileiras não estão meramente aumentando suas vendas mas, efetivamente, vêm conquistando novos mercados. A mentalidade comercial dos

produtores e exportadores, mais madura e primando pela maior agregação de valor ao produto e pela melhoria contínua da produtividade e da rentabilidade, já os faz perceber que a exportação não é uma estratégia atrelada unicamente ao oportunismo do câmbio, mas à inserção da firma a mercados maiores, globalizados (LYRIO SANTOS, 2006).

Nas décadas recentes, o aumento das exigências quanto à segurança do alimento nos grandes mercados consumidores, notadamente Estados Unidos e União Européia, gerou um profundo reajustamento dos processos produtivos das nações fornecedoras. No caso dos setores de alimentos *in natura*, as transformações foram, sem dúvida, mais significativas. Na fruticultura, o grande destaque foi a implementação do sistema de Produção Integrada de Frutas – PIF (OLIVEIRA, 2005).

Além da necessidade desta reestruturação, a suave, mas progressiva, valorização recente da moeda nacional e a política macroeconômica de juros altos têm preocupado os produtores e exportadores nacionais. Segundo Vitti *et alii* (2003)²⁰, eles vêm acreditando que, para garantir a rentabilidade fornecida pela comercialização do produto no mercado externo, é preciso investimento em produtividade, qualidade, tecnologia de produção e na pós-colheita, além de tornar os canais de comercialização mais eficientes, expandir as janelas de exportação e ampliar a promoção da fruta brasileira no exterior.

Estes dois assuntos têm atenção particular nos subitens seguintes.

3.3.2. Produção Integrada de Frutas

Produção Integrada é o sistema de produção definido pela International Organization for Biological and Integrated Control of Noxious Animals and Plants (IOBC) como aquele que

[...] gera alimentos e demais produtos de alta qualidade, mediante a aplicação de recursos naturais e regulação de mecanismos para a substituição de insumos poluentes e a garantia da sustentabilidade da produção agrícola; enfatiza o [...] equilíbrio do ciclo de nutrientes; a preservação e o desenvolvimento da fertilidade do solo e a diversidade ambiental como componentes essenciais; e métodos e técnicas biológico e químico cuidadosamente equilibrados, levando-se em conta a proteção ambiental, o retorno econômico e os requisitos sociais. (ANDRIGUETO & KOSOSKI, 2002: p.6).

Historicamente, o método mais usado para proteção e controle de pragas e doenças, seja em plantas, animais ou seres humanos, foi algum tipo de quarentena. Durante a década de 1980, vários trabalhos sobre análise de risco de pragas tiveram início e rapidamente

²⁰ A pesquisa de Vitti *et alii*, como os próprios autores destacam, não apresenta os fundamentos científicos de um trabalho acadêmico. Entretanto, a investigação realizada junto aos exportadores traz indicadores importantes.

difundiram-se, em virtude da globalização de mercado e dos riscos advindos da comercialização crescente dos produtos agropecuários. Dentro desta nova tendência, os métodos quarentenários caíram em desuso e os tratamentos de segurança do alimento passaram a incorporar o conceito de *system approach* (MALAVASI & MARTINS, 2005).

Seu princípio geral concebe uma perspectiva sistêmica sobre toda a cadeia produtiva agroindustrial, estabelecendo-se áreas livres de pragas que deverão ser mantidas como campos de produção “limpos” continuamente. De uma forma geral, abordar sistemas agroindustriais com enfoque sistêmico significa pressupor que os elos da cadeia produtiva estejam comprometidos com todo o processo: produção, industrialização e distribuição do produto, já que as características de um influenciarão os demais. Espera-se a participação coordenada de todos os agentes em cada etapa. (BATALHA & SCARPELLI, 2005).

Na década de 1970, na Suíça, a IOBC iniciava o processo de estudos e discussões sobre as relações entre o manejo das frutas e a proteção integrada do meio, evidenciando a necessidade da adoção de um sistema que utilizasse relações harmoniosas entre as práticas de produção, a cultura e o agrossistema, de forma a obter produtos de qualidade e sustentabilidade ambiental (ANDRIGUETO & KOSOSKI, 2005).

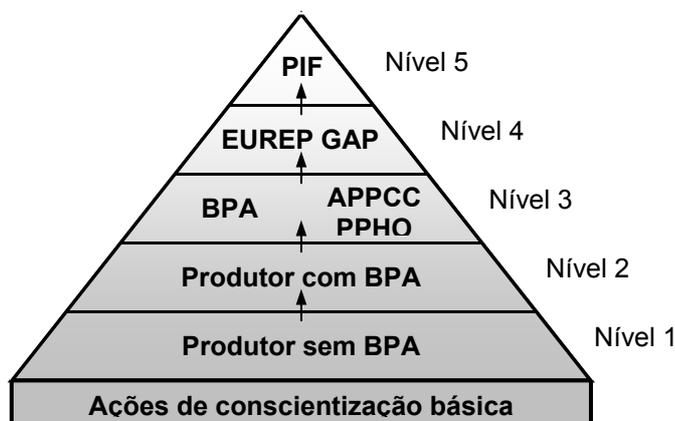
A partir da concatenação das orientações de segurança quarentenária com o conceito de *system approach*, na década de 1990, passou-se a exigir a integração de práticas de controle e monitoramento em todo o processo produtivo, devendo ser observadas na produção, colheita, empacotamento e transporte do produto agropecuário. Assim, o mercado mundial de frutas pressionava continuamente os países exportadores, exigindo-lhes uma qualidade final do produto cada vez maior e o controle e registro sobre toda a cadeia de produção. Inclusive análises de resíduos de agrotóxicos nas frutas, nutrição das plantas, recursos hídricos, estudos sobre impacto ambiental da atividade produtiva, condições básicas salutaras de trabalho e higiene, sistema de rastreabilidade e certificado de origem (GHADIM *et alii*, 2005; MALAVASI & MARTINS, 2005).

Nesse sentido, a PIF se tornou alternativa confiável para a produção de frutas de qualidade. Ao invés de práticas isoladas tradicionais da fruticultura convencional, suas práticas de manejo do solo e da cultura de forma integrada procuram equacionar os problemas através da visão sistêmica do processo produtivo, primando pelo enfoque vertical das etapas, orientação produtiva por demanda, coordenação das atividades internas, competitividade entre os subsistemas e atenção aos pontos-chaves de aplicação das melhorias (STAATZ, 1997 *apud* BATALHA & SCARPELLI, 2005).

A adoção do sistema de PIF evoluiu rapidamente. Na Europa, os precursores foram Alemanha, Suíça e Espanha. A Argentina foi o primeiro país da América do Sul a implantá-lo, em 1997. No ano seguinte, produtores de maçã do sul do Brasil começaram a trabalhar com PIF para aumentar a competitividade externa do setor. Oficialmente, a PIF foi instituída pela Instrução Normativa MAPA n. 20, de 27/09/2001²¹.

Além das Normas Técnicas Gerais para a PIF (NTGPIF) é necessário que cada fruta integrante do sistema tenha sua Norma Técnica Específica (NTE) publicada. A adesão ao sistema é livre e espontânea por parte dos produtores e empacotadores. Após devidamente certificados, passam a comercializar o produto com um selo de conformidade da fruta com a logomarca PIF, que tem o respaldo do MAPA.

Para Andrigueto & Kososki (2005), trata-se, atualmente, da principal ferramenta da fruticultura brasileira de acesso a mercados e o ápice, no contexto evolutivo da produção, entre os estágios alcançáveis de desenvolvimento organizacional, tecnológico e operacional (Figura 3.5).



Legenda:

PIF – Produção Integrada de Frutas
 EUREP-GAP – Protocolo Europeu de Boas Práticas Agropecuárias
 APPCC – Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle
 PPHO – Procedimentos Padrões de Higiene Operacional
 BPA – Boas Práticas Agropecuárias

Figura 3.5 – Níveis de evolução produtiva e patamares para a inovação e competitividade na fruticultura brasileira.

Fonte: Andrigueto & Kososki (2005).

²¹ BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Instrução Normativa n. 20, de 27/09/2001. Aprova as Diretrizes Gerais para a Produção Integrada de Frutas - DGPIF e as Normas Técnicas Gerais para a Produção Integrada de Frutas - NTGPIF. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, 15 out. 2001. Seção 1, p.40.

Entretanto, os autores chamam a atenção para o fato do país ainda possuir um índice de adesão à PIF bastante pequeno, estando presente em apenas 1,5% da área total da fruticultura brasileira. No Uruguai, que não é forte exportador de frutas, esta adesão já ultrapassou 35% da área cultivada.

O selo PIF é a garantia de um processo de produção transparente, ambientalmente sustentável e tecnicamente rigoroso, o que gera mais segurança ao consumidor. Por isso, a adoção da PIF, além de ser um mecanismo de agregação de valor ao produto, é de extrema importância para que o setor possa ampliar seu potencial de mercado (RIBEIRO, 2006).

A atuação conjunta do MAPA com o CNPq já viabilizou a implementação de projetos de PIF, de matrizeiros e de fitossanidade de suporte à PIF em diferentes regiões do país. A coordenação geral dos projetos é realizada pelo MAPA e envolve cerca de 200 instituições públicas e privadas, dentre elas universidades, organismos estaduais de pesquisas e assistência técnica e centros de pesquisas da EMBRAPA. Engloba, hoje, 17 espécies frutíferas, sendo 13 com as NTEs já publicadas²² (maçã, uva, manga, mamão, caju, pêssego/nectarina, melão, banana, maracujá, figo, citros, caqui e coco) e 4 em processo (goiaba, abacaxi, mangaba e morango). O Inmetro é a instituição brasileira reconhecida e credenciada pelo *International Accreditation Forum* para avaliar a conformidade e certificar a qualidade dos sistemas e produtos da PIF (ANDRIGUETO & KOSOSKI, 2005).

3.3.3. Barreiras ao crescimento do setor

As experiências de sucesso nos perímetros irrigados do Vale do São Francisco, em pleno sertão nordestino, indicam que o potencial da fruticultura brasileira é, realmente, muito grande. Desde que foi implantada, além de ter se tornado um vetor para o desenvolvimento econômico da região, a atividade tem contribuído substancialmente para a geração de empregos e a melhoria da renda e da qualidade de vida dos sertanejos. Em estudos recentes, Pelicão (2004) e Oliveira (2005) comprovaram a importância da fruticultura para o setor agropecuário, e para a própria economia brasileira.

O crescimento do setor requer, obrigatoriamente, a expansão do volume de produção e tem, pelo menos, dois fortes incentivos. Um, devido ao aumento continuado da demanda mundial por frutas frescas. As populações dos países desenvolvidos, principalmente,

²² Segundo o Inmetro (www.inmetro.gov.br/credenciamento/organismos/pif.asp), até julho de 2006.

que formam os grandes mercados consumidores, têm demonstrado uma preocupação crescente em pôr à mesa alimentos cada vez mais saudáveis. Além disso, Silva (2001) verificou que a procura por frutas de contra-estação, tropicais e exóticas nesses países criou novos mercados, que já podem ser atendidos em virtude do desenvolvimento das cadeias de frio e dos sistemas de transporte.

O outro incentivo se deve às condições naturais extremamente favoráveis que permitem ao país produzir uma grande diversidade de frutas durante o ano inteiro. Além dos fatores climáticos, suas dimensões geográficas oferecem várias alternativas locais à implementação das culturas, de acordo com as características de cada região e com as exigências de cada fruta. Dessa forma, o país poderia aumentar sua participação nas janelas dos mercados americano e europeu (entressafra), atender a demanda excedente e abrir novos mercados (NACHREINER & SANTOS, 2002; VITTI *et alii*, 2003).

Porém, a ampliação do volume ofertado não garante, por si só, novos mercados para o setor. É preciso melhorar a competitividade das frutas brasileiras. Um processo que esbarra em obstáculos internos e externos, de suplantação relativamente lenta. No cenário interno, as questões primordiais estão associadas à necessidade de uma aplicação urgente e maciça de recursos em três pontos-chaves:

- na geração e difusão da inovação tecnológica no setor, promovendo necessariamente a inclusão dos pequenos produtores no processo de desenvolvimento;
- na melhoria da malha logística de transporte e armazenamento, incluindo aparelhamento, dinamização e desburocratização de portos e aeroportos; e
- na melhoria, sob visão sistêmica, da qualidade dos produtos e dos processos em toda a cadeia de produção, a fim de se estabelecer um padrão produtivo inserido nas normas e exigências internacionais.

Além disso, a adesão e a participação dos produtores aos programas de apoio ainda é muito pequena. Embora a manutenção da taxa básica de juros em níveis elevados já justifique a forte contenção dos investimentos, a tomada de crédito específico no setor está sendo pouco acionada.

O Programa de Desenvolvimento da Fruticultura (PRODEFRUTA), instituído pela Resolução CMN/BACEN n. 3.095 de 25/06/2003, é resultado da unificação, a partir de 1º de julho de 2003, de quatro outros programas: Programa de Apoio à Fruticultura (PROFRUTA), Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Cacaicultura (PROCACAU), Programa de Desenvolvimento da Cajucultura (PROCAJU) e Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Vitivinicultura (PRODEVINHO). O PRODEFRUTA integra um pacote

recém condensado de programas federais administrados pelo BNDES, junto com instituições financeiras credenciadas.

Vinculado à PIF e às normas gerais do crédito rural, o programa tem como objetivos apoiar o desenvolvimento da fruticultura brasileira e promover a modernização dos processos de produção, padronização, beneficiamento, industrialização e demais investimentos necessários às melhorias da produtividade, do padrão de qualidade e das condições de comercialização das frutas. É direcionado aos produtores e empresas rurais e às suas cooperativas.

Embora o PRODEFRUTA apresente uma das menores taxas entre todos os programas de crédito do governo federal, 8,75% a.a., durante a safra de 2003/2004, do total de R\$ 240 milhões disponibilizados apenas R\$ 85 milhões foram utilizados. Na safra de 2004/2005 o desembolso foi ainda menor: R\$ 82 milhões, do total de R\$ 200 milhões disponíveis (LYRIO SANTOS, 2006).

No cenário externo, as frutas brasileiras perdem grande parte de sua competitividade devido às dificuldades do produtor em se adequar às normas internacionais e às políticas de importação implantadas nos Estados Unidos e nos países da União Européia. O maior entrave são as barreiras legislativas e fitossanitárias impostas à comercialização de frutas, em virtude de uma maior conscientização mundial com a qualidade e a inocuidade do produto. Na verdade, estas barreiras se aplicam ao setor de alimentos como um todo e são enrijecidas sob a justificativa da necessidade dos países em proteger sua população contra possíveis ameaças de pragas e doenças (OLIVEIRA, 2005).

Os regulamentos e normas do comércio internacional são orientados pelo Acordo sobre Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (Agreement on Sanitary and Phytosanitary Measures – SPS) e pelo Acordo sobre Barreiras Técnicas ao Comércio (Agreement on Technical Barrier to Trade – TBT), cujas formulações são baseadas fundamentalmente no princípio da transparência. A Organização Mundial do Comércio (OMC) exige a adoção e o cumprimento desses acordos entre seus países membros.

Os acordos agregam as principais barreiras não tarifárias do comércio internacional, que ganharam grande importância a partir da progressiva diminuição das tarifas provocada pela abertura econômica das nações nas décadas de 1980 e 1990. O Acordo TBT objetiva impedir a demasia de obstáculos no comércio mundial, enquanto o Acordo SPS estabelece as regras básicas sobre a segurança dos alimentos, saúde dos animais e preservação dos vegetais.

Assim, o acesso do fruticultor brasileiro aos grandes mercados somente ocorre mediante a certificação de seu produto e de seu processo produtivo por organismos credenciados e reconhecidos internacionalmente. Este processo exige a interação do produtor ou comerciante com o sistema de normas, organismos de comércio e protocolos internacionais vigentes para as frutas, como o Eurep-Gap²³, e com alguns procedimentos fundamentais como ensaios, avaliação de conformidades, regulamentação técnica, normas ISO 9000 e 14000 e acreditação, além de sua conscientização sobre a importância de estar certificado.

As certificações no setor de produção de alimentos são de ordem sistêmica, envolvendo os diferentes segmentos da cadeia e estabelecendo critérios a serem cumpridos em cada etapa do processo produtivo. Por isso, têm relação direta com a coordenação e a cooperação entre os agentes envolvidos no processo, sendo que, cada agente, somente perceberá a relevância da certificação mediante a aquisição de determinados incentivos (RIBEIRO, 2006).

Normalmente, as empresas se preocupam em certificar os seus produtos de acordo com a percepção dos benefícios que serão adquiridos com o processo. Os consumidores esperam, no mínimo, que a certificação esteja lhes garantindo um alimento seguro e com as devidas informações quanto aos atributos que o produto possui. Para os produtores, a certificação, que é compreendida como um mecanismo de controle do processo produtivo e uma garantia da qualidade do alimento, deve proporcionar uma agregação de valor ao produto de maneira que os custos com o processo sejam tão logo suplantados, além do acesso a novos mercados (NASSAR, 2003; RIBEIRO, 2006).

Embora Pedrosa Filho & Carvalho (2005) tenham verificado que a certificação de frutas na PIF não produza um aumento significativo no valor do produto em relação àqueles produzidos no sistema convencional, esta certificação é, sem dúvida, um diferencial positivo de mercado e posiciona as frutas da PIF de modo preferencial quando em competição com frutas não certificadas. Este diferencial tem influenciado tanto o mercado interno, principalmente as grandes redes varejistas, quanto o mercado externo (RIBEIRO, 2006).

A implantação do sistema de PIF, no Brasil, promoveu a formação de uma rede de profissionais com treinamento especializado e ajustado às bases técnicas definidas pela IOBC. Além da oportunidade de qualificação específica para a atividade frutícola, gerou-se

²³ Protocolo elaborado, a partir de 1997, sob coordenação do Euro-Retailer Partnership Working Group (EUREP), grupo representativo de todas as etapas do processo de produção e comercialização de frutas e vegetais na Europa, cujo objetivo fora o desenvolvimento de padrões de certificação global “Good Agricultural Practices” (GAP), diretrizes que definem os requisitos mínimos aceitáveis dos produtos hortifrutícolas (OLIVEIRA, 2005).

um certo nível de conhecimento em áreas como a rastreabilidade, avaliação da conformidade e segurança dos alimentos, pouco exploradas no sistema convencional de produção agrícola. Esta formação colocou no mercado técnicos mais capacitados para o setor e produtores mais preparados para a gestão de sua propriedade, inclusive mais preocupados com a proteção do meio ambiente e da saúde humana e atentos à legislação vigente (SANHUEZA, 2006).

Em contrapartida, esta autora constatou que a partir de 2004-2005, quando a valorização cambial começou a atingir o setor exportador agropecuário com gravidade crescente, os produtores passaram a limitar o investimento em PIF. Entre as justificativas para esta redução, uma, em especial, já havia despertado a atenção dos técnicos do MAPA: o fato de poucos importadores estarem requerendo a PIF para a fruta brasileira, já que o protocolo Eurep-Gap tem, de longe, maior reconhecimento no mercado mundial.

Dessa forma, o MAPA vem realizando esforços que visam a adequação de suas normas, em alguns itens que divergem do Eurep-Gap, para obter livre acesso internacional aos produtos da PIF. Sendo este um programa oficial do governo brasileiro, o MAPA e o Inmetro trabalham a possibilidade de pleitear a equivalência do sistema no âmbito do comitê técnico do Eurep-Gap. O objetivo é isentar o produtor brasileiro, participante da PIF, das dispendiosas auditorias Eurep-Gap, o que traria vantagens financeiras consideráveis, uma vez que a certificação da PIF concederia entrada automática nos mercados que exigem o protocolo europeu (LOBO, 2006).

Tecnicamente, a PIF contempla os principais requisitos para a avaliação Eurep-Gap, sendo considerada até mais completa e exigente em termos agrônômicos. Até dezembro de 2003, aliás, a maçã brasileira certificada pela PIF recebia automaticamente o Eurep-Gap. Em linhas gerais, os dois sistemas possuem mais pontos convergentes que divergentes (LOBO, 2006).

Há também, é claro, como parte dos obstáculos, a prevalência de questões não técnicas e um menor interesse por parte da União Européia para que esta união aconteça. Por esta razão, um grupo de trabalho consultivo formado por representantes de instituições de pesquisa, universidades, certificadoras, MAPA e Inmetro, está responsável para analisar estrategicamente a melhor decisão do país quanto ao processo de equivalência.

Sanhueza (2006) alerta que a situação atual requer reflexões sobre os novos rumos da produção integrada, para que o produtor/exportador não se esmoreça frente a recente redução dos preços no mercado externo e não entenda que o investimento público e privado feito na PIF, até então, tenha sido em vão. As novas cadeias a serem inseridas no programa certamente encontrarão uma situação mais fácil que a encontrada pelos grupos

pioneiros. Ainda assim, é preciso conscientizar os produtores sobre a importância, para o desenvolvimento sustentável de seu empreendimento, do enorme salto que darão do sistema convencional para o sistema de produção integrada.

A grande vantagem apontada pelos que defendem a adoção generalizada da PIF pelos fruticultores brasileiros é a oportunidade que ela concede de abertura de novos mercados no exterior, conforme visto em Pedrosa Filho & Carvalho (2005), Oliveira (2005), Malavasi & Martins (2005), Andrigueto & Kososki (2005) e Ribeiro (2006). Esta expansão do sistema, no entanto, exige que alguns desafios sejam superados (SANHUEZA, 2006):

- correção de falhas estruturais do programa, principalmente com relação ao controle – o devido acompanhamento das atividades em andamento não está previsto oficialmente, o que exige dos técnicos a manutenção do sistema sem recursos apropriados;
- ampliação do destaque à PIF pelos programas de promoção da fruta brasileira no exterior;
- trabalho de marketing sobre o sistema de PIF, fornecendo ao consumidor, nacional e estrangeiro, informações detalhadas sobre as características do sistema e evidenciando o diferencial do produto quanto à qualidade e inocuidade;
- promoção do consumo da fruta certificada com o selo PIF no mercado interno;
- concessão de garantias ao produtor quanto a comercialização e a rentabilidade;
- equivalência da PIF com o protocolo Eurep-Gap e/ou a obtenção do reconhecimento definitivo da PIF pelos grandes mercados internacionais.

Ribeiro (2006) destacou a questão da marca como uma das barreiras à popularização dos produtos da PIF, pela dificuldade em se definir suas características e vantagens de forma simples. A complexidade em detalhar as informações ao consumidor, neste caso, é bem maior do que fora no caso dos produtos orgânicos, que hoje já possuem espaço nas prateleiras e comércio garantidos. Por isso, a maioria dos consumidores ainda desconhece o que vem a ser o sistema de PIF e, muito menos, as vantagens da fruta produzida neste sistema sobre a fruta convencional.

Mas, o mais complicado mesmo, tem sido obter o devido reconhecimento internacional da certificação PIF. Todos os programas de certificação seguem o mesmo código de práticas da Comissão do Codex Alimentarius, que é reconhecido mundialmente como essencial para a produção e comercialização do alimento seguro. Organismo único com a competência para a elaboração das normas, técnicas, diretrizes e recomendações na área de alimentos, esta Comissão foi criada em 1963 pela FAO e OMS (Organização Mundial da

Saúde) com o propósito de estabelecer padrões alimentares centrados na proteção da saúde do consumidor e na produção e no comércio seguro do alimento. No Brasil, suas atividades são coordenadas pelo Inmetro e têm a participação de indústrias, órgãos do governo, entidades de classe e órgãos de defesa do consumidor.

Sua indicação em acordos internacionais de barreiras técnicas, sanitárias e fitossanitárias exige a configuração de sistemas produtivos baseados na Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), a partir do qual evoluiu o protocolo Eurep-Gap e, posteriormente, o sistema de PIF (OLIVEIRA, 2005).

Contudo, tanto os Estados Unidos como a União Européia estabelecem pesadas exigências que os países em desenvolvimento têm dificuldades em cumprir, como a adoção de métodos produtivos com avançado grau de tecnologia, o estabelecimento de um sistema complexo e restritivo de etiquetagem e a fixação de barreiras tarifárias. Ademais, a Europa caminha para, em breve, fechar o mercado para frutas produzidas em sistema convencional.

Oliveira (2005) e Nachreiner & Santos (2002) afirmaram que em muitas barreiras impostas pelo governo americano e pela comunidade européia estão inseridas medidas de proteção aos produtos e produtores locais que, sem elas, possuiriam pouca competitividade no mercado de livre concorrência.

Para Veiga (2005), grande parte das dificuldades brasileiras em derrubar o excesso incorporado a essas regulamentações estaria associada ao comportamento pouco ativo do país, e por vezes defensivo, nas organizações internacionais de comércio e dentro dos grandes blocos econômicos. O autor toma as vitórias do setor agrícola, em 2005, na Organização Mundial do Comércio (OMC) frente aos Estados Unidos, no caso do algodão, e frente à União Européia, no caso do açúcar²⁴, como exceções – quando deveriam ser a regra, já que se trata de *commodities* que o Brasil possui grande participação no mercado mundial.

²⁴ Em março de 2005 o Órgão de Apelação da OMC, em última instância, confirmou a decisão anterior de seu comitê de árbitros a favor do Brasil na disputa contra os Estados Unidos e os subsídios concedidos aos produtores americanos de algodão. A queixa do Brasil era que esses subsídios quebravam as regras de comércio internacionais, já que o produto americano chegava ao mercado com preços artificiais, prejudicando os produtores brasileiros. No mês seguinte foi a vez das subvenções concedidas aos produtores de açúcar da União Européia serem também, em definitivo, consideradas ilegais pela OMC. Juntamente com Austrália e Tailândia, o Brasil contestava a política agrícola de França e Alemanha, que desequilibrava o comércio mundial do produto.

4. MÉTODO E INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Para que uma pesquisa realize seu propósito de buscar solução à questão apresentada, é necessário que seja realizada sob orientação delineadora de alguns procedimentos metodológicos. O alcance dos objetivos tem dependência direta com os meios da realização da busca (ALVES, 1995).

A questão metodológica se une, ainda, às questões relacionadas à cientificidade da pesquisa. O pesquisador deve deixar claro seu posicionamento categorial e sua estrutura explicativa e, a partir daí, utilizar-se de coerência na argumentação. A despreocupação metodológica caracteriza uma pesquisa com baixa qualidade científica e trivializa a própria ciência. A cientificidade, portanto, refere-se primordialmente ao método (DEMO, 2000).

Numa configuração ampla, os procedimentos norteadores desta pesquisa estão inseridos num contexto filosófico que incorpora o moderno pensamento epistemológico, caracterizado pelo uso tradicional de métodos e instrumentos consagrados pela comunidade científica, por meio do acúmulo temporal do conhecimento.

A condução do estudo fez-se de forma dedutiva. Segundo Cervo & Bervian (1996), o processo de dedução consiste em tomar uma argumentação que construa estruturas lógicas por meio do relacionamento entre antecedente e conseqüente, entre hipótese e tese, entre premissas e conclusão. O cerne desse processo é a relação lógica estabelecida, baseando-se, portanto, na causalidade. Esta, deve ser entendida como um princípio que celebra uma relação qualitativa entre eventos de forma invariante, necessária e determinadora dos fenômenos (MATALLO JR, 2000a).

A pesquisa utilizou amostras não representativas estatisticamente para o setor agroindustrial amplo. Era necessário, apenas, explicar situações particulares, apresentando especificidades conclusivas. Tal procedimento se contrapõe a um dos pilares da concepção indutivista, que exige que a generalização teórica se dê baseada num número muito grande de observações levantadas, reafirmando, assim, o caráter dedutivista deste estudo (HYDE, 2000; MATALLO JR, 2000b).

Quanto à seleção do instrumental metodológico, ela é função dependente da questão de pesquisa e dos fatores relacionados, como a natureza dos fenômenos, o objeto de estudo, a disponibilidade financeira, os recursos humanos e outros elementos pertinentes. O sucesso da pesquisa depende de uma seleção consciente que promova o processo de pesquisação pautado na forma de abordagem, no método de pesquisa, no propósito da pesquisa e nas técnicas de coleta de dados (LAKATOS & MARCONI, 2005).

4.1. Forma de abordagem

As particularidades dos fatores anteriormente mencionados, que possuem estreita relação com a pesquisa em si, e a complexidade dos fenômenos em pauta, condicionaram a realização deste estudo sob o caráter qualitativo. Os efeitos sustentáveis procurados não são, todos eles, mensuráveis quantitativamente. Principalmente aqueles ligados a questões comportamentais, de atitude e conduta, de reação gerencial e de caráter sócio-culturais.

Autores como Hellebusch (2000), Skinner *et alii* (2000) e Ferreira *et alii* (2002) defendem que métodos qualitativos são caracterizados pela coleta de dados específicos, relacionados a julgamentos e experiências captados pelo pesquisador, geralmente únicos e passíveis de análise interpretativa. Já nos métodos quantitativos há uma padronização dos instrumentos de medida utilizados e o fornecimento de dados altamente replicáveis, mais consistentes, submetidos a análises estatísticas.

A contextualização do objeto de estudo, tema e problema da pesquisa apresentam conteúdo idiossincrático e dados inconscientes, numa realidade de fenômenos sócio-culturais expressa por construções únicas e particulares. Esta estrutura exige avaliações flexíveis, interativas e específicas, realizadas sob conotação subjetiva-interpretativa, características da abordagem qualitativa (FERREIRA *et alii*, 2002).

Há, também, a necessidade de foco sobre a experiência das pessoas, de entender sua significação junto a eventos e processos e uma profundidade na captura de informações um tanto tácitas, possíveis somente com a abordagem qualitativa (SKINNER *et alii*, 2000; HELLEBUSCH, 2000).

Para Bryman (1989) a maior diferença entre as abordagens qualitativa e quantitativa é o fato da primeira conceder prioridade às perspectivas do objeto de estudo, acima dos interesses prévios do investigador, junto com uma ênfase na interpretação de observações. Neste tipo de abordagem, somente o domínio teórico é propriedade do pesquisador, enquanto o domínio prático é retido pelo objeto de estudo.

Além desse destaque, o autor elenca uma série de outros aspectos que, ao serem verificados, expressam a natureza da pesquisa. Ele percebe uma atenção maior ao contexto e ao processo de pesquisa e uma maior proximidade do pesquisador com o objeto de estudo na abordagem qualitativa. São, sem dúvida, aspectos vantajosos para que a pesquisa atinja elevada confiabilidade com relação aos dados coletados, já que as peculiaridades do

meio rural e as características sócio-culturais da ruralidade foram consideradas importantes fatores de condicionamento de atitudes e comportamentos no ambiente da pesquisa.

O autor destaca, ainda, que na pesquisa qualitativa as atividades são mais livres de estruturação, tornando a pesquisa flexível e o pesquisador apto a resolver as eventualidades sem maiores transtornos. Outro aspecto de considerável relevância, já que o pesquisador adentra a rotina de trabalho das pessoas.

Quanto à concepção da realidade organizacional, em ambientes com destacado aspecto sócio-cultural, como os grupos empresariais e atores da cadeia agroindustrial em questão, a abordagem qualitativa é, certamente, a mais apropriada.

Dentre os quatro tipos de pesquisa qualitativa classificados por Bryman (1989: p.152), participativa total, semi-participativa, baseada em entrevista e multi-localizada, num *continuum* que decresce a participação do pesquisador, nesta ordem em que foram colocadas, este estudo se revelou componente do último deles, pois assumiu a postura de uma participação praticamente neutra sobre o objeto de estudo e pelo fato de ter realizado constatações em várias unidades produtivas.

4.2. Método de pesquisa

Na literatura é possível verificar diversas classificações e considerações inerentes aos tipos e aos métodos de pesquisa. O próprio termo método de pesquisa pode ser mencionado como método de procedimento (LAKATOS & MARCONI, 2005), estratégia de pesquisa (YIN, 1994) ou projeto de pesquisa (BRYMAN, 1989).

Os métodos, em si, recebem variadas denominações e tipologias, de acordo com o autor, o campo, os objetivos ou a área de conhecimento. Algumas vezes, o mesmo método é referenciado de forma diferente em um campo e outro. Outras vezes, o método é a própria caracterização do tipo da pesquisa. Para se ter uma idéia da diversidade tipológica dentro da metodologia, encontra-se, como métodos de pesquisa: pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, pesquisa *ex-post-facto*, levantamento, simulação, pesquisa participante, pesquisa-ação, *grounded theory*, pesquisa etnográfica, pesquisa etnometodológica, estudo de caso, pesquisa documental, *survey*, pesquisa histórica, experimentação e ainda outros. Afora as sobreposições conceituais, alguns deles são consensualmente consagrados.

Os métodos têm, cada qual, diferentes maneiras de verificar e catalogar as evidências, seguindo sua lógica própria. E cada um possui vantagens e desvantagens sob vários aspectos, cabendo ao pesquisador distinguir o(s) mais apropriado(s) a dado estudo. Yin

(1994) propõe que esta distinção seja feita analisando três condições: a forma como a questão de pesquisa está colocada, a extensão do controle que o pesquisador tem sobre os eventos comportamentais e o foco temporal.

Seguindo este pensamento, entendeu-se que esta pesquisa fosse melhor executada sob a forma de estudo de caso, já que colocou sua questão categorizada na indagação “como?”, não exigiu do pesquisador qualquer controle sobre os eventos ou interferência nos fatos e focalizou a época contemporânea (década atual e a anterior).

De acordo com Bruyne (1991), o estudo de caso deve se fazer integrado a um processo de pesquisa global em constante preocupação com a não deformação do papel da teoria. Dessa forma, o método fornecerá confiabilidade científica à pesquisa.

O estudo de caso permite investigar um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, retendo as características significantes dos eventos, e é indicado quando o fenômeno é complexo e não pode ser estudado fora de seu contexto de ocorrência. Apesar do método se valer de muitas técnicas semelhantes às da pesquisa histórica, o primeiro se sobressai pela possibilidade de uso de duas fontes de evidência diferenciais: a observação direta e a entrevista sistemática. Outros métodos, como a experimentação ou a modelagem e simulação, além de exigirem o controle sobre os eventos, compõem, junto com a *survey*, um grupo de métodos com aplicabilidade fundamentalmente quantitativa, sendo pouco eficientes para este caso (YIN, 1994).

Sobre os tipos básicos de estudo de caso apresentados pelo autor, este é um estudo simples, com múltiplas unidades de análise representadas pelas empresas rurais produtoras e organizações de apoio do APL de mamão do Espírito Santo.

Quanto às limitações do método, as principais críticas com relação ao uso do estudo de caso recaem sobre seu suposto menor rigor científico e sua baixa possibilidade de generalização dos resultados. Além disso, estudos qualitativos, de um modo geral, são cobrados quanto à parcialidade no levantamento e na análise dos dados (LAZZARINI, 1997).

Para contornar estes problemas, o pesquisador evitou aprofundar-se em detalhes isolados ou muito particulares e procurou evidenciar as implicações que mais contextualizassem o caso geral, centrando-se na relação causa-efeito que compõe o cerne do estudo. Não houve a pretensão de universalização dos resultados, mas a preocupação em enriquecer a base teórica sobre o tema e em estabelecer um referencial para comparações futuras. Os julgamentos conclusivos se valem de objetividade e são todos baseados na análise pormenorizada dos dados, validando a pesquisa, tanto internamente (imparcialidade) quanto externamente (generalização).

4.3. Propósito da pesquisa

Embora, novamente, haja uma disparidade tipológica quanto ao propósito da pesquisa na literatura, classicamente o estudo pode ter intuito explanatório, descritivo ou exploratório. Explanatório se o objetivo for testar uma teoria ou relações pré-estabelecidas (MARTINS, 2000). Descritivo se o que se quer é descrever a complexidade de um fenômeno ou situação em um determinado espaço-tempo (LAKATOS & MARCONI, 1990).

Esta pesquisa teve interesses práticos e utilitários, buscou descobrir novos conceitos e visou estabelecer o diagnóstico organizacional por meio da verificação de relacionamentos causais, a partir da familiarização com o evento. Houve uma focalização na tradução dos fatos, na explicação desses fatos e em uma conclusão baseada na explicação mais congruente com os mesmos. Trata-se, portanto, de um estudo de caso do tipo exploratório. (BRUYNE, 1991; LAKATOS & MARCONI, 1990; YIN, 1994).

4.4. Técnica de pesquisa

Segundo Lakatos & Marconi (1990), técnica de pesquisa “é um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência ou arte; (...)” (p.57). É a parte prática da pesquisa, associada à fase de coleta dos dados. As autoras classificam as técnicas de pesquisa em dois grandes grupos: *documentação indireta* – pesquisa documental e pesquisa bibliográfica – e *documentação direta* – observação intensiva e observação extensiva.

Em virtude da natureza dos objetivos traçados, este estudo utiliza-se da técnica da entrevista, que se trata de uma observação direta intensiva. Para Yin (1994), esta é a técnica mais adequada para estudos de casos. A entrevista caracteriza-se por uma conversação metódica entre o entrevistador e o entrevistado, e tem, como meta principal, a obtenção de informações a respeito de um assunto ou problema (LAKATOS & MARCONI, 1990).

Ela se faz adequada pela possibilidade que oferece de desvendar questões relacionadas à averiguação de fatos, determinação de opiniões e sentimentos, descoberta de planos de ações, condutas atuais ou do passado e fatores de influência decisória, todas relevantes a esta investigação (SELLTIZ, 1965 *apud* LAKATOS & MARCONI, 1990).

A entrevista permite, ainda, a verificação de conhecimentos tácitos dos entrevistados, a captação de informações e dados apenas implícitos, a obtenção de um universo amostral que independe do grau de instrução do entrevistado e a comprovação imediata das discordâncias.

Quanto à tipologia desta técnica, optou-se pela entrevista semi-estruturada. Entende-se que a utilização de um roteiro previamente estabelecido (Apêndice A), com questões predefinidas, e que possibilita obter sempre respostas às mesmas perguntas, permite uma análise comparativa posterior menos difusa. O uso de algumas questões abertas possibilita, ainda, uma relativa interação entre o entrevistador e o entrevistado para que se possa avançar em determinados temas considerados relevantes pelo entrevistador, mas que foram contemplados apenas parcialmente no roteiro da entrevista.

O gestor, em cada empresa entrevistada, tem participação essencial na coleta de dados. Embora, não necessariamente, ele tenha que ser o único entrevistado nas empresas, na quase totalidade dos casos o proprietário da empresa é também o gestor da produção e o gestor financeiro. É nele que as informações necessárias, que levam ao alcance dos objetivos traçados, se concentram. Além disso, a pesquisa não tem o intuito de verificar diferentes pontos de vistas dentro da mesma empresa mas, exatamente, os pontos de vistas gerenciais e as questões organizacionais.

Devido a sua cultura e formação familiar e social, além das próprias características inerentes ao setor produtivo rural brasileiro, proprietários agrícolas tendem a ser, notoriamente, pessoas acessíveis e receptíveis. Dessa forma, dois problemas relacionados à pesquisa qualitativa, conforme observação de Bryman (1989), estariam, de antemão, minimizados: o problema do acesso à fonte da informação e o problema da representatividade do respondente com relação à realidade da organização.

4.5. Amostragem

Segundo os dados de um levantamento realizado pelo Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF), em meados de 2006, somente na região do município de Linhares existem cerca de 230 propriedades produzindo comercialmente o mamão, das 434 existentes em todo o estado. Na composição do universo amostral, entretanto, houve a preocupação em considerar os casos que carregavam alguma ligação, direta ou indireta, com o processo de abertura de mercado externo. Sendo as empresas, hoje, produtoras ou não de mamão, interessou catalogar aquelas que participaram ou testemunharam o período pós-abertura de mercado e que se tornaram ou não sustentáveis.

Assim, houve certa ressalva em considerar novos empreendedores que se deslocaram para a região recentemente. De maneira análoga, pequenos produtores rurais que não obtiveram sucesso com o produto nessa época, e tiveram que vender sua propriedade,

arrendar, sublocar, negociar de alguma forma ou simplesmente trocar de ramo, foram integrados ao universo.

De início, estimou-se a realização de 20 entrevistas com o setor produtivo, sendo 5 com empresas exportadoras e 15 com empresas não exportadoras. Seguindo a classificação apresentada por Lakatos & Marconi (1990), a composição da amostra foi do tipo probabilística estratificada não proporcional.

Probabilística porque os componentes foram retirados do universo de maneira aleatória, ou ao acaso, permitindo que a amostra seja submetida, em possíveis estudos futuros, a tratamentos estatísticos e que eventuais erros amostrais possam ser compensados. Ou seja, procurou-se uma maior representatividade e significância da amostra.

Estratificada porque optou-se, em virtude do próprio escopo da pesquisa, em separar o universo em dois grupos, antes de dispor a amostra, de acordo com o porte da empresa, seu nível de recursos, grau de evolução tecnológica e o seu posicionamento na estrutura organizacional do APL: um grupo com as pequenas propriedades familiares e as empresas de porte médio não exportadoras e outro grupo com as grandes empresas exportadoras, incluindo as firmas líderes.

Esta divisão foi importante por dois motivos. Primeiro porque, embora a agricultura familiar represente cerca de 85% do total de estabelecimentos rurais no Brasil, os outros 15% geram 61% do valor bruto da produção agrícola nacional (GUANZIROLI & CARDIM, 2000). E segundo porque, baseado nesse quadro, torna-se fundamental a verificação da relação de fatores como produtividade, lucratividade, acesso a crédito, tecnologia empregada e outros, com a sustentabilidade econômica e social alcançadas pelas propriedades, explorando os aspectos que dificultam ou facilitam o desenvolvimento para pequenos, médios e grandes empresários rurais. Estes aspectos tendem a ser limitadores da maximização dos resultados das ações interativas dentro de um APL de base agroindustrial.

Além disso, sob uma ótica evolucionária, as oportunidades e as mudanças tecnológicas proporcionadas pelo ambiente local, e a própria dinâmica do mercado, provocam um processo de estratificação competitiva entre empresas concorrentes de um mesmo aglomerado, demonstrando a diversidade existente no arranjo (SOUZA & ARICA, 2006).

Por fim, a amostra foi não proporcional porque, estabelecidos os grupos, a seleção aleatória dos elementos não ocorreu de maneira a haver a participação proporcional de cada grupo na amostra, já que o segundo grupo é numericamente muito inferior ao primeiro.

Somadas a essas 20 empresas, procurou-se tomar 5 instituições não produtoras, que atuam no arranjo, para que também fossem entrevistadas. O objetivo foi tentar identificar

a existência de parcerias estratégicas, o grau de interação e a efetiva participação dessas instituições no apoio ao setor produtivo estudado. Considerou-se, por exemplo, instituições de ensino e pesquisa, de treinamento e capacitação profissional, de crédito, de inspeção, fiscalização e controle fitossanitário, entidades de classe e demais organizações.

4.6. Modelo conceitual

O modelo conceitual se baseia na idéia da construção intelectual de uma estrutura que tenha certa previsibilidade sobre o comportamento natural, que forneça uma visão indireta da realidade e que seja uma simulação manipulável (ALVES, 1995).

Assim, o modelo apropriado para esta pesquisa apresenta-se esquematizado na relação entre a comercialização do produto no mercado externo e os reflexos nos indicadores de desenvolvimento sustentável do empreendimento produtor, onde os benefícios coletivos gerados e as vantagens competitivas locais adquiridas pelo arranjo produtivo são individualmente participados pelos agentes.

Essa modelagem ocorre em três momentos interligados no tempo, marcando o estado anterior à abertura do mercado externo, o estado pós-abertura das exportações e o assentamento do produto no mercado internacional, conforme demonstrado na Figura 4.1.

No primeiro momento, as firmas do APL fazem, essencialmente, transações comerciais com o mercado interno. Mesmo que haja alguma negociação externa, serão vendas esporádicas, realizadas pelas firmas líderes. O mercado internacional é uma meta a ser atingida, principalmente, porque as firmas desejam ficar menos vulneráveis às variações do mercado interno e agregar preço-prêmio ao produto com as exportações.

No segundo momento, após o produto alcançar um determinado mercado no exterior, a constância destas negociações exigirá que se mantenha o alto padrão de qualidade do produto e do nível técnico-produtivo dos processos. Neste momento, o arranjo já apresenta ganhos na produtividade, difusão de novas técnicas de produção e manejo, ampliação das metas, melhoria das técnicas de gerenciamento e controle da produção, interação mais cautelosa e menos agressiva com o meio ambiente e com os recursos naturais, além do produto local passar a usufruir certo *status* no mercado interno. Geram-se externalidades, benefícios coletivos, que ainda deverão ser individualizados e que se potencializam de forma proporcional à interação e à cooperação existente interfirmas.

No terceiro momento as firmas atingem um padrão produtivo elevado. Nem todas exportam, mas o produto local chega aos diferentes mercados, provenientes de

diferentes firmas, com uma qualidade bastante próxima. O conhecimento compartilhado e o aprendizado adquirido possibilita que todos se integrem ao processo de desenvolvimento de forma sustentável.

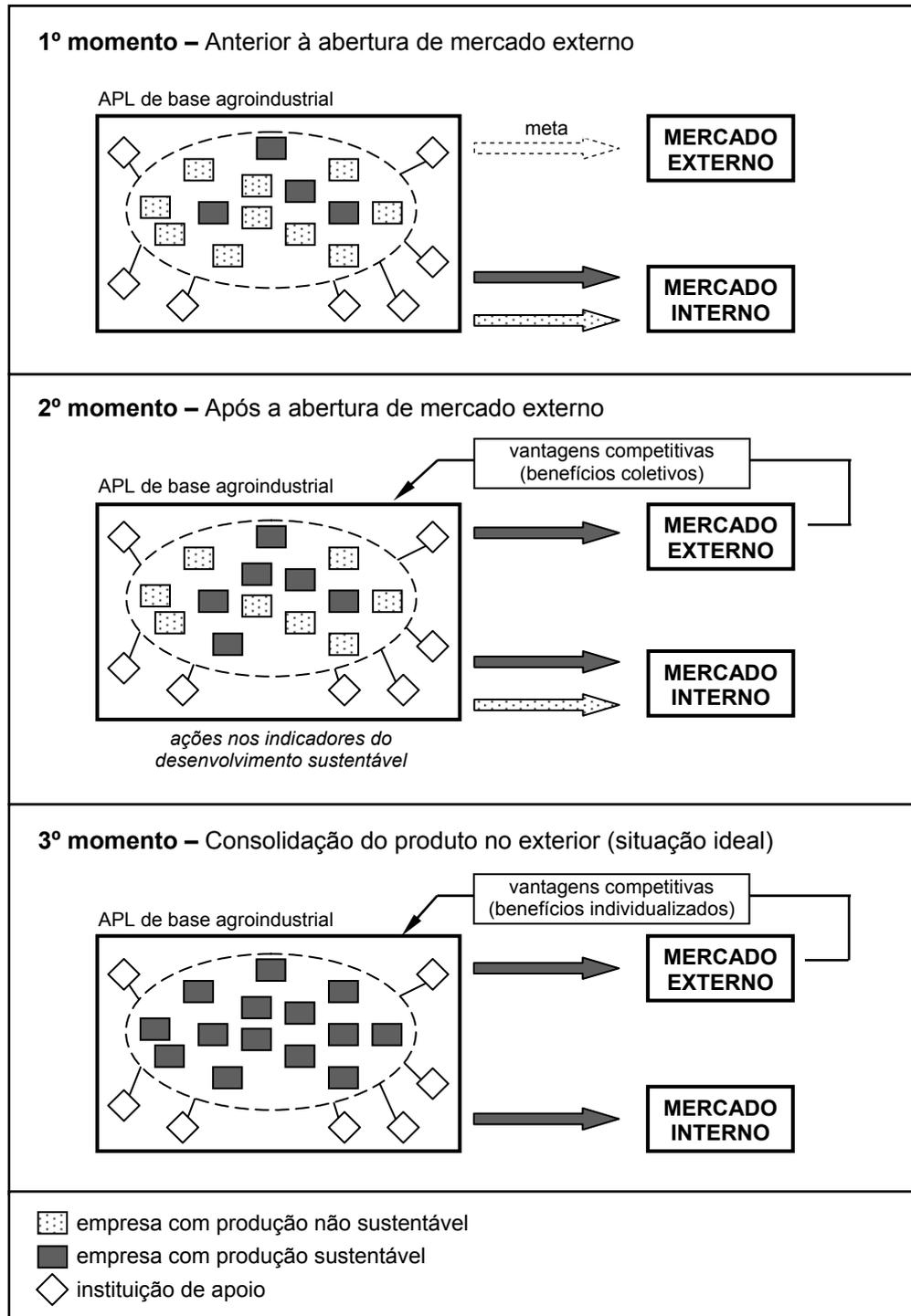


Figura 4.1 – Modelo conceitual para a pesquisa.

Fonte: Elaborada pelo autor.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Precedendo a pesquisa, foram realizadas três entrevistas na etapa de pré-teste, sendo uma delas com uma empresa exportadora e duas com empresas não exportadoras. Esta etapa serviu para testar, avaliar e corrigir eventuais falhas no instrumento de coleta de dados. A definição do público alvo para o pré-teste seguiu critérios idênticos aos da amostra definitiva, buscando selecionar entrevistados sob as mesmas considerações. Nenhum entrevistado dessa etapa compôs a amostra final para que não houvesse risco de contaminação dos dados, conforme recomendado por Lakatos & Marconi (2005).

Seguiu-se, então, a pesquisa de campo com a amostra definitiva, etapa executada entre os meses de outubro e dezembro de 2006. Todas as 25 entrevistas planejadas puderam ser realizadas. A Tabela 5.1 apresenta a relação das 20 empresas produtoras que fizeram parte da pesquisa e alguns dados relacionados à sua estrutura produtiva.

Tabela 5.1 – Empresas entrevistadas e suas estruturas produtivas na região de Linhares-ES, em 2006.

Empresas	Número de propriedades			Área total de cultivo (ha)	Produção (ton/mês) **	
	próprias	arrendadas	parceiras			
<i>Exportadoras</i>	E01	–	2	8	65,0 *	400,0
	E02	–	–	14	195,0	616,5
	E03	3	–	2	620,0	1.500,0
	E04	–	–	8	140,0	541,7
	E05	2	–	4	870,0	1.850,0
<i>Não exportadoras</i>	N01	3	–	–	97,0	235,0
	N02	1	1	–	28,0	65,0
	N03	4	–	–	80,0	122,0
	N04	3	–	–	40,0	120,0
	N05	1	–	–	41,0	60,0
	N06	2	–	–	44,0	70,0
	N07	2	–	–	22,0	106,0
	N08	2	–	–	47,8	212,0
	N09	1	–	–	24,0	40,0
	N10	–	1	–	20,0	38,0
	N11	2	1	–	90,5	192,0
	N12	1	–	–	16,0	30,0
	N13	–	2	–	55,0	133,0
	N14	1	1	–	48,0	110,0
	N15	3	–	–	76,0	225,0

* Área de cultivo referente apenas às propriedades arrendadas.

** Dados referentes a 2005.

Além do mamão, algumas empresas, de maior porte, produzem outras culturas comercialmente, como gengibre, inhame, abacate, figo e outras frutas. Nestes casos, para efeitos comparativos, foram tomados apenas os dados referentes à produção do mamão.

O Quadro 5.1 apresenta a relação das 5 instituições de apoio entrevistadas, o setor ao qual pertencem e o tipo de atividade principal que desempenham na região. Nestas instituições, buscou-se entrevistar um funcionário cujo cargo representasse um elo direto com os produtores locais, para que os dados obtidos expressassem as relações interinstitucionais realmente existentes.

Quadro 5.1 – Instituições de apoio entrevistadas e seus respectivos setores e atividades.

Instituição	Setor	Atividade
I01	privado	entidade de classe
I02	governamental (federal)	inspeção e fiscalização
I03	governamental (estadual)	pesquisa e apoio técnico
I04	governamental (estadual)	fiscalização
I05	governamental (federal)	crédito

Este capítulo ficou dividido em duas partes. Na primeira, a análise dos dados se concentra no nível meso, tomando o arranjo com um todo. Alguns dados secundários foram levantados para que se traçasse um histórico evolutivo do APL. Na segunda, a análise desce ao nível micro, tornando possível compreender melhor a estrutura interna do arranjo, os relacionamentos entre os agentes, o comportamento e o desempenho das firmas dentro do programa de exportação e a capacidade das firmas em individualizar os benefícios coletivos gerados.

5.1. Evidências sócio-econômicas: os benefícios coletivos gerados

O Espírito Santo é o principal estado exportador de mamão do país desde 1991. O ano de 1998 marcou a reabertura, após 13 anos, do seletivo e cobiçado mercado norte-americano para a fruta brasileira. Uma meta alcançada a partir de um esforço de cerca de cinco anos de pesquisas, empreendido junto ao setor produtivo do município de Linhares, e da implementação contínua de melhorias nos processos de pré e pós-colheita, que culminaram na elevação do padrão de qualidade fitossanitária do produto local. Esforço, que só foi possível, devido ao estabelecimento de várias parcerias de sucesso entre empresas produtoras (principalmente as firmas líderes do APL), institutos de pesquisa e universidades.

Esta aproximação intersetorial viabilizou, além de melhorias de produto e de processo, o atendimento das exigências impostas pelo Serviço de Inspeção de Saúde Animal e Vegetal (APHIS), do USDA, com relação à importação americana do mamão brasileiro, constantes na resolução APHIS/USDA 7 CFR 319.56 2w (Anexo 1).

O plano de trabalho assinado entre o MAPA e o USDA, logo após a publicação desta resolução da APHIS, em 1998, deu início a um amplo programa que visava, entre outros objetivos, atender e orientar os produtores que tinham interesse em exportar a fruta para os Estados Unidos. O programa foi fundamental não apenas como parte do processo de abertura de mercado, mas também, ao longo dos anos seguintes, como instrumento de apoio à manutenção da comercialização do produto no exterior.

Entre 1998 e 1999, impulsionados pela maxidesvalorização da moeda nacional e pelo mercado americano recém-aberto, os exportadores capixabas aumentaram seu volume de vendas externas em 61%. Como consequência, o valor total exportado, neste biênio, cresceu 48%, passando de US\$ 6,9 milhões para US\$ 10,2 milhões. Deste valor, US\$ 9,1 milhões foram arrecadados somente com os mercados dos Estados Unidos e da União Européia (Figura 5.1).

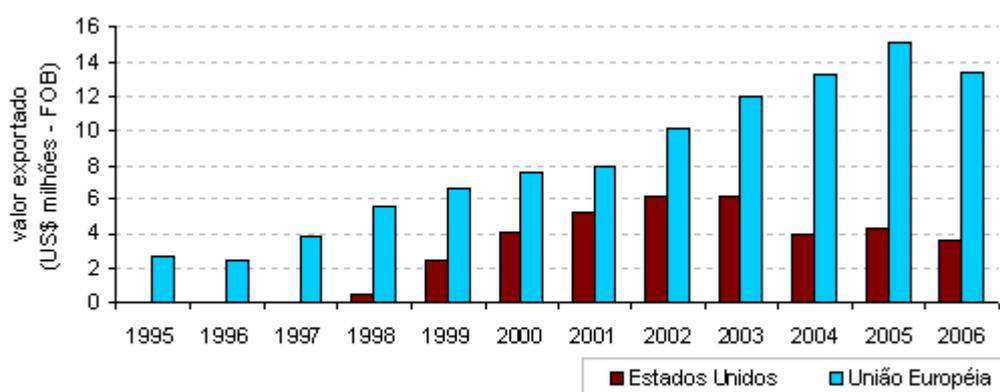


Figura 5.1 – Evolução do valor exportado de mamão, pelo Estado do Espírito Santo, para os Estados Unidos e União Européia, de 1995 a 2006.

Fonte: Elaborada a partir dos dados da Secex (2007).

Desde o início dos anos 2000, o valor médio exportado para os Estados Unidos se manteve próximo dos US\$ 4,8 milhões por ano. As vendas para a União Européia, que já vinham crescendo desde 1996, prosseguiram em ascensão ininterrupta até 2005, caindo 12% em 2006. De 1998, quando houve a abertura de mercado, até 2006, o setor exportador do APL capixaba acumulou, com as importações americanas, US\$ 36,8 milhões, e com as importações européias, US\$ 91,6 milhões. Se somado a estes valores o total exportado para os demais destinos, segundo os dados da Secex, o montante chega a US\$ 139,9 milhões, o que equivale a 70,9% do que o país arrecadou com o comércio da fruta no período.

Esta evolução nas exportações significou não apenas uma expansão do mercado consumidor, mas também um crescimento do *market share* do produto, o que indica uma maior participação do mamão brasileiro no mercado internacional.

Após a publicação oficial do governo americano autorizando as importações, os agentes estrangeiros das firmas capixabas empenharam-se nos trabalhos de promoção da fruta naquele país. Entretanto, as exportadoras ainda não tinham produção suficiente para atender a demanda crescente e, por isso, passaram a absorver a produção de terceiros. Dessa forma, a súbita elevação de renda que a abertura de mercado produziu ao setor, não se concentrou apenas nas grandes empresas exportadoras, irradiando-se, em parte, para as empresas menores. Os dados da pesquisa mostram que, com o tempo, mais relacionamentos deste tipo surgiram e se firmaram, incitando o crescimento do setor como um todo.

Outros segmentos da cadeia produtiva foram igualmente estimulados. Segundo os entrevistados, o número de fornecedores de insumos e equipamentos específicos para o manejo do mamão, existentes hoje na região, é bem maior do que havia há alguns anos. Percebeu-se, também, uma melhora na estrutura de apoio técnico e financeiro à produção. Os produtores a avaliaram como mais ampla, mais especializada e de resposta mais rápida.

Analogamente, o novo panorama desenhado para o setor criou altas expectativas junto ao empresariado rural local, motivando o crescimento no número de propriedades destinadas à cultura e a formação de novas áreas de plantio. Conforme demonstrado na Figura 5.2, em 1998 havia 169 propriedades de mamão na região do APL. Em 2005, este número era quase 160% maior. A área plantada, que era de pouco mais de 5 mil hectares em 1998, já havia dobrado em 2002. Em 2005 estava em torno de 9,5 mil hectares. Com isso, o número de postos de trabalho também cresceu, projetando novas perspectivas para o trabalhador rural, aspecto importante do desenvolvimento e que está relacionado à dimensão social da sustentabilidade.

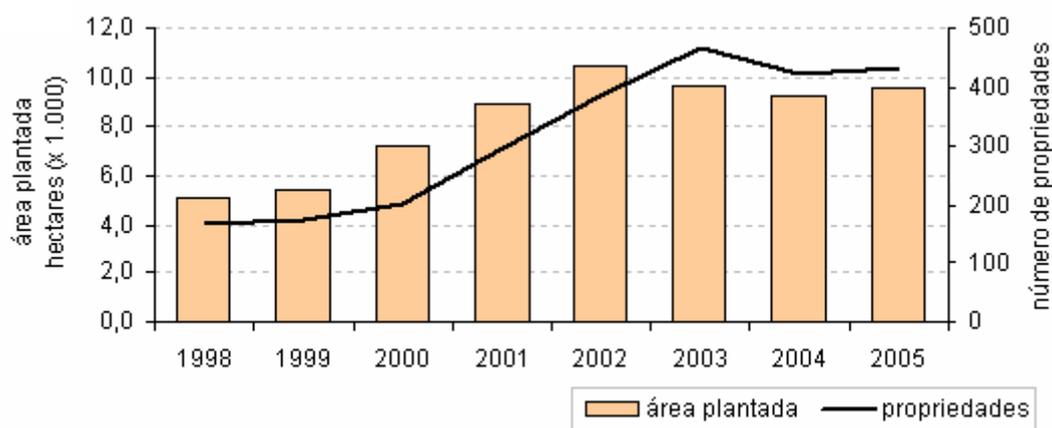


Figura 5.2 – Evolução da área plantada e do número de propriedades do APL de mamão capixaba, de 1998 a 2005.

Fonte: Elaborada a partir dos dados de Martins (2003), IBGE(2005) e Prates (2006).

Dentre os novos empreendimentos que se formaram, a maioria são pequenas produções familiares ou propriedades que foram arrendadas ou adquiridas por pequenos empresários. Há casos de produtores que desistiram de outras culturas para ingressarem no mercado de mamão, por perceberem uma melhor lucratividade neste setor. Outros tantos empreendimentos de porte médio se sentiram atraídos pelo APL, principalmente após o ano 2000, em virtude da forte conexão da região com grandes mercados no exterior.

Em 1998 havia apenas duas empresas exportadoras no arranjo. Em 2006, este número subiu para 14, sendo que cinco delas compunham o grupo das que estavam aptas a exportar para os Estados Unidos. Duas, entre estas cinco, na verdade, estabeleceram-se na região atraídas exatamente pela porta que se abriu no mercado americano.

Nas empresas exportadoras entrevistadas, o número de empregados passou de 281, em 1998, para 1406, em 2006. Neste mesmo período, o número de países para onde o produto foi enviado subiu de oito, para 16. E o volume total anual produzido, que era de pouco mais de 9 mil toneladas em 1998, atingiu 58,9 mil toneladas em 2005 (Tabela 5.2).

Tabela 5.2 – Dados sócio-econômicos do APL de mamão do Espírito Santo – comparativo entre 1998 e 2006.

Indicadores		1998	2006	Taxa de crescimento
Todo o APL				
Número de empresas exportadoras		2	14	600,0%
Número de empresas exportadoras para os EUA		2	5	150,0%
Número de países atingidos pelas exportações do APL *		8	16	100,0%
Volume produzido (ton)		415.520	622.531**	49,8%
Volume exportado (ton)		6.881	18.608	170,4%
Empresas entrevistadas				
Empresas exportadoras	Número de funcionários	281	1406	400,4%
	Volume produzido (ton)	9.066	58.900 **	549,7%
	Propriedades parceiras	2	36	1.700,0%
Empresas não exportadoras	Número de funcionários	82	278	239,0%
	Volume produzido (ton)	8.365	21.096 **	152,2%
	Área plantada (ha)	331	729,3	120,3%

Fonte: Elaborada a partir dos dados desta pesquisa, de Martins (2003) e de IBGE (2005).

Obs.: * Considerando o destino final da fruta.

** Dados de 2005.

Uma referência bastante relevante é o crescimento no número de propriedades parceiras (fornecedoras) dessas empresas. Em 1998, apenas duas propriedades forneciam seu produto para outras empresas exportá-lo ou revendê-lo no mercado interno. Em 2006, este tipo de parceria envolveu 36 pequenas propriedades. Um acordo desta natureza gera uma certa garantia de venda aos pequenos produtores e diminui sua apreensão quanto a incertezas

futuras, além de estimular o aumento em seu volume de produção, o que conseqüentemente, gera novos investimentos.

Ademais, as características organolépticas e fitossanitárias da fruta produzida nas pequenas propriedades têm evoluído bastante, inclusive nas produções que se destinam ao mercado interno, onde o nível de exigência é bem menor. Estas parcerias têm contribuído categoricamente para o envolvimento de pequenos produtores no processo de desenvolvimento local. Das 15 empresas não exportadoras entrevistadas, grupo formado por micros e pequenos produtores e empresários rurais, 10 revelaram possuir, já há alguns anos, algum tipo de acordo de parceria para fornecimento do produto a outras empresas.

De 1998 a 2006, o número de funcionários nas 15 MPEs entrevistadas saltou de 82 para 278, ou seja, mais que triplicou. Paralelamente, sua área plantada aumentou em 120%, expandindo os 331 ha de 1998 para quase 730 ha em 2006, e o volume de produção anual aumentou de 8,36 mil toneladas para pouco mais de 21 mil toneladas, em 2005, representando um crescimento de 152%.

São números que indicam a importância das exportações, também para aqueles produtores que não exportam. Uma vez que o produto a ser exportado precisa ser produzido dentro de rigorosos padrões sistêmicos de qualidade fitossanitária, as empresas exportadoras custeiam, no total ou em parte, os investimentos necessários para que a propriedade parceira mantenha sua produção dentro destes padrões. Isso inclui a difusão das técnicas de manejo da fruta e a transmissão do conhecimento teórico. Assim, estes produtores têm a oportunidade de acesso direto a inovações técnico-produtivas relacionadas à cultura.

Pôde-se verificar que grande parte da produção local encontra-se reorientada ao mercado externo. Uma estratégia que tem gerado resultados bem mais estáveis e lucrativos e que vem ganhando ainda mais em atratividade à medida que as firmas líderes, à frente do processo, têm se empenhado em manter derrubadas as barreiras externas de âmbito coletivo. Contudo, cabe a cada firma exportadora, ou que queira exportar, individualmente, superar as barreiras relacionadas ao padrão de qualidade de seu produto, garantia da segurança fitossanitária, sustentabilidade ambiental, certificação e outros aspectos. Exigências que são, muitas vezes, complexas demais para as firmas menores.

Assim, a maioria dos postos de trabalho que são abertos na região, são destinados à contratação de uma mão-de-obra com certo grau de qualificação. As empresas almejam, principalmente, profissionais que possuam um conhecimento mais amplo sobre a cadeia de produção. A elevação no nível técnico-produtivo sempre foi fundamental para as firmas com interesse em participar, direta ou indiretamente, do programa de exportação.

Uma última evidência a ser destacada, diz respeito exatamente a uma importante questão para quem deseja exportar o mamão para os Estados Unidos. Segundo a Superintendência Federal de Agricultura no Estado do Espírito Santo (SFA/ES), é necessário que as firmas interessadas implementem o sistema de mitigação de riscos, cuja atividade base consiste no monitoramento contínuo da mosca-das-frutas, instalando-se armadilhas propriamente desenvolvidas para esta finalidade. O monitoramento deve ocorrer ininterruptamente por 12 meses antes do início da colheita e se estender até o final do ciclo da lavoura. A SFA/ES é quem supervisiona e afere a qualidade dos trabalhos (PRATES, 2005).

Como as lavouras comerciais de mamão se renovam a cada dois anos, a área monitorada pela SFA/ES e o número de armadilhas instaladas variam constantemente. Ainda assim, observou-se que, desde o início do programa, o número de propriedades participantes e a área monitorada no APL aumentaram consideravelmente, comprovando a reorientação produtiva ao exterior. Os dados de 2005 deste órgão indicam um total de 1.700 hectares de lavouras monitorados na região, abrangendo cerca de 60 propriedades (pouco mais da metade destas propriedades se concentra no município de Linhares). Dos 16 municípios capixabas que possuem lavouras comerciais de mamão, em 8 deles há este tipo de monitoramento.

5.2. As relações internas e a individualização dos benefícios

O tópico anterior abordou as evidências sócio-econômicas do arranjo como um todo – ambiente meso. Para identificar melhor os benefícios gerados pelo processo de abertura de mercado e entender como as empresas locais se relacionam e absorvem esses benefícios, o foco do estudo foi posicionado no ambiente micro. Com isso, as empresas foram analisadas de maneira individualizada, assim como o papel das instituições de apoio no processo de desenvolvimento local.

Com relação às empresas exportadoras, o efeito evidente e imediato das exportações é o aumento de receita gerado pelo preço-prêmio do produto nas transações internacionais. Esse ganho tem sido possível em virtude da sustentação do câmbio desvalorizado desde a segunda metade da década de 1990. Embora em 2005 e 2006 as vendas externas dessas empresas tenham proporcionado uma margem de lucro bem mais apertada do que em 1999, quando a depreciação da taxa cambial era maior. Ainda assim, o lucro obtido no comércio exterior, na média anual, continua sendo bem mais atraente do que o obtido com as vendas internas. Além disso, operar no mercado internacional deixa as empresas mais protegidas das constantes e acentuadas oscilações do preço do produto no mercado nacional.

A Tabela 5.3 mostra o percentual da produção que cada empresa exportadora entrevistada destina aos mercados interno e externo. Os principais clientes no Brasil são as grandes redes varejistas, as Centrais de Abastecimento (CEASAs), pontos de apoio e atravessadores de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, além de Vitória, Brasília, Cuiabá e de outras cidades no Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste.

A Tabela mostra, ainda, os valores máximos e mínimos obtidos com a venda do produto, em 2005, no Brasil, Estados Unidos e União Européia. O ano foi marcado por um período crítico para os produtores, quando o mamão chegou a ser negociado por R\$ 0,05/kg nos principais mercados. Em contrapartida, no exterior o preço mínimo foi de US\$ 0,57/kg, obtido pela empresa E02 na União Européia. Mas, na maior parte do ano, a cotação do mamão no mercado externo permaneceu acima de US\$ 1,00/kg, sendo que a mesma empresa E02 chegou a colocá-lo nos Estados Unidos a US\$ 1,57/kg.

Tabela 5.3 – Destino da produção das empresas exportadoras e faixa de preço obtido pelo quilo do mamão, nos principais mercados, em 2005.

	Destino da produção por mercado		Preços máximos e mínimos					
			Brasil (R\$/kg)		EUA (US\$/kg) *		UE (US\$/kg) *	
	interno	externo	máximo	mínimo	máximo	mínimo	máximo	mínimo
E01	40%	60%	1,90	0,05	1,00	0,70	1,10	0,70
E02	50%	50%	1,45	0,05	1,57	1,00	1,20	0,57
E03	50%	50%	1,30	0,05	1,00	0,75	1,00	0,75
E04	50%	50%	1,80	0,20	1,14	0,86	1,43	0,80
E05	40%	60%	1,80	0,05	1,15	0,80	1,40	0,76

* Preço FOB.

As transações comerciais são realizadas equilibradamente entre os mercados interno e externo. A taxa de câmbio, a cotação interna do produto e os compromissos previamente firmados são os principais parâmetros que definem se haverá maior concentração de esforços para que a fruta seja enviada ao exterior, ou para que seja vendida no país, em determinada época do ano. Porém, devido aos elevados investimentos já realizados na cultura e às fortes baixas do mercado interno, a sustentabilidade econômica das empresas depende, fundamentalmente, da continuidade da comercialização do produto no mercado externo.

As empresas não vêem grandes dificuldades para a colocação do produto no mercado interno, pois o mamão é uma fruta de fácil comércio. Geograficamente, o APL está localizado num ponto estratégico do país, próximo aos maiores centros de consumo, o que agiliza as negociações. Além disso, o chamariz de seu produto é, também, um diferencial de mercado: com o chamado “produto tipo exportação”, as empresas exportadoras conseguem atrair uma parcela de consumidores que reconhece e valoriza os quesitos de qualidade da

frutas, que já chega às prateleiras de varejo com agregação de valor pela marca própria, embalagem adequada e por ser beneficiado.

Quanto à comercialização externa, as dificuldades existem e são bastante complexas, como a questão da logística. A estrutura aeroportuária do Espírito Santo não é devidamente aparelhada para manipular cargas perecíveis, o que faz com que as frutas sejam enviadas, por caminhão, até o porto de Salvador ou aos aeroportos do Rio de Janeiro e São Paulo, para que sejam exportadas. Este deslocamento rodoviário tem um considerável peso na formação de preço do produto e na sua conservação até o consumidor final.

Entre os demais fatores de dificuldades citados, incluem-se: o excesso de barreiras não tarifárias, a falta de políticas públicas específicas para o setor e a passividade do país em rodadas de comércio internacionais, onde o setor agropecuário costuma entrar em pauta apenas com as grandes *commodities*.

Com relação às empresas não exportadoras, aquelas que fornecem o produto para outras empresas exportarem parecem adquirir certas vantagens sobre suas concorrentes de mesmo porte. A maior delas, sem dúvida, é o fato dos acordos de parceria conferirem, aos pequenos produtores, a garantia de venda de boa parte de sua produção.

Outra vantagem é que essas empresas conseguem repetir, em sua produção destinada ao mercado interno, um padrão de qualidade do fruto muito próximo daquele que é alcançado na produção destinada às exportadoras. Mesmo que a fruta ainda não possua marca própria, embalagem comercial e seja, no máximo, semibeneficiada, ela se destaca por possuir atributos de qualidade que foram meticulosamente construídos e monitorados ao longo de todo o processo produtivo. Entre os quais: ausência de resíduos químicos e contaminantes, teor de açúcares controlado, firmeza da polpa, seleção e classificação do fruto, aspecto homogêneo do lote colhido (estágio de amadurecimento e tamanho do fruto) e consistência da casca. Dessa forma, a menos que haja oferta em demasia, é possível barganhar, junto aos clientes, um preço pelo produto um pouco acima da cotação de mercado.

A Tabela 5.4 mostra o percentual de produção das empresas não exportadoras destinado diretamente ao mercado, o percentual destinado a outras empresas e os valores máximos e mínimos obtidos com a venda do produto em 2005. Os principais clientes de mercado são as CEASAs, pontos de apoio e atravessadores do Rio de Janeiro e Vitória, além de São Paulo e de outras cidades no Sudeste. Os dados revelam que, entre os produtores que trabalham em parceria, há pouca diferença entre a quantidade que é comercializada no mercado e a que é negociada com os parceiros durante o ano, existindo, como no caso das empresas exportadoras, um certo equilíbrio na situação de saída de seu produto.

Tabela 5.4 – Destino da produção das empresas não exportadoras e faixa de preço obtido pelo quilo do mamão, em 2005.

	Destino da produção		Preço obtido (R\$/kg)	
	mercado	outras empresas	máximo	mínimo
N01	60%	40%	1,50	0,10
N02	40%	60%	1,20	0,25
N03	40%	60%	1,30	0,05
N04	50%	50%	1,30	0,05
N05	100%	–	1,20	0,05
N06	100%	–	1,15	0,05
N07	60%	40%	1,45	0,05
N08	40%	60%	1,50	0,10
N09	100%	–	1,15	0,05
N10	100%	–	1,30	0,10
N11	40%	60%	1,50	0,25
N12	100%	–	1,20	0,05
N13	50%	50%	1,20	0,05
N14	60%	40%	1,45	0,05
N15	40%	60%	1,30	0,10

Um fato a ser destacado é que as empresas parceiras conseguiram obter um preço máximo pago por seu produto acima do que foi obtido por suas concorrentes, que trabalharam exclusivamente com a comercialização interna da fruta. Para estas últimas, o preço teto verificado, em 2005, foi de R\$ 1,30/kg. Além de cinco empresas concorrentes, parceiras das exportadoras, terem obtido um preço acima deste, três delas alcançaram o teto de R\$ 1,50/kg.

No geral, o preço máximo do produto das firmas não exportadoras ficou entre R\$ 1,15/kg e R\$ 1,50/kg. Um desempenho inferior ao do produto das firmas exportadoras para o mesmo mercado, cujo preço máximo ficou entre R\$ 1,30/kg e R\$ 1,90/kg, confirmando que as firmas maiores conseguem agregar maior valor ao produto.

O preço mínimo obtido pelas MPEs, por sua vez, bateu no mesmo patamar de R\$ 0,05/kg. Seis produtores, entretanto, apresentaram um preço mínimo acima deste valor, mas que se deve a uma particularidade. A questão é que muitos pequenos produtores não têm a cultura do mamão como única fonte de renda na propriedade. Ao contrário das grandes empresas, sua produção é inconstante e em escala reduzida. Por isso, existem semanas em que, ou o produto não chega a ser comercializado, ou o lote colhido está todo comprometido com uma empresa parceira, negociação que não segue, necessariamente, a cotação semanal da fruta. O preço mínimo do ano aconteceu justamente num período em que os produtores mencionados não comercializaram seu produto.

As empresas não exportadoras também relataram não haver dificuldades para a colocação da fruta no mercado. Reclamaram, apenas, do gargalo existente nos deslocamentos terrestres: as principais rodovias que cortam o estado, as federais BR-101 e BR-262, são de pista simples e tráfego intenso. Comparativamente, aliás, o fato de uma empresa ser ou não exportadora não parece ter ligação com seu desempenho no mercado interno.

Poder-se-ia pensar o contrário, se considerado que as firmas exportadoras produzem uma fruta melhor e mais segura, do ponto de vista fitossanitário, do que a maioria das MPEs (que conseguem, no máximo, uma fruta com padrão igual). Porém, vários aspectos de diferenciação entre o produto de uma e de outra empresa são intrínsecos e, assim, quase imperceptíveis à grande maioria do consumidor final, o que gera pouca preferência de compra. Ademais, explicar ao consumidor as vantagens de uma fruta produzida no sistema de PIF, sobre outra produzida no sistema convencional, é bastante complexo. Bem mais do que seria, por exemplo, explicar as vantagens de um produto orgânico.

O desempenho das MPEs, mesmo que como coadjuvantes, dentro do programa de exportação, pode ser analisado pela evolução de seu número de funcionários, de sua área de cultivo e de seu volume produzido, de 1998 a 2006, conforme demonstrado na Tabela 5.5 – obs.: a) os dados referentes ao volume de produção das empresas são de 2005; b) o número de funcionários informado, em alguns casos, envolve trabalhadores informais.

Tabela 5.5 – Dados sócio-econômicos das empresas não exportadoras – comparativo entre 1998 e 2006.

	1998			2006			Taxa de crescimento		
	núm. de funcionários	área de cultivo (ha)	volume produz. (ton) *	núm. de funcionários	área de cultivo (ha)	volume produz. (ton) *	núm. de funcionários	área de cultivo	volume produz.
N01	10	40,0	1.150,0	35	97,0	2.820,0	250%	143%	145%
N02	3	6,0	120,0	11	28,0	780,0	267%	367%	550%
N03	6	30,0	480,0	32	80,0	1.464,0	433%	167%	205%
N04	5	22,0	700,0	15	40,0	1.440,0	200%	82%	106%
N05	6	34,0	460,0	12	41,0	720,0	100%	21%	57%
N06	8	40,0	660,0	17	44,0	840,0	113%	10%	27%
N07	6	16,0	830,0	9	22,0	1.272,0	50%	38%	53%
N08	12	39,0	1.800,0	18	47,8	2.544,0	50%	23%	41%
N09	5	24,0	360,0	6	24,0	480,0	20%	0%	33%
N10	2	5,0	85,0	5	20,0	456,0	150%	300%	436%
N11	5	20,0	370,0	37	90,5	2.304,0	640%	353%	523%
N12	2	14,0	250,0	5	16,0	360,0	150%	14%	44%
N13	–	–	–	23	55,0	1.596,0	–	–	–
N14	4	15,0	350,0	21	48,0	1.320,0	425%	220%	277%
N15	8	26,0	750,0	32	76,0	2.700,0	300%	192%	260%
Total	82	331,0	8.365,0	278	729,3	21.096,0	239%	120%	152%

* Dados de 2005.

No total, essas empresas abriram 196 novos postos de trabalho, registrando um crescimento de 239% no número de funcionários. Na média, foram 13,07 novos empregos por empresa (ou 1,63 novos funcionários por empresa a cada ano). São números excelentes, especialmente por serem de MPEs em uma atividade econômica rural. No entanto, é preciso cautela para tratar esses dados, pois o número de funcionários, nas propriedades rurais, varia entre os períodos de safra, quando é maior, e de entressafra, quando é menor.

A empresa N13 não apresenta dados referentes a 1998 porque foi constituída três anos depois, em 2001. Dentre as demais, somente a N09 não estendeu sua área de cultivo no período, embora tenha melhorado sua produtividade, e todas elas ampliaram seu volume de produção – algumas, de forma expressiva: N02, N10 e N11. Mais uma vez, as empresas que demonstraram um desempenho melhor, com as maiores taxas de crescimento em cada um dos três fatores, foram aquelas que possuem atividades conjuntas com as grandes exportadoras (as 10 em destaque na Tabela 5.5). A exceção fica por conta da empresa N10, umas das menores empresas entrevistadas, que obteve um crescimento expressivo em seu potencial produtivo.

A análise dos dados mostra que a abertura do mercado externo trouxe benefícios sócio-econômicos, tanto para as empresas exportadoras, como para as empresas não exportadoras do APL. Para estas últimas, todavia, com maior destaque para aquelas envolvidas indiretamente com o comércio exterior. Essa distribuição de benefícios condiz com a fundamentação teórica destas estruturas organizacionais.

Recuperando o conceito principal que caracteriza os APLs, é preciso lembrar que ele está baseado nos aspectos endógenos do território, de modo que a dinâmica de funcionamento dos agentes produtivos e o potencial de desenvolvimento local sejam definidos, principalmente: pela estrutura organizacional interna das empresas; pelo grau de articulação entre elas e outras instituições; pelas características sociais, econômicas e políticas locais; pelo papel das organizações e das políticas públicas e privadas; e pelas demais características que enfocam a forma de aprendizado, as interações, as competências, as complementaridades e a governança dentro do arranjo (CASSIOLATO & LASTRES, 2003).

Assim, a pesquisa procurou identificar os tipos e o grau de interação existente entre as empresas locais, correlacionando os aspectos endógenos citados com o potencial local em difundir e individualizar os benefícios gerados à coletividade (em particular, os benefícios associados ao processo de abertura de mercado). A partir daí, pôde-se analisar a capacidade das firmas menores em absorver tais benefícios. Para isso, cinco aspectos internos foram estudados separadamente: i) Relações interinstitucionais; ii) Confiança e cooperação; iii) Conhecimento e aprendizado; iv) Inovação e tecnologia; e v) Gestão.

5.2.1. Relações interinstitucionais

As exportações sempre tiveram uma relação direta com vários tipos de relacionamentos interinstitucionais no APL. Esse tipo de interatividade, além de ser fonte de sinergia e aprendizado, tem sido um importante mecanismo de integração do processo de desenvolvimento local. Os acordos de parceria para o fornecimento do produto entre as MPes e as firmas exportadoras, por exemplo, influenciam tanto a sustentabilidade econômica dos pequenos produtores como propiciam a transferência do conhecimento.

A superação das barreiras técnicas impostas pelo APHIS/USDA exigiu que fosse empreendido um esforço conjunto entre as empresas que tinham interesse no mercado norte-americano, algumas universidades e institutos de pesquisa. Antes, portanto, de se efetivar a abertura do mercado, as atividades que giravam em torno desta meta já haviam aproximado, no APL, o setor produtivo dos setores acadêmico e científico, criando um importante mecanismo de interação multi-setorial.

Com o mercado aberto e a possibilidade de ampliação no volume de exportação, a região atraía o interesse de outras empresas exportadoras do setor frutícola. Ao mesmo tempo, algumas firmas locais conseguiram acompanhar as firmas líderes e passaram a exportar, também, de forma independente. O setor exportador cresceu e percebeu a necessidade de se organizar. Então, em julho de 2001, foi criada a Associação Brasileira dos Exportadores de Papaya (Brapex), com sede em Linhares.

A entidade logo se tornou uma referência nacional para o setor e um dos agentes não produtivos mais atuantes no arranjo. Além de, naturalmente, defender os interesses comuns de seus associados nas transações de comércio internacionais, ela mantém relacionamento com órgãos e empresas públicas ou privadas e instituições de pesquisa, por meio de convênios, acordos e parcerias, para a produção, transporte, armazenamento, comercialização e promoção do mamão, tanto no Brasil como no exterior. As ações da Brapex vêm viabilizando a continuidade do processo produtivo e das exportações na região, atividades que envolvem, segundo dados da entidade, aproximadamente 30.000 empregos diretos e indiretos em todo o Estado do Espírito Santo.

A relevância do papel que este, e outros agentes desempenham dentro do APL, para o desenvolvimento do setor produtivo, foi analisada sob o ponto de vista das empresas exportadoras, das empresas não exportadoras e das instituições de apoio entrevistadas.

As empresas exportadoras foram questionadas sobre a importância dos agentes locais para: (i) a promoção da abertura do mercado externo, (ii) a manutenção das exportações

e (iii) a sustentabilidade dessa atividade produtiva na região. Segundo os conceitos propostos, o papel desempenhado pelos agentes poderia ser avaliado como: fundamental, grande, moderado, pequeno ou sem importância. Os resultados encontrados, após a formatação dos dados, estão demonstrados no Quadro 5.2.

Quadro 5.2 – Grau de importância dos agentes locais em relação à abertura do mercado externo, manutenção das exportações e sustentabilidade da atividade produtiva na região, segundo as empresas exportadoras.

Agentes locais	(i) Abertura do mercado externo	(ii) Manutenção das exportações	(iii) Sustentabilidade da atividade produtiva
Entidades de classe	–	fundamental	fundamental
Firmas líderes	fundamental	fundamental	fundamental
Institutos de pesquisa	fundamental	fundamental	grande
Agentes estrangeiros	moderada	grande	moderada
Órgãos do governo	moderada	moderada	moderada
Instituições de crédito	pequena	pequena	pequena
Universidades (ensino)	sem importância	sem importância	pequena

As entidades de classe foram avaliadas como o agente local mais importante com relação aos itens (ii) e (iii) – na verdade, as empresas se referiram apenas à Brapex e não a consideraram no item (i), já que ela foi fundada após a abertura do mercado. Em seguida, foram apontadas como primordiais para o arranjo: as firmas líderes, por serem responsáveis pela coordenação das ações de interesse coletivo e pela sua capacidade de gerar inovação; e os institutos de pesquisa (incluindo universidades), por conduzirem as atividades de P&D e por gerarem e transmitirem o conhecimento teórico.

Os agentes estrangeiros, responsáveis pela representação externa dos negócios da firma, e os órgãos do governo (MAPA, órgãos de inspeção e fiscalização, agências) receberam grau de importância moderado – destaque para os primeiros com relação ao item (ii). Como as grandes exportadoras não têm maiores dificuldades na tomada de empréstimos e, muitas vezes, custeiam seus próprios investimentos, as instituições de crédito receberam importância pequena nos três itens analisados. E o papel das universidades com relação ao ensino (formação profissional), foi considerado de pouca ou nenhuma importância.

Com relação aos pequenos produtores que compõem o setor não exportador do APL, eles ainda são um grupo com sérias deficiências organizacionais, sem uma entidade de classe específica. Boa parte deles é membro da Associação de Produtores Rurais da região, que além de ser uma instituição pouco ativa, prioriza os interesses gerais do grupo (cuja maioria é composta por cafeicultores). Os entrevistados reclamaram de falhas gerenciais na Associação, o que seria a principal causa do insucesso dos projetos idealizados.

Solicitadas a avaliarem a importância dos mesmos agentes locais anteriormente mencionados, com relação à sustentabilidade da atividade produtiva do mamão na região, sob os mesmos conceitos propostos, as firmas não exportadoras consideraram ser as firmas líderes do arranjo, o agente local que desempenha o papel mais importante nesse sentido. Sua importância foi destacada de forma contundente pelos entrevistados, sendo classificada como fundamental (Quadro 5.3).

Quadro 5.3 – Grau de importância dos agentes locais para a sustentabilidade da atividade produtiva na região, segundo as empresas não exportadoras.

Agentes locais	Sustentabilidade da atividade produtiva
Firmas líderes	fundamental
Instituições de crédito	grande
Órgãos do governo	moderada
Entidades de classe	moderada
Institutos de pesquisa	pequena
Agentes estrangeiros	sem importância
Universidades (ensino)	sem importância

Isso se deve ao fato das firmas líderes: (a) serem as maiores responsáveis pela inovação técnico-produtiva que mais tarde, seguramente, estará disponível às demais empresas locais (por difusão); (b) sustentarem as atividades de P&D; (c) garantirem renda às MPEs quando as tornam suas fornecedoras; e (d) absorverem grande parte da mão-de-obra não qualificada excedente na época da safra.

As instituições de crédito foram consideradas de grande importância, embora os produtores tenham reclamado do esforço burocrático para a obtenção de financiamentos. O papel dos órgãos governamentais (programas e políticas públicas) e das entidades de classe (neste caso, a Associação dos Produtores Rurais) foi avaliado como de importância moderada.

A importância das atividades de P&D ainda não é percebida por esses produtores da mesma forma que as empresas exportadoras a percebem. E mesmo que percebessem essa importância, as firmas pequenas não suportariam custear atividades de pesquisa que se estendem por meses, e até anos. Os institutos de pesquisa, portanto, foram considerados de pequena importância para o arranjo. O papel das universidades em relação ao ensino, juntamente com o papel dos agentes estrangeiros (não devidamente reconhecidos por essas firmas como agentes de apoio), foram considerados sem importância.

Com relação às instituições de apoio, elas foram solicitadas a auto-avaliarem a relevância do seu papel para a abertura do mercado externo, a manutenção das exportações ao longo dos anos e a sustentabilidade da atividade produtiva na região.

A instituição I01 procurou destacar suas atividades na formalização de acordos de ação conjunta do setor exportador com órgãos do governo, com a iniciativa privada e com demais instituições locais, nacionais e internacionais. Segundo o entrevistado, coordenador técnico da instituição, e os próprios exportadores, essas ações têm sido fundamentais para que os mercados internacionais permaneçam abertos ao mamão local, o que, conseqüentemente, garante a continuidade da atividade produtiva na região.

Os entrevistados nas instituições I02 e I04, um fiscal e um engenheiro agrônomo, respectivamente, enfatizaram a importância dos órgãos oficiais de regulamentação e acreditação das atividades agropecuárias, em geral. Atuando junto aos produtores de mamão desde a década de 1980, além de avaliarem a execução das Boas Práticas Agrícolas, essas instituições ajudam a garantir a conformidade da fruta com relação às exigências postuladas pelo USDA e a manutenção dos campos de produção livres de pragas e doenças, como a mosca-das-frutas, a meleira e o mosaico.

A instituição I03 é a que possui o maior número de funcionários diretamente envolvidos com o setor produtivo de mamão: cerca de 250. E também a que está a mais tempo trabalhando com os produtores: desde 1976. O entrevistado, um pesquisador da instituição, destacou os trabalhos incessantes deste órgão na melhoria dos padrões técnicos da cultura, na solução dos problemas apresentados nas lavouras e na geração de novas tecnologias e conhecimentos a serem incorporados ao processo produtivo, além do aprimoramento das tecnologias existentes.

Por fim, na instituição I05, o entrevistado foi o responsável local pelo PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar). Por se envolver apenas com os pequenos produtores, suas correlações estiveram centradas na questão do apoio da instituição à sustentabilidade da atividade produtiva na região, principalmente com os programas de acesso ao crédito a juros menores. No entanto, salientou que não houve alterações significativas nesses programas, setorialmente falando, de 1998 em diante.

5.2.2. Confiança e cooperação

A partir da abertura do mercado, os exportadores perceberam a relação perene que as parcerias interinstitucionais teriam com as atividades de exportação. Sobretudo, pela necessidade do setor produtivo se manter permanentemente em contato com os setores de P&D, envolvimento que viabilizaria a geração do conhecimento, a difusão tecnológica e, conseqüentemente, a melhoria da competitividade das firmas no exterior.

Contudo, tanto este tipo de parceria, como os acordos de aquisição da produção entre pequenos e grandes produtores, ou algumas das parcerias comerciais firmadas entre as empresas exportadoras por meio da Brapex, nem sempre possuem uma sustentação sólida formalizada ou conferem resultados mutuamente benéficos. Aliás, muitos benefícios são distribuídos de forma desproporcional.

Considerando os níveis de confiança interpessoal explicados por Putnam (1993), classificando-os numa escala simples de mensuração do tipo alto, médio e baixo, as ações coletivas e os relacionamentos interinstitucionais identificados neste APL, de uma forma geral, expressam um nível médio de confiança interpessoal. Com exceção para um ou outro caso de parceria com objetivos comuns, os interesses isolados e a expectativa de resultados imediatos costumam prevalecer sobre os empenhos coletivos e a perspectiva de resgate dos benefícios em longo prazo.

As relações formais entre as empresas ainda ostentam custos de transação consideráveis. Foi possível perceber que há uma certa manipulação da informação e do conhecimento, que são dominados de forma bastante assimétrica. Tal comportamento favorece o direcionamento desigual dos lucros na cadeia produtiva e o surgimento do oportunismo, que se sobressai em épocas que o mercado de câmbio encontra-se desfavorável e a oferta interna do produto aumenta bruscamente, deixando-o à mercê das altas flutuações de preço do mercado doméstico.

Em contrapartida, nas relações entre os produtores, exportadores e outros agentes mais antigos, esse mesmo oportunismo é minimizado, em virtude da frequência com que as relações já são realizadas. Nestes casos, a reputação recíproca é evidente, o que reduz um grande número de incertezas e favorece as negociações futuras.

Níveis moderados de confiança interpessoal acabam inibindo a ocorrência de esforços de natureza verdadeiramente cooperativa e fragilizam o capital social. Embora o fluxo da informação não seja unilateral, grande parte dela não é compartilhada, o que dificulta, às pequenas empresas, a codificação do conhecimento teórico. Há, entre os agentes internos, um ambiente de convivência harmoniosa e complacente, mas as interações ocorrem, na maioria das vezes, sem que os objetivos sejam convergentes.

Em muitas atividades de pesquisa, por exemplo, o setor produtivo desempenha o restrito papel de “emprestar” suas lavouras aos experimentos dos pesquisadores, sem comprometer-se com o custeio ou interessar-se pela aplicabilidade futura da pesquisa. Nitidamente, nestes casos, os objetivos dos empresários com os resultados a serem alcançados são praticamente nulos. Sem desmerecer esse tipo de relacionamento que, sem dúvida alguma,

tem uma importância contextual significativa, tal fato caracteriza apenas a existência de ações em que pesa a colaboração, e não necessariamente, a cooperação.

A situação é semelhante nas parcerias de fornecimento de produto. As grandes empresas cedem seus profissionais, equipamentos e recursos técnicos para as lavouras parceiras, não porque estão propensas a compartilhar este tipo de conhecimento com os pequenos produtores, mas porque precisam garantir que os padrões de qualidade fitossanitária do produto, nessas lavouras, sejam mantidos do plantio até a colheita.

Ainda assim, uma grande parte dos pequenos produtores demonstrou que soube, cada um a sua maneira, usufruir este mecanismo de aprendizado que lhes foi oportunizado. Outros, com menor capacitação gerencial ou feição empreendedora, deixaram transparecer a certeza de que a difusão de certos conhecimentos e tecnologias no APL subordina-se à atuação de algum tipo de intervenção externa.

Entre os pequenos produtores, o objetivo maior dessas parcerias se limita ao plano econômico. Mais precisamente, ao processo de venda de seu produto às firmas maiores. O domínio das técnicas de controle e monitoramento da produção, que são empregadas dentro de suas próprias fazendas pelas grandes empresas, o acesso à tecnologia e a compreensão da máquina comercial, por exemplo, são metas que raramente foram mencionadas. Alguns alegaram que, na verdade, almejam estes objetivos, mas que torna-se muito difícil alcançá-los em virtude da existência de uma política de retenção da informação por parte de seus “parceiros”.

Um comportamento que poderia ser, até certo ponto, compreensível, devido à cultura empresarial individualista do país, mas que, certamente, deixa de contemplar a possibilidade de ganhos futuros importantes, como a diminuição das despesas que as próprias exportadoras têm com assistência técnica aos parceiros, o aumento da velocidade de crescimento das MPEs, a maior integração das empresas ao processo de desenvolvimento local e o fortalecimento do potencial empreendedor local.

Procurou-se aprofundar com os entrevistados, a discussão a respeito de seus relacionamentos com os agentes não produtivos do arranjo e com as empresas concorrentes. O grau de interatividade existente, em cada caso, foi estudado a partir da classificação dada a esses relacionamentos, que poderiam ser de natureza aberta, restrita, ruim ou fechada, e do próprio depoimento dos entrevistados. O Quadro 5.4 apresenta esses dados.

Com respeito aos relacionamentos mais relevantes mencionados pelas empresas exportadoras, a maior interatividade infra-setorial tem sido alcançada nas ações coletivas coordenadas pela Brapex. São atividades onde prevalecem os interesses comuns e

que apresentam os maiores níveis de confiança interpessoal. Os benefícios alcançados são perfeitamente individualizados e absorvidos por todos os membros. A manutenção das exportações aos mercados americano e europeu é, atualmente, a principal meta da entidade. A maneira como os trabalhos são conduzidos é o melhor exemplo de cooperação dentro do APL.

Quadro 5.4 – Tipos de parceria e natureza dos relacionamentos existentes no APL, entre as empresas do setor produtivo e entre elas e os agentes locais.

	Parceiros	Tipos de parceria	Relacionamento
<i>Exportadoras</i>	agentes locais não produtivos	Acordos de preços e prazos especiais (fornecedores de insumos);	restrito
		Troca de informações relativas ao mercado exterior (Brapex);	aberto
		Pesquisa e desenvolvimento (Incapex e universidades);	aberto
		Ações conjuntas para viabilização das exportações (MAPA, SFA/ES).	restrito
<i>Exportadoras</i>	concorrentes	Divisão de frete marítimo ou aéreo com outros exportadores;	restrito
		Rateio de custos comuns, referente ao programa de exportação;	restrito
		Parcerias de fornecimento do produto com pequenos produtores.	restrito
<i>Não exportadoras</i>	agentes locais não produtivos	Acordos de preços e prazos especiais (fornecedores de insumos);	aberto
		Ações conjuntas para a sustentabilidade ambiental (IDAF);	aberto
		Pesquisa e desenvolvimento (Incapex e universidades).	aberto
	concorrentes	Parcerias de fornecimento do produto com os exportadores;	restrito
Divisão de frete rodoviário (entre os pequenos produtores);		aberto	
	Troca de informações e experiências (entre os pequenos produtores).	aberto	

Outro relacionamento onde a interação tem ocorrido de forma distinta são as parcerias de P&D. É preciso destacar que o arranjo, como um todo, e não só o setor exportador, se tornou um ambiente bastante receptivo às atividades de P&D, podendo-se notar estudos em andamento de pesquisadores de várias partes do país. Essas parcerias têm incentivado a interatividade intersetorial e também apresentam níveis elevados de confiança interpessoal. Os casos que mais se aproximam da atividade cooperativa são aqueles onde há o acordo formalizado entre a empresa e o órgão de pesquisa, em que os objetivos de ambos, embora baseados em interesses diferentes, são convergentes.

Nos demais casos citados predominam objetivos e interesses individuais e os níveis de confiança são reduzidos. Os acordos com os fornecedores de insumos são esporádicos e limitados, cessando na entrega da mercadoria. As empresas não costumam comprar em grupo, o que poderia aumentar seu poder de barganha.

Com os órgãos de fiscalização e controle da produção o relacionamento sempre foi uma necessidade, em virtude das exigências de mercado, e os objetivos das empresas são basicamente comerciais. Mas, nem por isso, é uma relação que deixa de ser marcada pela cordialidade mútua. Alguns entrevistados chegaram a relatar que, ao longo

desses anos de vigência do programa de exportação, este contato foi um aprendizado permanente, que possibilitou uma evolução em seu comportamento diante das questões ambientais e em seu rigor com a qualidade final do produto.

Entre si, as exportadoras de porte médio costumam dividir fretes e *containers* para deslocamentos marítimos ou aéreos (o deslocamento rodoviário é sempre individual) e ratear certos custos, de ordem coletiva, relacionados às barreiras externas. Embora haja cooperação, este tipo de estratégia ainda é pouco comum. Quanto às negociações com os pequenos produtores, essas empresas procuram se limitar a transmitir informações estritamente necessárias.

Com relação aos relacionamentos citados pelas empresas não exportadoras, o número de acordos e parcerias que elas alegam ser de natureza franca e aberta é bem maior. Pequenos proprietários e empresários rurais possuem, como característica própria, um comportamento naturalmente cordial e receptivo. Isso permite que a solicitação e o fornecimento de orientações profissionais, assim como a troca de informações e experiências entre si, se tornem atos corriqueiros, o que ajuda a ampliar a integração local.

Neste grupo de empresas, os entrevistados foram quase unânimes em afirmar que somente não conseguem ter um bom relacionamento com as empresas maiores. Segundo eles, as exportadoras costumam, inclusive, dificultar eventuais visitas às suas lavouras, mesmo que solicitadas por algum produtor parceiro.

O entrosamento dos pequenos produtores com seus concorrentes de mesmo porte, com os fornecedores de insumos, com os órgãos públicos e com os institutos de pesquisa, no entanto, extrapola o âmbito profissional. A convivência entre eles é marcada por relações próximas, o que inclui visitas constantes de um produtor às lavouras de outro. Dessa forma, as permutas acontecem de maneira bem natural. A confiança interpessoal demonstra ter níveis elevados nestes casos.

5.2.3. Conhecimento e aprendizado

Um fundamento básico dos estudos sobre os APLs é a concepção que eles são ambientes que favorecem o fluxo de informações e a geração e difusão do conhecimento entre as organizações. Os atributos do fluxo de informações (intensidade, direção, velocidade, confiabilidade, etc.) estão associados com as diversas formas de relacionamento entre os agentes locais, produtivos e não produtivos. Por sua vez, o conhecimento organizacional está associado às habilidades e competências da firma em realizar e controlar tarefas específicas.

Durante a pesquisa, observou-se que as firmas entrevistadas têm capacidades bem diferentes de captação, absorção e sistematização das informações que o ambiente coletivo lhes disponibiliza. Além disso, em algumas firmas nem todo conhecimento adquirido é totalmente compreendido. O que significa dizer que, nesses casos, as firmas não detêm o conhecimento de forma codificada ou o detêm de forma fragmentada. De qualquer maneira, elas não conseguem torná-lo utilizável, limitando o alcance de qualquer projeção de ampliação de seu mercado. Há, portanto, falhas nos mecanismos de aprendizado organizacional.

O estudo de Carbonara (2004) identificou, na literatura, três tipos de mecanismos que constituem a base do aprendizado organizacional. No primeiro deles, as empresas aprendem por meio de experiências empíricas. As principais maneiras de se construir o conhecimento dessa forma são por meio de processos de *learning by doing* (aprender fazendo), *learning by using* (aprender usando) ou de tentativa e erro.

No segundo mecanismo as empresas aprendem por imitação, utilizando-se do conhecimento desenvolvido por um concorrente local ou por outra empresa de fora do arranjo produtivo. Os principais canais de conhecimento são as publicações técnicas e científicas do setor, as consultas em fornecedores, clientes e concorrentes e a participação em eventos. O conhecimento adquirido por meio deste tipo de mecanismo não se limita à imitação em si, mas envolve sua adaptação e melhoria.

O outro mecanismo de aprendizado que as empresas utilizam é baseado na aquisição de “peças” do conhecimento, como a obtenção de novas tecnologias, a contratação de mão-de-obra especializada, o treinamento de funcionários, a contratação de consultorias e a formação de parcerias com empresas (concorrentes ou agentes locais não produtivos) que possuam o conhecimento complementar.

O sucesso das estratégias de competitividade das firmas é uma função tanto do conhecimento quanto dos processos de aprendizado. Tais processos são responsáveis pela geração do conhecimento necessário a ser aplicado na resolução dos problemas organizacionais, produtivos e de mercado das instituições e pela criação de plataformas para o desenvolvimento de novas idéias. Assim, as falhas existentes nos mecanismos de aprendizado, individuais e coletivos, parecem ter uma parcela de culpa considerável com relação à exclusão, ou à dificuldade de inserção, de algumas firmas no processo de desenvolvimento local, para o caso estudado.

O programa de exportação do mamão estimulou as grandes empresas a realizar vultosos investimentos na modernização das técnicas de produção, na melhoria genética da

fruta e na tecnologia de pós-colheita, entre outros. O avanço tecnológico do setor local, impulsionado pela comercialização externa do produto, na última década, é algo inquestionável. Devido, principalmente, às parcerias interempresas firmadas, o conhecimento gerado logo se difundiu pelo arranjo e grande parte dele se tornou facilmente acessível às MPEs. Porém, nem todas tiveram a capacidade de assimilar este conhecimento de forma eficiente, impedindo-as de usá-lo como força motriz em suas ações estratégicas.

Como anteriormente mencionado, das 15 empresas não exportadoras entrevistadas, 10 possuíam acordo de parceria com alguma grande exportadora. Algumas delas, inclusive, mantinham acordos simultâneos com duas, ou até três, empresas. Tentou-se avaliar, nestas 10 empresas, o quanto do conhecimento teórico ou das tecnologias de produção, desenvolvidos pelas grandes empresas nas atividades de P&D, havia sido transferido a elas desde que começaram a produzir em parceria com as exportadoras. Lembrando que o padrão produtivo e as exigências quanto ao produto, em vigor nas lavouras direcionadas a atender o mercado externo, sempre foram rigorosamente os mesmos, sejam em propriedades próprias, arrendadas ou parceiras das exportadoras.

Nesse sentido, foi solicitada uma auto-avaliação dos pequenos produtores sobre o aprendizado que porventura obtiveram durante os anos de parceria. Questionou-se qual o tipo de conhecimento ou a tecnologia de produção que ainda lhes faltava para que pudessem produzir de forma nivelada com as grandes empresas, sem, contudo, precisar contar com o acompanhamento e apoio técnico das mesmas, e quais as dificuldades que eles enfrentavam para adquirir este conhecimento ainda ausente. Os resultados, sumarizados, estão expostos no Quadro 5.5.

Das 10 firmas respondentes, apenas duas possuíam parceria com as exportadoras a menos de cinco anos (N13 e N15), o que lhes concedia um tempo de experiência ainda pequeno. Dentre as demais, um único produtor, que trabalha em parceria desde 1996, arriscou dizer que conseguiu absorver, de forma integral, todo o conhecimento técnico trazido e aplicado em suas lavouras pelos parceiros até aquele momento. Caso tivesse os recursos necessários, este produtor afirmou que seria capaz de alcançar os mesmos padrões produtivos e as taxas de produtividade da última safra, produzida em parceria, mesmo sem a assistência dos parceiros. Embora, seja preciso destacar que ele condicionou tal possibilidade à especialização de sua mão-de-obra, por contratação ou treinamento.

Os outros empresários demonstraram uma autoconfiança bem menor e disseram que ainda não dominam totalmente, apesar do considerável tempo de parceria, algumas técnicas, etapas ou procedimentos empregados em suas terras, no processo produtivo

do mamão destinado à exportação. Ou, pelo menos, que não saberiam lidar sozinhos com certas situações. Segundo eles, falta-lhes certo conhecimento, principalmente, em áreas como: comercialização e mercado externo (exigências, certificações, logística internacional, ausência de contato no exterior); entomologia e fitopatologia (manejo de pragas e doenças); e fisiologia na pós-colheita (esterilização, rastreabilidade, *shelf life*²⁵, etc.).

Quadro 5.5 – Conhecimento e aprendizado das MPEs com relação às firmas exportadoras, em seus relacionamentos de parceria.

Empresas	N. de exportadoras parceiras (2006)	Início das parcerias	Conhecimento teórico adquirido	*Conhecimento ainda ausente	**Dificuldades de aprendizado
N01	2	1995	parcial	(1) (2) (3)	(1) (3) (5)
N02	2	1999	parcial	(2) (3) (4) (5) (6)	(1) (2) (4)
N03	1	2000	parcial	(1) (3) (4) (5) (6)	(1) (2) (3)
N04	1	1999	parcial	(1) (2) (3) (6)	(2) (3) (4) (5)
N07	1	1998	parcial	(2) (6)	(1) (2) (3)
N08	2	1995	parcial	(1) (2) (5)	(2) (3) (4) (5)
N11	3	1996	integral	–	(3) (5)
N13	1	2004	parcial	(1) (3) (4) (5) (6)	(1) (2) (4)
N14	1	2001	parcial	(2) (3) (4) (6)	(1) (2) (3) (4)
N15	1	2003	parcial	(1) (2) (3) (5) (6)	(1) (2) (3) (4)

* (1) comercialização externa; (2) perícia de mercado; (3) certificações; (4) entomologia; (5) fitopatologia; (6) fisiologia na pós-colheita.

** (1) complexidade das normas e exigências de mercado; (2) ausência de mão-de-obra qualificada; (3) falta de cursos de capacitação técnica; (4) baixo grau de instrução do gestor; (5) excesso de atividades do gestor.

Com relação às dificuldades de aprendizado, em sete empresas os gestores reclamaram que as normas e exigências de mercado são muito complexas ou há excesso de burocracia. Oito lamentaram não possuir mão-de-obra qualificada o suficiente, ou porque não a encontram no mercado, ou porque não conseguem pagar a que encontram. Também oito gestores reclamaram da falta de cursos de capacitação técnica na região. Talvez relacionado a isso, seis deles alegaram que ainda não saberiam realizar o controle fitossanitário do produto de maneira sistêmica, como ele é exigido, porque não possuem a formação necessária.

Uma quinta dificuldade de aprendizado mencionada foi a sobrecarga de funções dos gestores. Quatro deles disseram que, devido ao porte de sua empresa, há uma concentração de atividades administrativas e produtivas sob sua responsabilidade direta, que acaba lhes absorvendo tempo em demasia.

As cinco dificuldades apresentadas, na verdade, se inter-relacionam. Uma vez solucionado o problema da ausência de mão-de-obra qualificada, certamente os efeitos dos

²⁵ Tempo que a fruta mantém-se própria para consumo após ser colhida; “tempo de prateleira”.

outros quatro problemas seriam amenizados. Ao mesmo tempo, é difícil solucionar essa questão mediante a inexistência de cursos de capacitação técnica específica na região. Tanto é que os produtores disseram que é comum enviar os filhos adolescentes a outras cidades, quando estes almejam uma formação técnica de nível médio ou atingir a universidade.

Aliás, o baixo índice de retorno dos filhos desses produtores à empresa familiar, após a conclusão dos estudos, é um fator que dificulta a atenuação da carência de mão-de-obra qualificada dessas empresas e a ampliação de suas perspectivas de crescimento, já que, efetivamente, se trata da qualificação daqueles que seriam os futuros gestores. O que se observou é que boa parte dos herdeiros raramente demonstra interesse em administrar a empresa dos pais e, menos ainda, em integrar-se ao corpo de funcionários de campo.

Aprofundando a investigação sobre os mecanismos de aprendizado do APL, as empresas foram questionadas sobre quais as principais fontes de informação e obtenção de conhecimento que elas dispunham e quais fontes elas consideravam ter maior grau de importância. Num primeiro momento, foi perguntado quais fontes as empresas costumavam utilizar, sem fornecer alternativas, para que a resposta fosse pessoal e espontânea. Foi concedido um amplo tempo de resposta, durante o qual o pesquisador procurou ilustrar a pergunta com eventuais casos cotidianos, para que os entrevistados pudessem citar o que eles realmente consideravam ser uma fonte de informação e conhecimento.

Depois, foram abertas dez alternativas para que os entrevistados as ordenassem de acordo com o grau de importância que concediam a cada uma. O número (1) representava a opção que eles entendiam ser a fonte mais importante e o número (10) a que eles entendiam ser a menos importante. A relação apresentada foi elaborada após as entrevistas do pré-teste da pesquisa, tomando-se as opções que demonstraram maior proximidade com a realidade das empresas.

A Tabela 5.6 apresenta os resultados encontrados para as empresas exportadoras e não exportadoras. Em ambas, a primeira coluna indica a frequência que cada opção foi mencionada espontaneamente e a segunda coluna indica o grau de importância atribuído a cada alternativa, sob um contexto geral²⁶. Todas as citações espontâneas constavam das alternativas que foram posteriormente abertas.

Tanto para as empresas exportadoras como para as não exportadoras, os projetos desenvolvidos em conjunto com outras empresas ou instituições constituem o

²⁶ Para chegar a esta classificação geral, o critério utilizado foi simplesmente ponderar a matriz de ordenação (1, 2, 3,...) de cada entrevistado, com uma matriz de valores (10, 9, 8,...). Então, cada resposta 1 receberia 10 pontos, a 2 receberia 9, e assim por diante. Somados os pontos de cada alternativa, elas foram postas em ordem decrescente de pontuação total. Caso houvesse empate neste total, precederia a opção com menor desvio padrão.

principal mecanismo de geração do conhecimento dentro do APL. A citação espontânea desta alternativa foi significativa nos dois grupos entrevistados, indicando haver uma concreta conscientização sobre as potencialidades deste mecanismo. Embora as firmas exportadoras tenham tratado esta alternativa enfatizando as atividades de P&D e as firmas não exportadoras tenham enfatizado as atividades de produção.

Tabela 5.6 – Mecanismos de aprendizado utilizados pelas empresas entrevistadas e grau de importância dado a cada um.

Mecanismos de aprendizado	Exportadoras		Não exportadoras	
	freqüência (0 a 5)	* grau de importância	freqüência (0 a 15)	* grau de importância
Agentes locais	5	3	2	8
Clientes	2	5	6	3
Concorrentes de outras regiões	-	8	-	10
Concorrentes locais	2	6	14	2
Fontes internas	4	2	-	6
Fornecedores	-	10	-	9
Eventos	2	4	6	4
Projetos em parceria	3	1	11	1
Projetos isolados	1	7	-	7
Publicações técnicas	-	9	4	5

* 1 = mais importante; 10 = menos importante.

A seguir, as empresas exportadoras destacaram a importância do conhecimento gerado internamente, por seu próprio quadro de funcionários (quatro citações). Segundo elas, possuir um setor de P&D no organograma da empresa é fundamental para quem procura alcançar ou manter-se na liderança do mercado. Duas delas, contudo, não dispunham propriamente de um setor de P&D, mas de um setor encarregado de monitorar, analisar e estudar a viabilidade de obtenção, se for o caso, das inovações desenvolvidas para o setor.

Já, para as empresas não exportadoras, o segundo mecanismo de aprendizado mais importante são os próprios concorrentes. Entre as MPEs, como mencionado, as visitas, as trocas de experiências e a cooperação são habituais, ações que configuram mecanismos de aprendizado coletivo. Mas a maior parte do conhecimento adquirido elas afirmam ser proveniente das grandes empresas do arranjo. Não só o seu crescimento econômico, mas também o nível de desenvolvimento tecnológico que atingiram, se devem, reconhecidamente, à disseminação do conhecimento gerado pelas firmas líderes. Tal reconhecimento é tão expressivo que apenas em uma, das 15 MPEs entrevistadas, esta alternativa não foi lembrada de forma espontânea.

A importância dos agentes locais, para as firmas exportadoras, como fonte geradora de informação e conhecimento, tem expressividade em virtude da forte atuação de

uma instituição específica, a Brapex, e das atividades de P&D desenvolvidas com universidades e institutos de pesquisa (opção citada espontaneamente pelas cinco empresas). Ao passo que as firmas não exportadoras atestaram, novamente, o distanciamento existente entre elas e as, que deveriam ser, instituições de apoio do arranjo, concedendo um baixo grau de importância à atuação dos agentes locais como mecanismo de informação e aprendizado.

As MPEs também minimizaram a importância das fontes internas e dos projetos desenvolvidos isoladamente (mesmo porque não possuem profissionais qualificados para isso), além das publicações técnicas, dos seus fornecedores e dos concorrentes externos. Para as empresas exportadoras, tanto os concorrentes locais, com quem elas afirmaram ter um relacionamento restrito, quanto os concorrentes externos, têm pouca importância na geração de seu conhecimento. Assim como a consulta a clientes e fornecedores, os projetos isolados e as publicações técnicas.

É pertinente destacar, ainda, a importância dada pelas empresas à promoção de eventos, como seminários, simpósios e congressos. O mais importante deles, o Simpósio “Papaya Brasil”, bianual, reúne profissionais dos setores público e privado, produtores, exportadores, pesquisadores, agentes estrangeiros e representantes dos vários segmentos da cadeia produtiva do mamão, das principais regiões produtoras do país. Segundo o depoimento do entrevistado da instituição I03, organizadora do evento, em sua mais recente edição, em 2005, foram apresentados 109 trabalhos técnicos-científicos sobre a cultura do mamão e um total de 123 instituições estiveram presentes.

5.2.4. Inovação e tecnologia

A capacidade das firmas em gerar inovação e tecnologia tem uma relação direta com sua competitividade e posicionamento de mercado. Esta relação expressa a ligação próxima existente entre o progresso econômico de uma empresa e sua capacidade de gerar progresso técnico, de forma que seja possível sua inserção em mercados internacionais e sua estabilidade diante da concorrência interna. No caso estudado, verificou-se que o período de consolidação e crescimento das exportações do produto local coincide com o período em que a pesquisa e a busca por inovação se intensificaram bastante no APL.

As atividades de P&D têm envolvido a participação das empresas do setor produtivo, dos institutos de pesquisa e demais atores públicos e privados, e têm concentrado seu foco de atuação nas áreas de fitossanidade, melhoramento genético e nutrição. Há, ainda, uma série de trabalhos direcionados à certificação da fruta (Produção Integrada) e de suporte

ao programa de exportação, cujos objetivos visam manter a viabilidade técnica e econômica da atividade na região.

O esforço inovativo tem ocorrido, primordialmente, por iniciativa das firmas líderes do arranjo. Isso porque elas possuem, pelo menos, duas importantes vantagens sobre as demais: a primeira é que são detentoras de grande parte do conhecimento teórico necessário; e a segunda é que, em tempos de retenção do investimento privado, em virtude das altas taxas de juros da política macroeconômica do país, essas firmas são capazes de financiar seu próprio investimento. Assim, uma soma considerável de recursos pôde ter sido aplicada tanto em inovação de produto, com o intuito de melhor atender o mercado consumidor, como em inovação de processo, objetivando a modernização das tecnologias de produção.

Na prática, os resultados desses esforços aparecem no aumento da produtividade e do volume de produção das empresas, na melhoria das qualidades fitossanitárias e organolépticas da fruta, no aumento das exportações e na conquista de novos mercados. Além disso, vários problemas que a cultura apresentava já foram completamente sanados ou passaram a ser melhor compreendidos, o que contribuiu para que ela ganhasse maturidade na região, perdendo sua característica nômade e se tornando uma cultura perene.

As principais inovações de produto apresentadas pelas empresas locais foram o desenvolvimento e a colocação no mercado de duas novas cultivares. Uma delas é genótipo do grupo Solo, o “Sunrise Golden”. Desenvolvido propositalmente para atender o mercado externo, esta variedade conquistou o paladar dos consumidores nos Estados Unidos e União Européia e se tornou o carro-chefe das exportações. A outra cultivar é genótipo do grupo Formosa, o híbrido “UENF/Caliman 01”, que ainda vem tentando ganhar espaço no mercado internacional, mas que já obteve grande aceitação junto ao consumidor interno. Fruto de casca fina, seus principais atrativos são a polpa saborosa e o aroma intermediário (Figura 5.3).

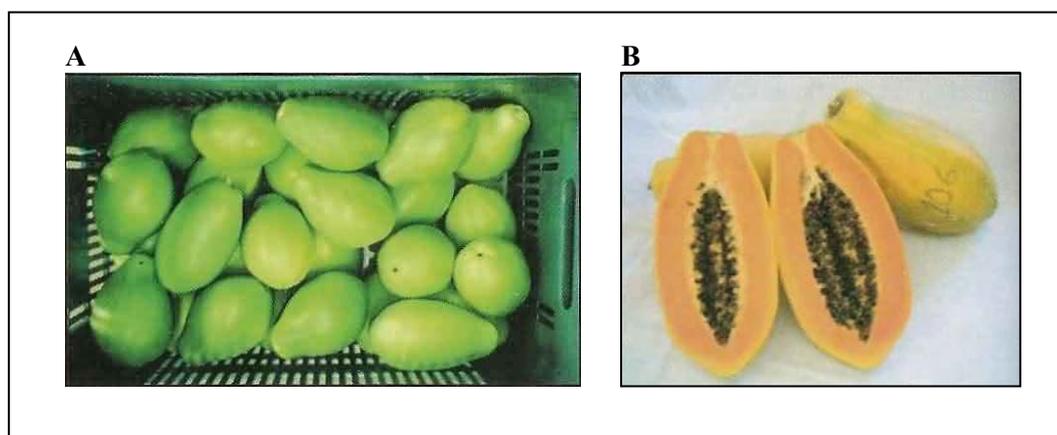


Figura 5.3 – Frutos do Sunrise Golden (A) e do UENF/Caliman 01 (B).

Fonte: Costa & Pacova (2003).

As inovações de processo introduzidas foram fundamentais para que as empresas pudessem se adequar às normas e exigências externas e tivessem seu produto autorizado a entrar em certos países. Algumas dessas inovações surgiram com a necessidade de eliminação de gargalos no processo produtivo, de melhorias no sistema de armazenamento e transporte da fruta e de rapidez na colocação do produto no local de destino, de modo que as empresas ganhassem a confiabilidade dos clientes, perpetuando as negociações.

A aplicação da abordagem sistêmica na cadeia produtiva criou novos procedimentos e alterou profundamente a rotina dos trabalhos de campo. Práticas, antes, completamente desconhecidas tiveram que ser incorporadas à produção, como o minucioso controle fitossanitário do produto e o monitoramento ininterrupto de pragas. Essas práticas, assim como os ajustes no ponto de colheita da fruta e a obtenção de conformidade no uso do solo, demandaram investimentos em treinamento e em capacitação dos funcionários.

A implantação do sistema de PI-mamão na região a partir do ano 2000, em particular, fez surgir novas áreas de pesquisa e também contribuiu para melhoria dos processos. Contribuição que tende a aumentar ainda mais, já que a Produção Integrada de Frutas é o sistema oficial de certificação das frutas brasileiras.

Grande parte da tecnologia introduzida pelas firmas líderes nas etapas de produção já se encontra totalmente difundida pelo arranjo. O Quadro 5.6 sintetiza os principais processos produtivos que foram adequados, implementados ou modernizados, a partir dos esforços inovativos empreendidos pelas empresas exportadoras do APL, para que as mesmas conseguissem adquirir e, posteriormente, manter seu espaço no cenário internacional.

Quadro 5.6 – Processos submetidos aos esforços inovativos das empresas exportadoras.

Produção	Pós-colheita
controle fitossanitário do produto	lavagem
manejo da cultura	seleção
monitoramento de pragas	esterilização
uso do solo	classificação
ponto de colheita	embalagem
organização do trabalho	armazenamento
	transporte

Na pós-colheita, o avanço tecnológico pode ser percebido pela automação nas etapas de beneficiamento da fruta. A aplicabilidade dos esforços inovativos, neste caso, se restringe às firmas que possuem *packing house*. Como exemplo, uma das firmas entrevistadas fez questão de apresentar uma máquina para a classificação do mamão, desenvolvida recentemente, que utiliza matriz ótica. Este sistema é muito mais eficiente do que o

mecanismo padrão, que é baseado no peso da fruta. Mesmo que tenha sido uma inovação para a firma, e não para o mercado, o novo método permitiu à empresa adquirir vantagens de rapidez (pela maior velocidade no processamento do produto), de qualidade (pela maior precisão) e de custo (menos impactos, o que representa menos perdas).

As atividades de P&D do APL, quando calcadas em objetivos puramente comerciais, são coordenadas pelas próprias empresas. As atividades que, além dos interesses comerciais, possuem um comprometimento maior com a área científica, são coordenadas em parceria com institutos como o Incaper ou grupos de pesquisa de universidades. A participação destes atores é fundamental para que a contribuição das atividades de P&D desenvolvidas não se restrinja apenas ao plano prático, mas se estendam ao campo teórico.

No âmbito geral, a capacidade inovativa do arranjo é indiscutível. O que é um fato bastante relevante, em se tratando de um APL de base agroindustrial, já que os setores de produção de alimentos, nos países em desenvolvimento, apresentam taxas de inovação muito baixas – ver, por exemplo, Pomareda & Hartwich (2006) e Conceição & Almeida (2005). Os reflexos dessa capacidade inovativa são o ótimo posicionamento de mercado conquistado pelo produto local e a projeção nacional de algumas firmas.

No âmbito individual, verificou-se, separadamente, o esforço inovativo de cada empresa. No grupo das 15 MPEs entrevistadas, nenhuma delas confirmou já ter realizado, por iniciativa própria, qualquer tipo de atividade de P&D. No entanto, oito proprietários esclareceram que é comum serem procurados por pesquisadores ou acadêmicos com interesse em desenvolver algum trabalho do gênero em suas lavouras, de forma independente. Na ocasião da pesquisa, pelo menos cinco atividades científicas estavam sendo realizadas nessas oito propriedades. Nenhuma delas com intuítos comerciais.

Esta colaboração dos pequenos produtores com os pesquisadores é o mais perto que as MPEs costumam chegar da atividade científica, já que não possuem recursos e conhecimento suficientes para realizá-la com esforço próprio. Embora conscientes da importância da P&D para seu posicionamento de mercado, o custo de uma pesquisa, a falta de pessoal qualificado e a expectativa de retorno somente em médio ou longo prazo, são os grandes responsáveis por estas empresas desempenharem apenas o papel de coadjuvantes nos projetos inovativos do arranjo. Se a realidade lhes fosse mais favorável, suas áreas de pesquisa de maior interesse seriam as relacionadas com as questões fitopatológicas e fisiológicas do fruto.

Por outro lado, três, das cinco empresas exportadoras entrevistadas, mantinham projetos de pesquisa lançados por iniciativa própria. Notadamente, as três empresas de maior

porte. Alguns desses projetos estavam sendo desenvolvidos de forma isolada, pelos próprios profissionais da empresa, uma vez que possuem *know-how* suficiente para fazê-lo. Contudo, as cinco empresas exportadoras disseram estar envolvidas com P&D, mesmo que com projetos não elaborados internamente. Na sua maioria, os projetos são executados em parceria com outras instituições.

Entre os projetos em andamento, ou recém-concluídos, citados, constavam a realização de estudos para a introdução de novos cultivares, para a melhoria genética da fruta, para o aumento de *shelf life*, para a melhoria da produtividade nas lavouras e outros trabalhos em áreas como a biotecnologia, fitopatologia, nutrição e fisiologia, por exemplo.

Os entrevistados foram questionados sobre os principais estímulos que os impulsionava a empreender esforços deste tipo (por que inovar?). Sem levar em conta a ordem de importância de cada uma, as razões citadas foram quatro: i) a preocupação com a melhoria constante da eficácia no tratamento dos problemas da cultura; ii) a necessidade de automação de etapas do processo produtivo (pós-colheita); iii) a busca por novas tecnologias e conhecimentos a serem incorporados na cadeia de produção; e iv) o aprimoramento das tecnologias existentes. Obviamente todas elas giram em torno de um objetivo comum: estar sempre à frente dos concorrentes.

Em Arbache (2005) e De Negri (2005) ficou patente a relação existente entre o processo inovativo da firma e a sua capacidade de ingressar ou de se manter no mercado globalizado. Uma relação que pôde ser facilmente constatada nesta pesquisa. Adicionalmente, observou-se que a manutenção das negociações com o mercado externo intensifica as atividades de P&D do arranjo e as empresas passam a promover a introdução de novos produtos, de novos processos produtivos ou a melhoria dos produtos e processos existentes com uma frequência cada vez maior. As evidências sugerem que isso se deve ao dinamismo requerido pelo mercado, à maturidade gerencial adquirida pelas firmas com o tempo e ao conjunto de conhecimento por elas acumulado.

Outra constatação importante é que grande parte das inovações implementadas pelas firmas maiores só pôde ser transferida para as firmas menores devido à sua proximidade geográfica. Ou seja, o APL acabou desempenhando um papel crucial para o progresso técnico de várias MPEs. Dessa forma, elas puderam acompanhar, mantidas as devidas proporções, o progresso econômico gerado pelas firmas de maior porte.

As ações que permitiram a difusão da inovação e da tecnologia proporcionaram um ritmo de crescimento conjunto expressivo do setor, considerando os aspectos econômico e social. Vale destacar que o nível tecnológico atingido pelos produtores e exportadores de

mamão, no APL capixaba, é o mais alto da cultura no país. Tanto que esta região, até o final de 2005, ainda era a única autorizada a exportar a fruta para os Estados Unidos, desde 1998²⁷.

5.2.5. Gestão

Ao expandirem os limites de seu mercado consumidor para a escala global, as empresas exportadoras ampliaram também suas preocupações com relação a: logística, prazos de entrega, *shelf life* do produto, hábitos diferentes de consumo, novos concorrentes, mercado de câmbio, além de terem que atender uma série de normas e recomendações referentes aos dois principais programas de certificação: PIF e Eurep-Gap.

Os princípios denominados Boas Práticas Agrícolas (BPA), Procedimentos Padrões de Higiene Operacional (PPHO) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), inseridos em ambos, compõem a relação de exigências dos grandes mercados mundiais e devem ser seguidos com fidelidade extrema. Visam, entre outras coisas, aumentar a produtividade da lavoura, reduzir os custos, evitar desperdícios, produzir um alimento seguro, preservar a saúde humana e garantir boas condições de trabalho. A empresa precisa demonstrar uma incontestável capacidade de promover seu crescimento econômico em equilíbrio com o meio ambiente e a sociedade, alcançando as três dimensões da sustentabilidade: econômica, social e ambiental.

Mais que isso, ao inserir-se no mercado exterior, o desempenho da firma passa a ser regido pelos padrões internacionais de competitividade, pautados na inovação e na geração do conhecimento. Torna-se necessário, portanto, implementar estratégias para a aquisição de competências na área tecnológica.

Todas estas questões ampliaram muito as atribuições do gestor e forçaram uma reorganização dos setores administrativos das empresas. As ações dentro da cadeia de produção passaram a ser coordenadas de forma sistêmica, de modo que a eficácia em toda ela pudesse ser melhorada. Assim, aumentou-se o rigor com relação ao cumprimento das especificações técnicas em cada etapa de cada agente da cadeia, visando alcançar todos os atributos requeridos do produto final, conforme exigidos pelo consumidor. Nas parcerias criadas com as MPEs, algumas atribuições da gestão da qualidade foram delegadas aos gestores parceiros que, por sua vez, puderam aplicar esses ensinamentos em outras lavouras.

²⁷ Em 8 de dezembro de 2005, após três anos de negociações com o MAPA, o USDA ampliou a área brasileira apta a exportar mamão para os Estados Unidos. A partir de então, além das lavouras capixabas, as áreas monitoradas do Rio Grande do Norte e do extremo sul da Bahia passaram a ter sinal verde do governo norte-americano.

Internamente, as empresas passaram a exigir maior eficiência de seus setores. As análises de custo e os métodos de planejamento foram aprimorados e os investimentos na capacitação do trabalhador foram ampliados (embora o nível de qualificação do trabalhador de campo ainda seja baixo).

Um procedimento, em particular, antes praticamente desconhecido, exigiu um aprendizado rápido dos gestores: a habilidade em administrar a logística reversa. Preocupação exclusiva dos exportadores, este aprendizado precisou ser construído à duras penas. Não é rara a negação de recebimento da fruta nos portos/aeroportos de destino, principalmente nos Estados Unidos, por alegação de falhas no cumprimento de alguma norma ou exigência técnica. Nesses casos, as empresas são obrigadas a trazer imediatamente o carregamento de volta e a tempo de, pelo menos, conseguir liberá-lo para o mercado interno.

Quanto às MPEs, as maiores mudanças foram observadas justamente nas empresas fornecedoras das grandes exportadoras. Os pequenos produtores têm, dentro das parcerias, a oportunidade de se aproximar das firmas maiores e de conhecer parte do funcionamento de seu mecanismo de gerenciamento das atividades de campo. Este contato, mesmo que tacitamente, acaba sendo um aprendizado de gestão para os produtores. Isso os ajuda a compreender melhor o caráter empresarial de sua propriedade.

Nas empresas fornecedoras entrevistadas (10, entre as 15 MPEs), os gestores disseram que a convivência com os técnicos, agrônomos e outros profissionais de campo das firmas parceiras, serviu para que eles passassem a compreender melhor a participação que cada etapa do processo produtivo tem, sobre as características finais do produto. Aprenderam, inclusive, técnicas simples que garantem a colocação no mercado de uma fruta com melhor aparência e maior *shelf life*. Além disso, se tornaram mais atentos com relação aos impactos que sua atividade pode ocasionar sobre a fertilidade do solo e os recursos naturais disponíveis.

Cinco desses gestores relataram que o contato com as grandes empresas permitiu que eles conhecessem melhor a estrutura e as potencialidades de sua própria empresa. Com isso, passaram a planejar melhor suas atividades, a acompanhar sua produção com mais perícia e a estabelecer metas mais ousadas para seu processo de desenvolvimento²⁸.

Uma importante melhoria administrativa observada nas pequenas propriedades foi a introdução, em alguns casos, e a informatização, em outros, de ferramentas de gestão como o livro-caixa, o cadastro de clientes, o controle das contas a pagar e receber e a gestão

²⁸ O interessante é que esse depoimento foi puramente espontâneo em três, dessas cinco empresas – as três primeiras MPEs entrevistadas do grupo das 10 parceiras. A partir daí, o pesquisador passou a provocar os demais entrevistados com o assunto, encontrando mais dois casos semelhantes.

de pessoal. São ferramentas básicas, mas que não costumam ser encontradas com frequência, dessa forma organizada, em fazendas de pequeno porte. Contudo, não foi possível estabelecer uma relação entre este tipo de melhoria administrativa das MPEs e as exportações do APL.

O Quadro 5.7 apresenta os principais tópicos relacionados à gestão das empresas, exportadoras e não exportadoras, que foram significativamente aprimorados ou tiveram que ser implementados, a partir da abertura de mercado de 1998, por razões que os entrevistados associaram ao comércio do produto no exterior.

Quadro 5.7 – Principais tópicos de gestão aprimorados ou implementados pelas empresas em função da abertura de mercado.

Exportadoras	Não exportadoras
abordagem sistêmica na produção	planejamento e controle da produção
capacitação do trabalhador	qualidade do produto
logística reversa	responsabilidade ambiental
parcerias interempresas	visão e missão da empresa
planejamento estratégico	
qualidade do produto	
responsabilidade ambiental	

As empresas exportadoras que se instalaram no APL, ou que começaram a exportar, após a abertura de mercado, também foram diretamente beneficiadas pelo programa de exportação, pois tiveram a vantagem de trilhar um caminho já desbravado por outras empresas. Isso representou uma economia significativa de esforços e de recursos, já que os passos a serem dados até que a empresa iniciasse suas vendas externas eram mais ou menos conhecidos. Além disso, os processos produtivos já haviam sido otimizados e adaptados às tipicidades locais, bastando que fossem difundidos.

Nesse sentido, procurou-se mensurar a distância que as empresas não exportadoras entrevistadas estavam de alcançar o mercado externo. Levando-se em conta que, para aquelas que são fornecedoras das firmas exportadoras, boa parte do processo produtivo já cumpre uma série de exigências dos principais protocolos de exportação – PIF e Eurep-Gap.

Foi questionado quais os maiores obstáculos que essas empresas enfrentariam se decidissem colocar seu produto no mercado externo de forma autônoma. O principal problema citado foi a falta de conhecimento sobre os mecanismos do comércio internacional. Em seguida, elas elencaram o grau de dificuldade em cumprir as exigências externas. E o terceiro maior obstáculo seria o alto investimento necessário em infra-estrutura.

Parece, portanto, que a preocupação desses produtores em dominar as atividades relacionadas ao “como exportar”, antecede sua preocupação com a questão “quanto custa exportar”. Mesmo sabendo que precisariam realizar um pesado investimento em infra-

estrutura, como a construção do *packing house* e de outros galpões de apoio, esse investimento poderia ser realizado de forma cooperativa e gradual, usando-se as linhas de crédito já disponíveis.

Isso foi comprovado na segunda parte dessa mesma pergunta, que solicitava uma avaliação sobre o grau de dificuldade que as empresas encontrariam para levantar os recursos financeiros necessários²⁹. Cinco delas disseram que a dificuldade seria pequena, sete disseram que seria média e apenas três disseram que teriam grandes dificuldades para conseguir o financiamento.

Esses dados apontam a existência de uma demanda por um aprendizado específico, que deve ser direcionadora de futuras políticas de promoção do desenvolvimento econômico da região. Há uma meta clara a ser atingida: ensinar as MPEs do APL a exportar.

²⁹ Não estava sendo questionada a capacidade que essas empresas teriam em arcar com os compromissos assumidos, no caso de um empréstimo de longo prazo. O objetivo era verificar apenas a disponibilidade e o acesso às fontes de recursos.

6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se propôs a identificar os efeitos desencadeados por uma abertura de mercado externo, em um APL de base agroindustrial, e a verificar como os benefícios coletivos gerados são distribuídos e individualmente absorvidos pelas firmas locais. O caso estudado foi o APL de mamão localizado no litoral norte do Estado do Espírito Santo, submetido aos efeitos provenientes da abertura do mercado norte-americano, em 1998.

De imediato, é importante mencionar que nem todas as empresas foram, e nem são ainda, capazes de captar todos os benefícios gerados pelo processo. De fato, não se tinha a pretensão de encontrar, neste APL, um mecanismo de interação e mutualidade perfeito, conforme a situação ideal demonstrada no modelo conceitual da pesquisa, que possibilitasse tal façanha. Até porque as características individuais das empresas são muito heterogêneas. Por outro lado, o alcance de alguns efeitos consegue extrapolar os limites do arranjo.

Parte dos benefícios encontrados tem uma natureza muito particular com a organização do APL e a estrutura produtiva da região. O conhecimento gerado ou adquirido é extremamente contextualizado e o aprendizado está relacionado com os fatores sociais, políticos e culturais locais. Portanto, cabe lembrar que a generalização dos resultados, mesmo que para casos que possuam características semelhantes, deve ser realizada com cautela. Outrossim, o próprio método de estudo e a forma de abordagem escolhida para a pesquisa, impõem esta limitação.

6.1. Conclusões

As exportações estratificaram as empresas locais em dois grupos bem definidos, de acordo com a amplitude do mercado consumidor de cada uma delas. Um grupo é o dos exportadores, formado por empresas de médio e grande porte. Este grupo é bem estruturado, bem organizado, mais evoluído tecnologicamente e as questões coletivas são administradas por uma entidade de classe forte. O outro grupo é o dos não exportadores, formado por MPEs e propriedades de produção familiar. As ações deste grupo são desarticuladas, seu potencial coletivo é subestimado e não há estrutura de liderança.

A despeito desta estratificação, percebeu-se que uma abertura de mercado internacional, em um APL de base agroindustrial, gera uma série de benefícios diretos e indiretos que, conforme o modelo conceitual proposto para a pesquisa, não se restringem ao grupo das empresas exportadoras, distribuindo-se a outras empresas e a outros elos do arranjo.

O efeito direto mais evidente é o crescimento econômico das empresas exportadoras e a redução de sua vulnerabilidade com relação às inconstâncias do preço do produto no mercado interno. A dimensão deste crescimento, no entanto, está atrelada a alguns mecanismos da política macroeconômica do país. Neste caso, a manutenção da taxa de câmbio depreciada, desde o início do programa de exportação, permitiu que as vendas externas gerassem ganhos por preço-prêmio. Porém, no mesmo período, a taxa básica de juros permaneceu em patamares muito elevados, inibindo investimentos que não puderam ser realizados com financiamento próprio.

O crescimento da demanda dessas empresas fez aumentar o número de parcerias com as MPEs – terceirização da produção. Estes acordos proporcionam uma certa tranquilidade aos pequenos produtores quanto a incertezas futuras, devido a garantia de venda de seu produto. Paralelamente, contribuem para a sustentabilidade econômica de sua propriedade, tornam-se verdadeiros mecanismos de aprendizado organizacional e favorecem a transferência do conhecimento e de técnicas de produção mais eficientes.

Essa difusão, além de possuir uma importante relação com a competitividade das MPEs em seus mercados, ajuda a democratizar o desenvolvimento técnico-produtivo do setor, fazendo-o chegar às firmas que não exportam. Dessa forma, elas conseguem adquirir competências para elevar seus índices de produtividade e para produzir uma fruta com um padrão de qualidade, no mínimo, próximo do que é alcançado pelas firmas maiores. Esses fatores podem significar um melhor desempenho de mercado para seu produto e, como consequência, oportunizam seu crescimento econômico.

Diante da concorrência bem mais forte nos mercados supranacional e mundial, as firmas que passam a operar no exterior tendem a intensificar as atividades inovativas no arranjo, preocupadas com seu dinamismo nesses mercados. Isso mantém o setor produtivo bem próximo dos setores acadêmico e científico, fomentando a geração do conhecimento teórico, o que é benéfico para o arranjo como um todo (mesmo que esse conhecimento não chegue a todas as firmas). Se para abrir um mercado no exterior os esforços inovativos são essenciais, após o mercado aberto a manutenção das exportações estimula ainda mais os investimentos em P&D e o surgimento freqüente de novos produtos e novos processos.

Além dessa questão quanto à inovação, o mercado externo costuma cobrar das empresas uma eficácia, com relação ao atendimento das exigências de seus consumidores, muito maior da que lhes é cobrada em mercados domésticos. Com isso, os atributos de qualidade do produto passam a ser perseguidos com mais afinco, sendo monitorados em cada etapa do processo produtivo.

Essa distinção do produto pode ser percebida por uma parcela considerável de consumidores internos. Algumas exportadoras comercializam a fruta no país com o rótulo “tipo exportação”, como forma de agregar valor e de ostentar o padrão de qualidade diferenciado. Esse chamariz, mais a liderança conquistada por firmas locais no cenário nacional e o fato da região ter sido, até o final de 2005, a única do país autorizada a exportar a fruta para os Estados Unidos, ajudaram a construir um certo *status* para o mamão local. Francis & Bessant (2005) se referem a isso como uma inovação quanto ao posicionamento do produto. Esta manipulação da identidade do produto junto ao consumidor pode mudar as características do mercado ou mesmo criar novos mercados consumidores.

Na fruticultura, assim como em outros setores agrícolas, as exportações trazem resultados benéficos para a sustentabilidade ambiental da atividade produtiva na região. Principalmente porque o próprio mercado impõe que a relação de seus fornecedores com o meio ambiente seja harmoniosa e que os recursos naturais sejam preservados. No caso norte-americano, a abertura do mercado só foi possível graças à aplicação da abordagem sistêmica para mitigação de riscos ao longo de toda a cadeia produtiva do mamão, estratégia desenvolvida por pesquisadores e produtores do APL.

A partir de então, passou-se a ter um controle rigoroso contra pragas e doenças nas lavouras (próprias, arrendadas ou parceiras), assim como sobre o monitoramento de ingredientes ativos, resíduos e contaminantes. Os tratamentos químicos, que envolveriam o uso de agrotóxicos, e os físicos, que submeteriam a fruta ao frio, calor ou radiação, foram dispensados, cedendo lugar a uma tecnologia limpa.

A abertura de mercado também traz implicações sobre os métodos de gestão das empresas. Em escala global, a responsabilidade dos gestores das propriedades produtoras se eleva consideravelmente. Firmas exportadoras, inevitavelmente, precisam incorporar ou aprimorar elementos e práticas gerenciais que lhes permitam estabelecer-se no ambiente internacional de forma sustentável, econômica, social e ambientalmente. Isso pode requerer uma melhoria significativa em sua eficiência técnica, produtiva e administrativa.

Nas firmas não exportadoras, a convivência próxima com as grandes empresas e o contato contínuo com seus métodos de gerenciamento, principalmente das atividades de campo, são capazes de influenciar a visão que os agricultores têm sobre seu próprio negócio, fazendo-os compreender melhor o caráter empresarial de sua propriedade. Dessa forma, o espírito empreendedor é estimulado, o que pode fazer dos pequenos proprietários, empresários rurais, gerando novos investimentos e aumentando a perspectiva de sucesso dos empreendimentos existentes.

Outro importante impacto das exportações, sobretudo por sua ligação com as esferas sociais da sustentabilidade e do desenvolvimento local, é a geração de empregos, que ocorre tanto no setor produtivo, exportador e não exportador, como em outros elos da cadeia.

As exportações aceleram o crescimento do setor produtivo e promovem o surgimento de novas áreas de plantio e o aumento no volume de produção das empresas, expandindo o emprego. Ao mesmo tempo, cria oportunidades para fornecedores de todos os tipos, transportadores, consultores, instituições de ensino e capacitação técnica, profissionais autônomos da área, podendo, ainda, se estender a atividades complementares, como o processamento industrial ou artesanal da fruta (polpa, doces, geléias, sucos, etc.).

Nas empresas cuja produção é direcionada a atender o mercado externo, a introdução de tecnologias no processo produtivo e a sua própria reestruturação ocasionam o crescimento da demanda por uma mão-de-obra mais qualificada, modificando o perfil do trabalhador. Entretanto, neste tipo específico de atividade econômica, isso não acarreta, necessariamente, a eliminação da oferta de empregos para mão-de-obra desqualificada – comprovações semelhantes haviam sido realizadas, por exemplo, por Chahad *et alii* (2004) e Maia & Arbache (2001). Particularmente, a fruticultura é um setor que requer muito a presença do homem nos processos de campo, principalmente na colheita.

Por fim, convém destacar que o desenvolvimento da cultura do mamão, no Espírito Santo, tem estimulado o desenvolvimento do setor de fruticultura como um todo. Além de ser uma alternativa para a diversificação agrícola do estado, a produção de frutas pode contribuir de modo inestimável para a sustentabilidade dos produtores no campo.

6.2. Implicações gerenciais

Os APLs de base agroindustrial possuem tanto potencial de promoção do desenvolvimento local quanto os de base industrial. Por isso, as concentrações geográficas de atividades econômicas no campo, também precisam receber a devida atenção de organismos governamentais, institutos econômicos e instituições de apoio ao crescimento sustentável.

Uma questão que ficou bem evidente no contato com os pequenos produtores foi que, apesar de haver um ambiente bastante favorável ao surgimento de ações cooperativas, este grupo carece de organização e liderança. A Associação dos Produtores Rurais local não consegue atender os anseios do setor e não há qualquer plano de metas definido. Falta um agente que estimule o crescimento econômico do grupo, incentivando o empreendedorismo e auxiliando na alocação e na captação dos recursos, na utilização de ativos comuns e na

distribuição da renda. Ações deste tipo poderiam ser impulsionadas, tanto pela atuação sistemática de uma entidade de classe atuante, como pela aplicação de políticas e programas governamentais específicos e descentralizados.

Alguns mecanismos de aprendizado organizacional das MPEs também se revelaram falhos, ocasionando a transferência de conhecimentos incompletos ou não codificados e, por isso, inutilizáveis. As empresas possuem maior ou menor habilidade em captar e tornar útil o conhecimento que lhes é disponibilizado, de acordo com a capacidade administrativa do gestor e de quão qualificada é sua mão-de-obra. No caso das pequenas propriedades, há uma carência em ambos os fatores. A falta de cursos de capacitação técnica direcionados ao setor, na região, dificulta suprir essa carência.

O problema poderia ser amenizado com uma elevação nos níveis de confiança interpessoal das relações interinstitucionais e do comportamento coletivo. Se, por um lado, parte do conhecimento que é obtido, por meio dos mecanismos de aprendizado, exige das empresas esforços mínimos de codificação e adaptação, por outro, a intensidade do fluxo de informações já codificadas, entre elas, é dependente da natureza dos relacionamentos e dos níveis de confiança interpessoal existentes.

As parcerias firmadas no APL envolvem relações de respeito mútuo, tolerância e convivência harmoniosa entre os parceiros. Os fluxos de informação e conhecimento não se restringem a um movimento unilateral, mas nem toda informação é compartilhada. A existência da cooperação pressupõe que haja equivalência de interesses, interatividade e ações em conjunto, além de um relacionamento não hierárquico com atividades coordenadas. O oportunismo e a prioridade por atos isolados e de natureza imediatista, ainda muito presentes no arranjo, devem ser desbancados por empenhos de natureza verdadeiramente cooperativista. A confiança interpessoal é a base do capital social.

Como consequência, mesmo sendo esta a região que apresenta as maiores taxas de produtividade e de modernização técnico-produtiva do setor no país, há espaço para a ocorrência de equívocos gerenciais graves, identificados, por exemplo, na obtenção de índices de produtividade bastante modestos em algumas lavouras, controles de produção ineficientes, perdas elevadas e métodos de cultivo economicamente condenados. Erros como estes podem sentenciar o fracasso definitivo de uma lavoura ou da própria propriedade.

Dessa forma, ficou evidente que, apesar de ser procedente a queixa de alguns produtores sobre a retenção de informações por parte das firmas maiores, há também uma inabilidade, ou uma incapacidade, desses mesmos produtores em absorver e contextualizar conhecimentos que lhes são postos de forma perfeitamente tangível.

As dificuldades, portanto, que algumas MPEs e propriedades produtoras possuem de captação de certos benefícios e externalidades, o que acaba limitando seu desempenho de mercado e impedindo que seu crescimento acompanhe o ritmo das empresas mais dinâmicas, giram em torno destas, e de outras questões anteriormente mencionadas no Capítulo 5, sumarizadas no Quadro 5.8. Algumas delas são questões de ordem individual, particulares a cada MPE. Outras são de ordem coletiva e envolvem a própria estrutura do arranjo produtivo.

Quadro 5.8 – Fatores que dificultam uma maior integração das MPEs ao processo de desenvolvimento local.

Individuais	Coletivos
falhas na apropriação do conhecimento	má organização corporativa entre as MPEs
limitações na capacidade administrativa	associação dos produtores pouco ativa
carência de mão-de-obra qualificada	baixo capital social do arranjo
	falta de apoio externo (programas específicos)
	inexistência de cursos de capacitação técnica na região

As constatações deste estudo comprovam o papel chave da territorialidade e dos fatores ligados à coletividade, para a inserção das MPEs no processo de desenvolvimento local. E as parcerias firmadas têm sido fundamentais neste processo. Porém, se retomada a questão da pesquisa (*como os benefícios coletivos gerados por um processo de abertura de mercado às exportações, promovido por firmas líderes em um APL de base agroindustrial, podem ser difundidos e apropriados pelas demais firmas, de modo a integrá-las ao processo de desenvolvimento local?*), essas evidências a responderiam apenas parcialmente.

É preciso que ações externas sejam implementadas para evitar que o desenvolvimento ocorra de forma desgarrada, ou que se limite a acontecer de forma “puxada” pelas firmas líderes. Sem dúvida que essas firmas têm uma força propulsora muito grande para o arranjo, mas o crescimento do setor não deve apenas ser arrastado por elas. Ele precisa ser “transbordado” às demais empresas, de modo que elas consigam trilhar seu caminho de forma menos dependente das “locomotivas”, diversificando seu mercado consumidor e agregando mais valor ao produto.

Por isso, a ação do poder público sobre essas estruturas organizacionais deve priorizar as relações intersetoriais, o fortalecimento do capital social e a aprendizagem organizacional. Espera-se, com isso, que as políticas e programas que vierem a ser formuladas possam fomentar, com maior expectativa de sucesso, o desenvolvimento local de forma verdadeiramente integrada e sustentável, a partir do estímulo dos fatores de maior relevância para a cooperação interinstitucional e para a devida captação, pelas MPEs, dos benefícios coletivos e externalidades gerados.

6.3. Sugestões para pesquisas futuras

Vários mecanismos de aprendizado organizacional, em especial aqueles que envolvem imitação e aquisição, são consideravelmente afetados pela territorialidade. A proximidade geográfica cria um ambiente onde o fluxo de informação é facilitado, ativando processos de transferência de conhecimentos. A intensidade e o alcance desses processos são fortes elementos de integração das MPEs aos programas de desenvolvimento local. Ao mesmo tempo, são dependentes dos aspectos sociais, políticos e culturais da localidade.

Dessa forma, sugere-se que sejam investigados e trazidos à tona os fatores endógenos que estariam associados à dinamização do aprendizado, da difusão do saber e do crescimento do capital social nos ASPILs, principalmente naqueles de base agroindustrial, que são estruturas que carecem de maior atenção e de políticas de desenvolvimento específicas, descentralizadas e regionalizadas.

Com relação à fruticultura, particularmente, os grandes pólos de produção do país são objetos de estudo em potencial. Uma sugestão seria a realização de um trabalho preliminar de mapeamento, caracterização qualitativa e tipificação desses pólos, o que facilitaria estudos de casos posteriores. Propõe-se, também, a realização de uma pesquisa que avalie os esforços inovativos, o desempenho de mercado e os fatores determinantes da competitividade dessas firmas (um trabalho semelhante ao da PINTEC/IBGE, que abrange, basicamente, as indústrias extrativas e de transformação).

Outra sugestão seria a aplicação do método de pesquisa-ação em regiões também frutícolas, porém menos dinâmicas, onde o fortalecimento dos relacionamentos entre os agentes locais produtivos e não produtivos e a elevação da competitividade das MPEs seriam o foco do estudo. Desse modo, a pesquisa contribuiria para o crescimento da economia local, a diversificação agrícola da região e a interiorização do desenvolvimento.

No caso de pesquisas experimentais e de modelagem/simulação, ou que estejam mais voltadas para a parte técnica, propõe-se a realização de estudos em temas como: aumento da produtividade das lavouras, melhoramento genético da fruta, sistemas de rastreabilidade, nutrição das plantas, entomologia, fitopatologia e fisiologia na pós-colheita que, conforme constatado nesta pesquisa, são os grandes anseios dos fruticultores.

Uma última sugestão, desta vez com relação aos setores agroindustriais de um modo geral, seria a realização de um estudo que viesse propor indicadores de competitividade que permitissem comparar o desempenho de firmas inseridas em APLs, com o desempenho de firmas que operam isoladamente. Considerando, é claro, os aspectos macro, meso e

microeconômicos. Ou seja, a investigação se proporia a responder indagações sobre os reais benefícios em se pertencer ao arranjo, do tipo:

- Os custos de produção são menores?
- A produtividade é maior?
- A colocação do produto no mercado é mais fácil?
- Qual o nível tecnológico alcançado pelas firmas?
- Como se produz ou se adquire o conhecimento?
- A aquisição de bens, insumos e serviços é facilitada?
- Quais são as implicações sobre a disponibilidade de mão-de-obra qualificada?
- Como é a interação com outros agentes não produtivos, em cada caso?
- Como é a estrutura de apoio técnico e produtivo, em cada região?
- E outras.

Independentemente da relevância que esta ou aquela sugestão possa ter para eventuais trabalhos futuros, é preciso destacar a importância da continuidade do processo investigatório dentro de uma mesma temática. A complementaridade da pesquisa científica é essencial para que se aprofunde o conhecimento teórico sobre determinado assunto e se amplie o alcance de sua aplicabilidade prática.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P.H. Pequena empresa e desenvolvimento local: os limites da abordagem competitiva. In: FISCHER, T. (Org.). *Gestão do desenvolvimento e poderes locais: marcos teóricos e avaliação*. Salvador: Casa da Qualidade, 2002. p. 245-260.
- ALVES, A.F. *Contribuição da agricultura ao crescimento econômico: o excedente financeiro de 1980 a 1998*. Piracicaba, 2000. 127 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – ESALQ/USP, 2000.
- ALVES, F.de L. A cultura do mamão *Carica papaya* no mundo, no Brasil e no Estado do Espírito Santo. In: MARTINS, D. dos S.; COSTA, A. de F.S. da. (Eds.). *A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção*. Vitória: Incaper, 2003. p.13-34.
- ALVES, R. *Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras*. 21.ed. São Paulo: Brasiliense, 1995. 209 p.
- AMARAL FILHO, J.do. É negócio ser pequeno, mas em grupo. In: CASTRO, A. C. (Org.). *Desenvolvimento em debate: painéis do desenvolvimento brasileiro II*. Rio de Janeiro: Mauad/BNDES, 2002. p.85-118.
- ANDRADE, M.C.de. *Espaço, polarização e desenvolvimento: uma introdução à economia regional*. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1987. 120 p.
- ANDRIGUETO, J.R.; KOSOSKI, A.R. (Orgs.) *Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil*. Brasília: MAPA/SARC, 2002. 60 p.
- ANDRIGUETO, J.R.; KOSOSKI, A.R. Desenvolvimento e conquistas da Produção Integrada de Frutas no Brasil – até 2004. In: MARTINS, D.dos S. (Ed.) *Papaya Brasil: mercado e inovações tecnológicas para o mamão*. Vitória: Incaper, 2005. p.81-90.
- ARBACHE, J.S. Inovações tecnológicas e exportações afetam o tamanho e a produtividade das firmas manufatureiras? Evidências para o Brasil. In: DE NEGRI, J.E.; SALERNO, M.S. (Orgs). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA, 2005. p. 477-510.
- ARBACHE, J.S.; CORSEUIL, C.H. Liberalização comercial e estruturas de emprego e salário. *Rev. Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, v.58, n.4, p.485-505, 2004.
- ARBIX, G.; SALERNO, M.S.; DE NEGRI, J.A. O impacto da internacionalização com foco na inovação tecnológica sobre as exportações das firmas brasileiras. *Rev. de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, v.48, n.1, p.395-442, 2005.
- AUSTIN, J.E. *Parcerias: fundamentos e benefícios para o terceiro setor*. São Paulo: Futura, 2001. 194 p.
- AYDALOT, P.; KEEBLE, D. (Eds.). *High technology industry and innovative environments: the European experience*. London: Routledge, 1988. 241 p.
- BAGNASCO, A. *et all. Il capitale sociale: istruzioni per l'uso*. Bologna: Il Mulino, 2001. 136 p.
- BAQUERO, M. Construindo uma outra sociedade: o capital social na estruturação de uma cultura política participativa no Brasil. *Rev. de Sociologia e Política*, Curitiba, n.21, p.83-108, nov. 2003.
- BATALHA, M.O.; SCARPELLI, M. Gestão do agronegócio: aspectos conceituais. In: BATALHA, M.O. (Coord.) *Gestão do agronegócio: textos selecionados*. São Carlos-SP: EdUFSCar, 2005. p.9-25.
- BECATTINI, G. *et alii. From industrial districts to local development: an itinerary of research*. Cheltenham-UK: Edward Elgar, 2003. 241 p.
- BECATTINI, G. The marshallian industrial district as a socio-economic notion. In: PYKE, F.; BECATTINI, G.; SENGENBERGER, W. (Eds.). (1990). *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1992. p.37-51.
- BELUSSI, F. *In search of a useful theory on spatial clustering*. Paper for The DRUID 2004 Summer Conference On Industrial Dynamics, Innovation and Development. Elsinore-DK, jun. 14-16, 2004. Disponível em: <http://www.druid.dk/conferences/summer2004/abstracts/ds2004-115.html>. Acesso em 18 abr. 2006.

- BENKO, G. A recomposição dos espaços. *Interações – Rev. Internacional de Desenvolvimento Local*, Campo Grande-MS, v.1, n.2, p.7-12, 2001.
- BERDEGUÉ, J.A.; ESCOBAR, G. *Rural diversity, agricultural innovation policies and poverty reduction*. AgREN paper n.122. London: ODI, jul. 2002. Disponível em: <http://www.rimisp.org/getdoc.php?docid=1760>. Acesso em 13 fev. 2006.
- BERGSTRAND, J.H. The Heckscher-Ohlin-Samuelson model, the Linder hypothesis and the determinants of bilateral intra-industry trade. *Economic Journal*, Oxford, v.100, n.403, p.1216-1229, 1990.
- BOISIER, S. *Post-scriptum* sobre desenvolvimento regional: modelos reais e modelos mentais. *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, n.19, p.307-343, jun. 1999.
- BOYER R.; FREYSSINET M. Le monde qui a changé la machine. Synthèse des travaux du GERPISA 1993-1999. *Actes du GERPISA*, Évry-FR, n.31, p.7-39, 2001.
- BRITTO, J.; ALBUQUERQUE, E. Structural features of local productive systems in the Brazilian economy: a comparative analysis. In: CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M.; MACIEL, M.L. (Eds.). *Systems of innovation and development: evidence from Brazil*. Cheltenham-UK: Edward Elgar, 2003. p.544-566.
- BRUNDTLAND, G.H. *et alii*. *Our common future: by world commission on environment and development*. Oxford: Oxford University Press, 1987. 384 p.
- BRUYNE, P. de; *et alii*. *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica*. Trad. de Ruth Joffily. 5.ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1991. 251 p.
- BRYMAN, A. *Research methods and organization studies*. London: Routledge, 1989. 283 p.
- CALLEGATI, E.; GRANDI, S. *Cluster dynamics and innovation in SMEs: the role of culture*. Torino: Dep. di Economia/Università di Torino, 2005. (Working paper, n.03/2005) Disponível em: http://www.eblacenter.unito.it/WP/2005/3_WP_Ebla.pdf. Acesso em 19 abr. 2006.
- CAMAGNI, R. (Ed.). *Innovation networks: spatial perspectives*. London: Belhaven, 1991. 247p.
- CAMPEÃO, P. *Sistemas locais de produção agroindustrial: um modelo de competitividade*. 2004. 265 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – UFSCar, São Carlos. 2004.
- CANTILLANO, R.F.F.; CASTAÑEDA, L.M.F. Análise comparativa da logística de exportação de frutas do Brasil e do Chile. In: MARTINS, D. Dos S. (Ed.) *Papaya Brasil: mercado e inovações tecnológicas para o mamão*. Vitória: Incaper, 2005. p.25-39.
- CAPORALI, R.; VOLKER, P. (Orgs.). *Metodologia de desenvolvimento de arranjos produtivos locais: projeto Promos/SEBRAE/BID*. Brasília: SEBRAE, 2004. 287 p.
- CARAVACA BARROSO, I. Los nuevos espacios ganadores y emergentes. *EURE*, Santiago-CL, v.24, n.73, p.5-30, 1998.
- CARBONARA, N. Innovation process within geographical clusters: a cognitive approach. *Technovation*, Amsterdam, v.24, n.1, p.17-28, 2004.
- CASSIOLATO, J.E.; BRITTO, J.N. de P.; VARGAS, M.A. Arranjos cooperativos e inovação na indústria brasileira. In: DE NEGRI, J.E.; SALERNO, M.S. (Orgs.). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA, 2005. p.511-576.
- CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. O foco em arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M.L. (Orgs.). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: IE-UFRJ/Relume Dumará, 2003. p. 21-34.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. Trad. sob direção de Roneide Venâncio Majer. 4.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. 617 p. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1).
- CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. *Metodologia científica*. 4.ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 209 p.

CHAHAD, J.P.Z.; COMUNE, A.E.; HADDAD, E.A. Interdependência espacial das exportações brasileiras: repercussões sobre o mercado de trabalho. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v.34, n.1, p.93-122, 2004.

CHESNAIS, F. *A mundialização do capital*. Trad. Silvana Finzi Foá. São Paulo: Xamã. 1996. 335 p.

CONCEIÇÃO, J.C.P.R.; ALMEIDA, M. Inovação na indústria de alimentos no Brasil: identificação dos principais fatores determinantes. In: DE NEGRI, J.E.; SALERNO, M.S. (Orgs). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA, 2005. p. 599-652.

COSTA, A. de F.S. da; PACOVA, B.E.V. Caracterização de cultivares, estratégias e perspectivas do melhoramento genético do mamoeiro. In: MARTINS, D. dos S.; COSTA, A. de F.S. da. (Eds.). *A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção*. Vitória: Incaper, 2003. p.59-102.

CREVOISIER, O.; MAILLAT, D. Milieu, industrial organization and territorial production system: towards a new theory of spatial development. In: CAMAGNI, R. (Ed.): *Innovation networks: spatial perspectives*. London: Belhaven, 1991. p.13-34.

CRUZ, J.L. *et alii*. Treinamentos desenvolvidos no âmbito da produção integrada de mamão no Estado da Bahia. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 8, 2006, Vitória. *Resumos...* Vitória: Incaper, 2006. p.248.

DAWE, D. A new look at the effects of export instability on investment and growth. *World Development*, Montreal, v.24, n.12, p.1905-1914, 1996.

DE NEGRI, F. Padrões tecnológicos e de comércio exterior das firmas brasileiras. In: DE NEGRI, J.E.; SALERNO, M.S. (Orgs.). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*. Brasília: IPEA, 2005. p.75-118.

DE NEGRI, J.A. *Rendimentos crescentes de escala e o desempenho exportador das firmas industriais brasileiras*. Brasília, 2003, 102 f. Tese (Doutorado em Economia) – UnB, 2003.

DEI OTTANI, G. Social concertation and local development: the case of industrial districts. *European Planing Studies*, Oxford, v.10, n.4, p.449-466, 2002.

DEMO, P. *Metodologia do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas, 2000. 216 p.

DOMINGUES, E.P.; LEON, F.L.L.; HADDAD, E.A. Impacto das exportações sobre a estrutura setorial e de qualificação do emprego no Brasil. *Economia*, Brasília, v.2, n.1, p.259-290, 2001.

DOSI, G. Una reconsideración de las condiciones y los modelos del desarrollo: una perspectiva "evolucionista" de la innovación, el comercio y el crecimiento. *Pensamiento Iberoamericano*, Madrid, n.20, p.167-191, jul-dic 1991.

ESTEVES, M.C. *A sustentabilidade de empreendimentos rurais: um estudo a partir da implantação do turismo rural no Estado de São Paulo*. 2004. 145 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – UFSCar, São Carlos. 2005.

FARAH JR, M.F. A terceira revolução industrial e o novo paradigma produtivo: algumas considerações sobre o desenvolvimento industrial brasileiro nos anos 90. *Revista da FAE*, Curitiba, v.3, n.2, p.45-61, 2000.

FERRAZ, J.C.; KUPFER, D. & HAGUENAUER, L. *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria*. 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 386 p.

FERREIRA, M.C.; ASSMAR, E.M.L.; SOUTO, S.O. Perspectivas epistemológicas, teóricas e metodológicas no estudo da cultura organizacional. In: Congresso COPPEAD de Administração, 9, 2002. *Anais...* Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ. 1 CD.

FLEURY, P.; ARKADER, R. Ameaças, oportunidades e mudanças: trajetórias de modernização industrial no Brasil. In: CASTRO, A.B. *et alii* (Orgs.). *Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças*. Rio de Janeiro: Forense, 1997. p.253-286.

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *On-line Statistical Databases*. Rome: FAO, 2006. Disponível em: <http://faostat.fao.org>. Acesso em 10 mai. 2006.

- FRANCIS, D.; BESSANT, J. Targeting innovation and implications for capability development. *Technovation*, Oxford-UK, n.25, p.171-183, 2005.
- FRANCO, A.de. O conceito de capital social e a procura de um índice sistêmico de desenvolvimento local integrado e sustentável. In: SILVEIRA, C.M.; REIS, L.da C. (Orgs.). *Desenvolvimento local: dinâmicas e estratégias*. Rio de Janeiro: Rede DLIS/RITS, 2001. p.153-162.
- FRUTISÉRIES-MG MAMÃO. Brasília: Ministério da Integração Nacional, ano 3, n.7, nov. 2000.
- GALVÃO, O. J. de A. 'Clusters' e distritos industriais: estudos de casos em países selecionados e implicações de política. *Planejamento e Políticas Públicas*, Brasília, n.21, p.3-49, jun. 2000.
- GHADIM, A.K.A.; PANNELL, D.J.; BURTON, M.P. Risk, uncertainty and learning in adoption of a crop innovation. *Agricultural Economics*, Göttingen-DE, v.33, n.1, p. 1-10, 2005.
- GIAMBIAGI, F.; MOREIRA, M.M. (Orgs.). *A economia brasileira nos anos 90*. Rio de Janeiro: BNDES, 1999. 496 p.
- GILES, J.A.; WILLIAMS, C.L. Export-led growth: a survey of the empirical literature and some non-causality results – part 1. *Journal of International Trade & Economic Development*, Abingdon-UK, v.9, n.3, p.261-337, 2000.
- GROSMAN, G.; HELPMAN, E. Comparative advantage and long-run growth. *American Economic Review*, Pittsburgh-US, v.80, n.4, p.796-815, 1990.
- GUANZIROLI, C.E.; CARDIM, S.E. de C.S. (Coords.). *Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto*. Brasília: INCRA/FAO, 2000. 74 p.
- HADDAD, P.R. (Org.). *A competitividade do agronegócio e o desenvolvimento regional no Brasil: estudo de cluster*. Brasília: CNPq/EMBRAPA, 1999. 265 p.
- HADDAD, P.R. (Org.). *Economia regional: teorias e métodos de análise*. Fortaleza: BNB, 1989. 694 p. (Estudos econômicos e sociais, v.36).
- HAMILTON, N.; THOMPSON, C. Export promotion in a regional context: Central America and Southern Africa. *World Development*, Montreal, v.22, n.9, p.1379-1392, 1994.
- HELLEBUSCH, S.J. Don't read research by the numbers. *Marketing News*, Chicago, v.34, n.19, p.25, 2000.
- HOPWOOD, B.; MELLOR, M.; O'BRIEN, G. Sustainable development: mapping different approaches. *Sustainable Development*, [S.l.], v.13, n.1, p.38-52, 2005.
- HYDE, K.F. Recognizing deductive processes in qualitative research. *Qualitative Market Research*, Bradford-UK, v.3, n.2, p.82-89, 2000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Produção agrícola municipal 2005 – culturas temporárias e permanentes*. Rio de Janeiro: IBGE, v.32, 2005. 101 p.
- INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (INCAPER). *Relatório de Atividades 2005*. Vitória: Incaper, 2006. 60 p. Disponível em: http://www.incaper.es.gov.br/downloads/relatorio_atividades_2005.pdf. Acesso em 8 jun. 2005.
- IPIRANGA, A.S.R. O capital social e a arte de exportar na experiência do nordeste italiano: possibilidades de desdobramentos? *Rev. de Administração Mackenzie*, São Paulo, ano 3, n.2, p.53-77, 2002.
- ISTAKE, M. *Comércio externo e interno do Brasil e das suas macrorregiões: um teste do teorema de Heckscher-Ohlin*. Piracicaba, 2003, 145 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – ESALQ/USP, 2003.
- KALNIN, J.L. *Desenvolvimento local/regional focado na agricultura familiar: experiências em Santa Catarina*. 2004. 215 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – UFSC, Florianópolis. 2004.
- KRUGMAN, P.R. *Geography and trade*. Cambridge: MIT Press, 1991. 142 p.

- LACERDA, A.C.de. *Globalização e inserção externa da economia brasileira: política econômica, investimentos diretos estrangeiros e comércio exterior, na década de 1990*. 2003. 198 f. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, UNICAMP. Campinas, 2003.
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.de A. *Fundamentos de metodologia científica*. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315 p.
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.de A. *Técnicas de pesquisa*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1990. 231 p.
- LASTRES, H.M.M. *et alii* (Coords). *Interagir para competir: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil*. Brasília: SEBRAE/FINEP/CNPq, 2002(a). 354 p.
- LASTRES, H.M.M. *et alii*. Desafios e oportunidades da era do conhecimento. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v.16, n.3, p.60-66, 2002(b).
- LASTRES, H.M.M.; CASSIOLATO, J.E.; MACIEL, M.L. (Orgs.). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: IE-UFRJ/Relume Dumará, 2003. 556 p.
- LAZZARINI, S.G. Estudos de caso para fins de pesquisa: aplicabilidade e limitações do método. In: FARINA, E.M.M.Q. (Coord.) *Estudos de caso em agribusiness*. São Paulo: Pioneira, 1997. p.9-23.
- LEWER, J.J.; BERG, H.V.den. How large is international trade's effect on economic growth? In: GEORGE, D.A.R.; OXLEY, L.; CARLAW, K.I. (Eds.). *Surveys in economic growth*. Malden-US: Blackwell, 2004. p.137-170.
- LOBO, A.C.O. Equivalência dos protocolos de certificação: Produção Integrada de Frutas e Eurep-Gap. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 8, 2006, Vitória. *Anais...* Vitória: Incaper, 2006. p.33-35.
- LUGER, M.I.; GOLDSTEIN, H.A. *Technology in the garden: research parks and economic development*. Chapel Hill: North Carolina University Press, 1991. 242p.
- LYRIO SANTOS, F. Desempenho recente da fruticultura brasileira no cenário internacional: a participação da política comercial e dos programas de apoio na retomada do *market share*. *Informações Econômicas*, São Paulo, v.35, n.5, p.59-67, 2006.
- MAIA, K.; ARBACHE, J.S. O impacto do comércio internacional e da tecnologia na estrutura do emprego no Brasil. *Mercado de trabalho – conjuntura e análise*, Brasília, n.16, p.31-35, jun. 2001.
- MAILLAT, D. From the industrial district to the innovative milieu: contribution to an analysis of the territorialised productive organisation *Recherches Economiques de Louvain*, Louvain-la-Neuve-BE, v.64, n.1, p.111-129, 1998.
- MAILLAT, D. Globalização, meio inovador e sistemas territoriais de produção. *Interações – Rev. Internacional de Desenvolvimento Local*, Campo Grande-MS, v.3, n.4, p.9-16, 2002.
- MALAVASI, A.; MARTINS, D. dos S. Origem e aplicações futuras do conceito de systems approach. In: MARTINS, D.dos S. (Ed.) *Papaya Brasil: mercado e inovações tecnológicas para o mamão*. Vitória: Incaper, 2005. p.43-53.
- MANCE, E.A. *A revolução das redes: a colaboração solidária como alternativa pós-capitalista à globalização atual*. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2001. 220 p.
- MARCOVITCH, J. A cooperação da universidade moderna com o setor empresarial. *Revista de Administração*, São Paulo, v.34, n.4, p.13-17, 1999.
- MARSHALL, A. *Princípios da economia: tratado introdutório*. São Paulo: Abril Cultural, 1982. 2 v. (Os Economistas).
- MARTIN, R.; SUNLEY, P. Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea? *Journal os Economic Geography*, Oxford, v.3, n.1, p.5-35, 2003.
- MARTINHO, C. Algumas palavras sobre rede. In: SILVEIRA, C.M.; REIS, L.da C. (Orgs.). *Desenvolvimento local: dinâmicas e estratégias*. Rio de janeiro: Rede DLIS/RITS, 2001. p. 24-30.

- MARTINS, D. dos S. Produção Integrada de mamão no Estado do Espírito Santo. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 8, 2006, Vitória. *Resumos...* Vitória: Incaper, 2006. p.247.
- MARTINS, D. dos S.; MALAVASI, A. *Systems approach* na produção de mamão do Espírito Santo, como garantia de segurança quarentenária contra moscas-das-frutas. In: MARTINS, D. dos S.; COSTA, A. de F.S. da. (Eds.). *A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção*. Vitória: Incaper, 2003. p.347-385.
- MARTINS, G.A. *Manual para a elaboração de monografias e dissertações*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000. 116 p.
- MATALLO JR., H. A explicação científica. In: Carvalho, M.C.M. de (Org.). *Construindo o saber*. 10.ed. Campinas: Papirus, 2000(a). p.39-62.
- MATALLO JR., H. A problemática do conhecimento. In: Carvalho, M.C.M. de (Org.). *Construindo o saber*. 10.ed. Campinas: Papirus, 2000(b). p.13-28.
- MATOS, O.C. de. *Inter-relações entre desenvolvimento financeiro, exportações e crescimento econômico: análise da experiência brasileira*. Brasília: BACEN, 2003. 46 p. (Notas Técnicas, n.40). Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pec/notastecnicas/port/2003nt40inter-releentredeenvfinanp.pdf>. Acesso em 20 mai. 2006.
- MEDEIROS, J.A.; MATTEDI, A.P.; MARCHI, M.M.de. Pólos tecnológicos e núcleos de inovação: lições do caso brasileiro. *Revista de Administração*, São Paulo, v.25, n.4, p.3-12, 1990.
- MEIRELLES, C. (Coord.). *Alianças e parcerias: mapeamento das publicações brasileiras sobre alianças e parcerias entre organizações da sociedade civil e empresas*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo/Aliança Capoava, 2005. 109 p.
- MOREIRA, M.M.; NAJBERG, S. O impacto da abertura comercial sobre o emprego: 1990-1997. In: GIAMBIAGI, F.; MOREIRA, M.M. (Orgs.). *A economia brasileira nos anos 90*. Rio de Janeiro: BNDES, 1999. p.469-496.
- MOULAERT, F.; SEKIA, F. Territorial innovation models: a critical survey. *Regional Studies Journal*, Abingdon-UK, v.37, n.3, p.289-302, 2003.
- MÜLLER, G. Observações sobre a noção de complexo agroindustrial. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v.8, n.1, p.28-47, 1991.
- MUTTI A., *Capitale sociale e sviluppo: la fiducia come risorsa*. Bologna: Il Mulino, 1998. 152 p.
- MYTELKA, L.K. Competition, innovation and competitiveness: a framework for analysis. In: MYTELKA L.K. (Ed.) *Competition, innovation and competitiveness in developing countries*. Paris: OECD, 1999. p.15-27.
- NACHREINER, M.L.; SANTOS, R.R.P. Janelas de mercado: oportunidades e entraves no comércio internacional de frutas. *Hortifruti Brasil*, Piracicaba, ano 1, n.4, p.10-13, 2002.
- NASSAR, A.M. Certificação no *agribusiness*. In: ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, R.F. (Coords.). *Gestão da qualidade no agribusiness*. São Paulo: Atlas, 2003. p.30-46.
- OLIVEIRA, L.A.de. *A importância das normas internacionais para o comércio da fruticultura brasileira*. 2005. 154 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – ESALQ/USP, Piracicaba, 2005.
- PAELINK, J. A teoria do desenvolvimento regional polarizado. In: SCHWARTZMAN, J. (Org.) *Economia regional: textos escolhidos*. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977, p.157-194.
- PANICCIA, I. A critical review of the literature on industrial districts: in search of a theory. In: PANICCIA, I. *Industrial districts: evolution and competitiveness in Italian firms*. Cheltenham-UK: Edward Elgar, 2002. p.3-44.
- PEDROSA FILHO, M.X.; CARVALHO, D.M. A produção integrada como estratégia competitiva para o setor de produção de frutas tropicais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO RURAL, 5, 2005, Campinas. *Anais...* Lavras: ABAR, 2005. 10 p. 1 CD.
- PELIÇÃO, T.Z. *Competitividade e fruticultura no Brasil: o caso do cluster de Juazeiro e Petrolina*. 2004. 117 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – UFSCar. São Carlos, 2004.

- PERROUX, F. Note on the concept of Growth Poles. In: McKEE, D.L.; DEAN, R.D.; LEAHY, W.H. (Eds.). *Regional economics: theory and practice*. New York: Free Press, 1970. p.93-104.
- PIORE, M.J.; SABEL, C.F. *The second industrial divide: possibilities for prosperity*. New York: Basic Books, 1984. 355 p.
- POLÈSE, M. *Économie urbaine et régionale: logique spatiale des mutations économiques*. Paris: Economica, 1994. 400 p.
- POMAREDA, C.; HARTWICH, F. *Agricultural innovation in Latin America: understanding the private sector's role*. Washington-US: IFPRI, 2006. 6 p. Disponível em: <http://www.ifpri.org/pubs/ib/ib42.pdf>. Acesso em 13 fev. 2006.
- PORTER, M.E. *The competitive advantage of nations*. New York: Free Press, 1990. 855 p.
- PORTER, M.E. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, Boston, v.76, n.6, p.77-90, 1998.
- PORTER, M.E. *Competição*. Trad. Afonso Celso da Cunha Serra. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 515 p.
- PRATES, R.S. Aspectos operacionais do programa de exportação do mamão brasileiro para os Estados Unidos: sete anos de sucesso. In: MARTINS, D.dos S. (Ed.) *Papaya Brasil: mercado e inovações tecnológicas para o mamão*. Vitória: Incaper, 2005. p.57-68
- PUGA, F.P. *Alternativas de apoio a MPMEs localizadas em arranjos produtivos locais*. Rio de Janeiro: BNDES, 2003. 32 p. (Texto para discussão n.99). Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/conhecimento/Td/Td-99.pdf>. Acesso em 10 abr. 2006.
- PUTNAM, R.D. *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*. Princeton: Princeton University Press. 1993. 258 p.
- PUTNAM, R.D.; LEONARDI, R.; NANETTI, R.Y. *Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna*. Trad. Luiz Alberto Monjardim. 4.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 257 p.
- PYKE, F.; SENGENDERGER, W. (Eds.). *Industrial districts and local economic regeneration*. Geneva: International Institute for Labour Studies, 1992. 294 p.
- RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. Trad. Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993. 269 p.
- RIBEIRO, L.M. *Incentivos para a certificação da qualidade no sistema de produção integrada de frutas (PIF): um estudo de casos na cadeia produtiva da maçã*. 2005. 144 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – UFSCar. São Carlos, 2006.
- ROSENFELD, S.A. Bringing business clusters into the mainstream of economic development. *European Planning Studies*, Oxford, v.5, n.1, p.3-23, 1997.
- RUGGIERO, C. *et alii*. Situação da cultura do mamoeiro no Brasil. In: MARTINS, D. dos S.; COSTA, A. de F.S. da. (Eds.). *A cultura do mamoeiro: tecnologias de produção*. Vitória: Incaper, 2003. p.37-55.
- SANHUEZA, R.M.V. Desafios da Produção Integrada de Frutas no Brasil. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS, 8, 2006, Vitória. *Anais...* Vitória: Incaper, 2006. p.21-23.
- SCHMITZ, H.; NAVID, K. Clustering and industrialization: introduction. *World Development*, Montreal, v.27, n.9, p.1503-1514, 1999.
- SCHUMPETER, J.A. *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982. 169 p. (Os Economistas).
- SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR (SECEX). Sistema AliceWeb. *Exportações Brasileiras: 1989–2006*. Brasília, 2007. Disponível em: <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>. Vários acessos.
- SFORZI, F. The industrial district and the 'new' Italian economic geography. *European Planing Studies*, Oxford, v.10, n.4, p.439-447, 2002.

- SILVA, D.B.L.da. *O impacto da abertura comercial sobre a produtividade da indústria brasileira*. 2004. 42 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2004.
- SILVA, P.C.G.da. *Articulação dos interesses públicos e privados no pólo Petrolina-PE/Juazeiro-BA: em busca de espaço no mercado globalizado de frutas frescas*. 2001. 258 f. Tese (Doutorado em Economia) – IE/UNICAMP, Campinas, 2001.
- SILVEIRA, C.M. *Desenvolvimento local: marcos conceituais e históricos*. NAPP/Rede DLIS, 2004. Disponível em: http://www.rededlis.org.br/textos_download.asp. Acesso em 7 abr. 2006.
- SILVEIRA, C.M.; REIS, L.da C. (Orgs.) *Desenvolvimento local: dinâmicas e estratégias*. Rio de Janeiro: Rede DLIS/RITS, 2001. 164 p.
- SKINNER, D.; TAGG, C.; HOLLOWAY, J. Managers and research: the pros and cons of qualitative approaches. *Management Learning*, Thousand Oaks-US, v.31, n.2, p.163-179, 2000.
- SOUZA, S.D.C. de; ARICA, J. Uma análise comparativa entre sistemas de inovação e o diamante de Porter na abordagem de arranjos produtivos locais. *Produção*, São Paulo, v.16, n.1, p.80-87, 2006.
- SPOLIDORO, R. A sociedade do conhecimento e seus impactos no meio urbano. In: PALADINO, G.; MEDEIROS, L.A. (Org.). *Parques tecnológicos e meio urbano: artigos e debates*. Brasília: ANPROTEC, 1997. p.11-54.
- STABER, U. Inter-firm co-operation and competition in industrial districts. *Organizational Studies*, Thousand Oaks-US, v.19, n.4, p.701-724, 1998.
- STALLINGS, B.; PERES, W. *Growth, employment and equity: the impact of the economic reforms in Latin America and the Caribbean*. Washington-US: Brookings Institution Press, 2000. 252 p.
- STURGEON, Timothy J. How Silicon Valley came to be. In: KENNEY, M. (Ed.). *Understanding Silicon Valley: the anatomy of an entrepreneurial region*. Stanford: Stanford University Press, 2000. p.15-47.
- SUZIGAN, W. *et alii*. Sistemas locais de produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. *Rev. de Economia Política*, São Paulo, v.24, n.4, p.543-562, 2004.
- TAPPI, D. Clusters, adoption and extroversion: a cognitive and entrepreneurial analysis of the Marche music cluster. *European urban and Regional Studies*, Liverpool, v.12, n.3, p.289-307, 2005.
- TOLOSA, H.C. Pólos de crescimento: teoria e política econômica. In: HADDAD, P.R. (Ed.). *Planejamento regional: métodos e aplicação ao caso brasileiro*. 2.ed. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1974. p.189-243.
- TORKOMIAN, A.L.V.; NOGUEIRA, E. *Desenvolvimento de novos empreendimentos*. São Carlos: EdUFSCar, 2001. 31p. (Apontamentos).
- TRIGILIA, C. Social capital and local development. *European Journal of Social Theory*, London, v.4, n.4, p.427-442, 2001.
- VAN BELLEN, H.M. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v.7, n.1, p.67-87, 2004.
- VEDOVELLO, C. Aspectos relevantes de parques tecnológicos e incubadoras de empresas. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v.7, n.14, p.273-300, 2000.
- VEIGA, P.L.da M. A política comercial do Governo Lula: continuidade e inflexão. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, Rio de Janeiro, ano 19, n.83, p.2-9, 2005.
- VITTI, A. *et alii*. Há espaço para exportar mais? *Hortifruti Brasil*, Piracicaba, ano 2, n.18, p.12-15, 2003.
- YIN, R.K. *Case study research: design and methods*. 2.ed. Thousand Oaks-US: Sage, 1994. 171 p.
- ZAPATA, T.; PARENTE, S. *Parceria e articulação institucional para o desenvolvimento local integrado e sustentável*. Recife: Banco do Nordeste/PNUD, 1998. 63 p. (Cadernos técnicos, n.4).

APÊNDICE A.1 – Roteiro de entrevista para empresa exportadora

CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA
Razão social: _____ N° de empregados: _____ Gestão: <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Patronal <input type="checkbox"/> Outro _____ Produção média (ton/ano): SOLO _____ FORMOSA _____ Área plantada (ha): SOLO _____ FORMOSA _____ N° de propriedades: _____ Capital majoritário: <input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Estrangeiro: _____ Tempo de atuação no mercado: _____ <i>Packing house</i> próprio? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
INOVAÇÃO
Desenvolve alguma atividade de P&D? <input type="checkbox"/> Sim. Descreva: _____ <input type="checkbox"/> Não, nunca desenvolveu <input type="checkbox"/> Não, mas já desenvolveu Se não desenvolve, pretende? <input type="checkbox"/> Sim. Descreva: _____ <input type="checkbox"/> Não. Justifique: _____ Se desenvolve: <input type="checkbox"/> esforço próprio ou <input type="checkbox"/> parceria (com quem)? _____ Desde quando? _____ <input type="checkbox"/> produto, <input type="checkbox"/> processo ou <input type="checkbox"/> ambos? Avaliação da experiência (atual ou anterior): _____ _____ _____ Desenvolveu alguma atividade inovativa nos últimos 3 anos? <input type="checkbox"/> produto <input type="checkbox"/> processo <input type="checkbox"/> ambos <input type="checkbox"/> nenhum Descreva: _____ _____ Para atender as exigências quanto à exportação, a empresa precisou implementar algum tipo de tecnologia? <input type="checkbox"/> Sim. Descreva: _____ <input type="checkbox"/> Não Essa tecnologia foi resultado de um processo de: <input type="checkbox"/> inovação própria <input type="checkbox"/> inovação em parceria <input type="checkbox"/> difusão Comente sobre o grau de dificuldade em obter os recursos, na época: _____ _____ _____
PARCERIA / COOPERAÇÃO / APRENDIZADO
Mantém algum tipo de parceria com agentes locais não produtivos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (descrever) _____ _____ Mantém algum tipo de parceria com empresas concorrentes? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (descrever) _____ _____

Como é o relacionamento profissional com cada parceiro? (Aberto, Restrito, Ruim, Inexiste)

Há algum tipo de cooperação entre as empresas? Sim Não

Comente: _____

Costuma visitar os concorrentes? Sim Não Com que periodicidade? _____

Finalidade principal: _____

Costuma receber visitas dos concorrentes? Sim Não Com que periodicidade? _____

Finalidade principal: _____

Como a empresa adquire informações e conhecimentos técnicos? _____

Classifique, de 1 a 10, as fontes de informação e conhecimento abaixo, de acordo com o grau de importância.

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Agentes locais | <input type="checkbox"/> Fornecedores |
| <input type="checkbox"/> Clientes | <input type="checkbox"/> Eventos |
| <input type="checkbox"/> Concorrentes – outras regiões | <input type="checkbox"/> Projetos em parceria |
| <input type="checkbox"/> Concorrentes – locais | <input type="checkbox"/> Projetos isolados |
| <input type="checkbox"/> Fontes da própria empresa | <input type="checkbox"/> Publicações técnicas |

ATIVIDADE PRODUTIVA

Situação da saída do produto (%): () não beneficiado () semi-beneficiado () beneficiado

Destino da produção (%): () mercado externo () mercado interno () outras empresas

Destinos do produto no mercado interno em:

1998: _____

hoje: _____

Destinos do produto no mercado externo em:

1998: _____

hoje: _____

Nº de empresas (_____) e de propriedades parceiras (fornecedoras) _____ (_____ ha).

Como você avalia a evolução do nível técnico da mão-de-obra disponível na região, de 1998 até hoje?

E a evolução recente da empresa (algum “boom” ou alguma estagnação)? _____

Grau de dificuldade atual para a obtenção de recursos (investimento): grande médio pequeno

PRODUÇÃO INTEGRADA

Participa da PIF?

Sim. Desde quando? _____ Não

Avalie a importância da implantação do sistema de PIF para o setor: _____

Se participa, qual a etapa atual, quanto à certificação:

já possui → produtor empacotador ambos

em andamento → produtor empacotador ambos

Fatores de dificuldade no início: _____

Fatores facilitadores no início: _____

DESEMPENHO EXPORTADOR

Início das exportações (ano): _____ Volume exportado (ton) em 2005: _____

Preço recebido por tonelada do produto, em 2005:

	Brasil (R\$)		MERCOSUL (US\$)		EUA (US\$)		UE (US\$)	
	solo	formosa	solo	formosa	solo	formosa	solo	formosa
máximo								
mínimo								

Antes de exportar: Produção média (ton/ano): SOLO _____ FORMOSA _____

Área plantada (ha): SOLO _____ FORMOSA _____

Nº de empregados: _____

Alterações que precisaram ser realizadas para ingressar no mercado externo: (comentário)

Produção	
Pós-colheita	
Gestão	

Fatores de dificuldade na comercialização do produto

Antes de exportar

Hoje

Fatores facilitadores na comercialização do produto

Antes de exportar

Hoje

APÊNDICE A.2 – Roteiro de entrevista para empresa não exportadora

CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA
Razão social: _____ N° de empregados: _____ Gestão: <input type="checkbox"/> Familiar <input type="checkbox"/> Patronal <input type="checkbox"/> Outro _____ Produção média (ton/ano): SOLO _____ FORMOSA _____ Área plantada (ha): SOLO _____ FORMOSA _____ N° de propriedades: _____ Capital majoritário: <input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Estrangeiro: _____ Tempo de atuação no mercado: _____ <i>Packing house</i> próprio? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
INOVAÇÃO
Desenvolve alguma atividade de P&D? <input type="checkbox"/> Sim. Descreva: _____ <input type="checkbox"/> Não, nunca desenvolveu <input type="checkbox"/> Não, mas já desenvolveu Se não desenvolve, pretende? <input type="checkbox"/> Sim. Descreva: _____ <input type="checkbox"/> Não. Justifique: _____ Se desenvolve: <input type="checkbox"/> esforço próprio ou <input type="checkbox"/> parceria (com quem)? _____ Desde quando? _____ <input type="checkbox"/> produto, <input type="checkbox"/> processo ou <input type="checkbox"/> ambos? Avaliação da experiência (atual ou anterior): _____ _____ Desenvolveu alguma atividade inovativa nos últimos 3 anos? <input type="checkbox"/> produto <input type="checkbox"/> processo <input type="checkbox"/> ambos <input type="checkbox"/> nenhum Descreva: _____ Para atender as exigências quanto à exportação, a empresa precisaria implementar algum tipo de tecnologia? <input type="checkbox"/> Sim. Descreva: _____ <input type="checkbox"/> Não. Então, o quê falta? _____ Se sim, a melhor maneira de viabilizar essa tecnologia seria por meio de um processo de: <input type="checkbox"/> inovação própria <input type="checkbox"/> inovação em parceria <input type="checkbox"/> difusão Comente sobre o grau de dificuldade em obter os recursos: _____ _____
PARCERIA / COOPERAÇÃO / APRENDIZADO
Mantém algum tipo de parceria com agentes locais não produtivos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (descrever) _____ _____ Mantém algum tipo de parceria com empresas concorrentes? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (descrever) _____ _____ Como é o relacionamento profissional com cada parceiro? (Aberto, Restrito, Ruim, Inexiste) Há algum tipo de cooperação entre as empresas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (desde quando trabalha em parceria?) Comente: _____ _____

Costuma visitar os concorrentes? Sim Não Com que periodicidade? _____

Finalidade principal: _____

Costuma receber visitas dos concorrentes? Sim Não Com que periodicidade? _____

Finalidade principal: _____

Domina as técnicas e conhecimentos empregados pelos parceiros? Sim (parcial / integral?) Não

Que tipo de conhecimento, trazido à sua propriedade, ainda não domina? _____

Por que não? (fatores que dificultam o aprendizado) _____

Como a empresa adquire informações e conhecimentos técnicos? _____

Classifique, de 1 a 10, as fontes de informação e conhecimento abaixo, de acordo com o grau de importância.

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| () Agentes locais | () Fornecedores |
| () Clientes | () Eventos |
| () Concorrentes – outras regiões | () Projetos em parceria |
| () Concorrentes – locais | () Projetos isolados |
| () Fontes da própria empresa | () Publicações técnicas |

ATIVIDADE PRODUTIVA

Situação da saída do produto (%): () não beneficiado () semi-beneficiado () beneficiado

Destino da produção (%): () mercado interno () outras empresas

Destinos do produto no mercado interno em:

1998: _____

hoje: _____

Como você avalia a evolução do nível técnico da mão-de-obra disponível na região, de 1998 até hoje?

E a evolução recente da empresa (algum “boom” ou alguma estagnação)? _____

PRODUÇÃO INTEGRADA

Participa da PIF?

Sim. Desde quando? _____ Não

Avalie a importância da implantação do sistema de PIF para o setor: _____

Se participa, qual a etapa atual, quanto à certificação:

já possui → produtor empacotador ambos

em andamento → produtor empacotador ambos

Fatores de dificuldade no início: _____

Fatores facilitadores no início: _____

EXPORTAÇÃO	
Já exportou? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se sim, último ano: _____ Para quais países? _____ _____	
Por que não exportou em 2006? _____ Ou, por que nunca exportou? _____	
Vende o produto para outra empresa exportar? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se sim, % da produção: _____ Para qual(is) empresa(s)? _____ _____ Desde quando? _____	
Preço recebido (R\$) por ton. do produto, em 2005 (mercado interno): SOLO: Máx.: _____ Min.: _____ FORMOSA: Máx.: _____ Min.: _____	
Situação em 1998: Produção média (ton/ano): SOLO _____ FORMOSA _____ Área plantada (ha): SOLO _____ FORMOSA _____ Nº de empregados: _____	
Alterações que precisariam ser realizadas para ingressar no mercado externo: (comentário) <i>Obs.: Algumas delas estão em andamento? – comparar com as alterações que precisaram ser implementadas pelas firmas que abriram o mercado; verificar a diferença de esforço.</i>	
Produção	
Pós-colheita	
Gestão	
Maiores obstáculos	
Grau de dificuldade para obtenção dos recursos financeiros necessários: <input type="checkbox"/> grande <input type="checkbox"/> médio <input type="checkbox"/> pequeno Fatores de dificuldade na comercialização do produto (hoje): _____ _____ _____	
Fatores facilitadores na comercialização do produto (hoje): _____ _____ _____	

verificar se há ações em andamento

AGENTES LOCAIS

Avalie a participação dos agentes locais abaixo para a promoção da sustentabilidade da atividade produtiva na região (assistência técnica, apoio gerencial ou crédito) – (A) fundamental, (B) grande, (C) moderada, (D) pequena, (E) sem importância – e a evolução recente das condições produtivas locais:

	sustentabilidade da atividade produtiva	Comentários
Entidades de classe		
Agentes estrangeiros		
Firmas líderes		
Instituições de pesquisa		
Instituições de crédito		
Universidades		
Programas governamentais		
Outro.....		

	melhorou	não mudou	piorou	Comentários
Disponib. de mão-de-obra				
Disponib. e acesso ao crédito				
Apoio governamental				
Difusão tecnológica				
Posicionamento de mercado				
.....				
.....				

VISÃO DE MERCADO

Qual a visão de mercado da empresa? (*Obs.:* comparar com a visão de quem exporta; verificar se, mesmo sem exportar, fazer parte do arranjo aprimora a visão de mercado)

Avalie qualitativamente o papel que as exportações teriam no sucesso do seu negócio

COMENTÁRIOS E OBSERVAÇÕES

APÊNDICE A.3 – Roteiro de entrevista para instituição de apoio

CARACTERIZAÇÃO
Instituição: _____ Atividades da Instituição com o setor produtivo de mamão da região: _____ _____ Cargo do entrevistado: _____ Trabalho desenvolvido pelo entrevistado na região: _____ _____ Nº de funcionários na região de Linhares: Fixos: _____ Ocasionais: _____ Instituição: <input type="checkbox"/> Governamental <input type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/> Terceiro setor (ONGs, entidades de classe, s/ fins lucrativos, etc.) Caso não-governamental, capital majoritário: <input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Estrangeiro (país = _____) Tempo de atuação com o setor produtivo de mamão da região: _____ Atendimento atual junto ao setor produtivo (quantidade total): • Propriedades: _____ • Empresas exportadoras: _____ • Proprietários não exportadores: _____
INOVAÇÃO
A Instituição apóia (ou já apoiou) algum tipo de atividade de Pesquisa & Desenvolvimento na região? <input type="checkbox"/> Sim. <input type="checkbox"/> Não. Descreva: _____ _____ Se desenvolve, é: <input type="checkbox"/> com esforço próprio ou <input type="checkbox"/> em parceria (com quem)? _____ Desde quando? _____ Foco da(s) atividade(s): <input type="checkbox"/> produto, <input type="checkbox"/> processo ou <input type="checkbox"/> ambos? Avaliação da experiência (atual ou anterior): _____ _____ Desenvolveu alguma atividade inovativa , nos últimos 3 anos, direcionada ao setor produtivo de mamão da região? <input type="checkbox"/> produto <input type="checkbox"/> processo <input type="checkbox"/> ambos <input type="checkbox"/> nenhum Descreva: _____ _____
PARCERIA / COOPERAÇÃO
Mantém algum tipo de parceria/cooperação com as empresas produtoras ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (descrever) _____ _____ Finalidade principal da parceria: _____ No geral, o relacionamento com estas empresas é: <input type="checkbox"/> Aberto <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Inexiste As atividades de sua Instituição com as empresas envolvem, principalmente, produtores: <input type="checkbox"/> Micros <input type="checkbox"/> Pequenos <input type="checkbox"/> Micros e pequenos <input type="checkbox"/> Médios a grandes <input type="checkbox"/> Grandes <input type="checkbox"/> Todos os tipos
DESENVOLVIMENTO LOCAL
Sua Instituição contribui , direta ou indiretamente, para o desenvolvimento do setor produtivo de mamão da região? <input type="checkbox"/> Sim. <input type="checkbox"/> Não.

Se SIM, de que forma acontece essa contribuição, considerando os aspectos econômico e social, com relação:

- ao setor produtivo de mamão da região, como um todo: _____
- às empresas e produtores de mamão da região, isoladamente: _____
- à região em si, de forma geral: _____

Como você avalia a evolução tecnológica e produtiva deste setor econômico, na região, nos últimos 6 anos?

Que benefícios sociais você acha que o crescimento desta atividade produtiva trouxe para a região, no mesmo período? _____

PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTA (PIF)

Sua Instituição tem alguma participação, direta ou indireta, com a Produção Integrada de Mamão da região?

Sim. Não.

Descreva: _____

Avalie a importância da implantação do sistema de PIF para os produtores (caso conheça a PIF): _____

Na sua opinião, quais motivos seriam os principais responsáveis pela baixa adesão de produtores à PIF (caso conheça a PIF) ? _____

EXPORTAÇÃO

Avalie a participação de sua Instituição para a promoção de abertura de mercados externos, a manutenção das exportações e a sustentabilidade da atividade produtiva na região (assistência técnica; apoio produtivo, gerencial ou financeiro; treinamentos; certificação; etc.):

Conceitos: (A) fundamental (B) grande (C) moderada (D) pequena (E) sem importância

	Conceito	Justificativa ou comentário
Abertura do mercado externo		
Manutenção das exportações		
Sustentabilidade da atividade produtiva		

Avalie qualitativamente o papel que sua Instituição pode vir a desempenhar para integrar os micros e pequenos produtores de mamão, **que ainda não exportam**, ao processo de desenvolvimento local.

COMENTÁRIOS E OBSERVAÇÕES

ANEXO 1 – Trechos da Resolução APHIS/USDA 7 CFR 319.56 2w.

Importation of Fruits and Vegetables; Papayas From Brazil and Costa Rica

[Federal Register: March 13, 1998 (Volume 63, Number 49)]

[Rules and Regulations]

[Page 12383-12396]

From the Federal Register Online via GPO Access [wais.access.gpo.gov]

[DOCID:fr13mr98-1]

Rules and Regulations

Federal Register

This section of the FEDERAL REGISTER contains regulatory documents having general applicability and legal effect, most of which are keyed to and codified in the Code of Federal Regulations, which is published under 50 titles pursuant to 44 U.S.C. 1510.

The Code of Federal Regulations is sold by the Superintendent of Documents. Prices of new books are listed in the first FEDERAL REGISTER issue of each week.

[[Page 12383]]

DEPARTMENT OF AGRICULTURE

Animal and Plant Health Inspection Service – 7 CFR Part 319

[Docket No. 96-046-5]

Importation of Fruits and Vegetables; Papayas From Brazil and Costa Rica

AGENCY: Animal and Plant Health Inspection Service, USDA.

ACTION: Final rule.

SUMMARY: We are amending the regulations governing the importation of fruits and vegetables into the United States to allow, under certain conditions, the importation of papayas from Brazil. The conditions for the importation of papayas from Brazil include requirements for growing, treating, packing, and shipping the papayas; for field sanitation; and for fruit fly trapping in papaya production areas. We are also amending the regulations to apply these same conditions to the importation of papayas from Costa Rica. These actions will allow for the importation of papayas from Brazil and Costa Rica while continuing to provide protection against the introduction of injurious plant pests into the United States. This rule provides importers and consumers in the United States with an additional source of papayas.

EFFECTIVE DATE: March 13, 1998.

FOR FURTHER INFORMATION CONTACT: Mr. Ronald Campbell, Import Specialist, Phytosanitary Issues Management Team (PIMT), PPQ, APHIS, 4700 River Road Unit 140, Riverdale, MD 20737-1236; (301) 734-6799.

SUPPLEMENTARY INFORMATION:

Background

The regulations in 7 CFR 319.56 through 319.56-8 (referred to below as "the regulations") prohibit or restrict the importation of fruits and vegetables into the United States from certain parts of the world to prevent the introduction and dissemination of fruit flies and other injurious plant pests that are new to or not widely distributed within and throughout the United States.

On March 25, 1997, we published in the Federal Register (62 FR 14037-14044, Docket No. 96-046-1) a proposal to amend the regulations by allowing certain previously prohibited fruits and vegetables to be imported into the United States from certain parts of the world under specified conditions.

One of the fruits that we proposed to allow to be imported into the United States was the Solo type papaya (*Carica papaya*) from Brazil. Because fully ripe papayas can be hosts of several serious plant pests, including the Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*) (Medfly) and the South American fruit fly (*Anastrepha fraterculus*), we proposed to allow the importation of Solo type papayas from Brazil only under certain conditions. The proposed conditions were based on research conducted in Brazil, Costa Rica, and Hawaii and were modeled after the provisions in Sec. 319.56-2w of the regulations for papayas from Costa Rica. The conditions proposed were as follows:

1. The papayas were grown and packed for shipment to the United States in the State of Espirito Santo.
2. Beginning at least 30 days before harvest began and continuing through the completion of harvest, all trees in the area where the papayas were grown were kept free of papayas that were one-half or more ripe (more than one-quarter of shell surface yellow), and all culled and fallen fruit were removed from the field at least twice a week.
3. When packed, the papayas were less than one-half ripe (shell surface no more than one-quarter yellow, surrounded by light green) and appeared to be free of all injurious plant pests.
4. The papayas were packaged so as to prevent access by fruit flies or other injurious plant pests, and the package does not contain any other fruit, including papayas not qualified for importation into the United States.
5. All activities described in provisions 1 through 4 above were carried out under the supervision and direction of plant health officials of the national Ministry of Agriculture.
6. Beginning at least 1 year before harvest began and continuing through the completion of harvest, fruit fly traps were maintained in the field where the papayas were grown. The traps were placed at the rate of 1 trap per hectare and were checked for fruit flies at least once a week by plant health officials of the national Ministry of Agriculture. Fifty percent of the traps were of the McPhail type, and 50 percent of the traps were of the Jackson type. The national Ministry of Agriculture kept records of the fruit fly finds for each trap, updating the records each time the traps were checked, and made the records available to the Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) upon request. The records were maintained for at least 1 year.
7. All shipments of papayas must be accompanied by a phytosanitary certificate issued by the national Ministry of Agriculture stating that the papayas were grown, packed, and shipped in accordance with the provisions of this section.

We solicited comments concerning our proposal for 60 days ending May 27, 1997. We received 11 comments by that date. They were from representatives of industry and State governments. Six of the commenters supported the proposed rule in its entirety. The remaining 5 commenters had reservations about specific provisions of the proposed rule. Of those 5 commenters, 3 commenters had concerns about the proposed importation of papayas from Brazil. Upon further review and consideration of this issue, we decided to finalize all portions of our March 27, 1997, proposed rule except the portion concerning papayas from Brazil. (See Docket No. 96-046-3 at 62 FR 50231-50237, September 25, 1997.)

We published another document in the Federal Register on September 25, 1997, (Docket No. 96-046-2, 62 FR 50260-50262) that reopened and extended the comment period on that portion of the proposed rule concerning the importation of papayas from Brazil, and also proposed additional conditions for the importation of papayas from Brazil and Costa Rica. These additional conditions included hot water treatment and a requirement that certain actions be taken if Medfly captures reached certain levels in papaya production areas. These additional conditions were proposed to help further prevent the

[[Page 12384]]

introduction into the United States of plant pests, including fruit flies, that may be associated with the papayas.

The State of Espirito Santo, Brazil, where papayas for importation into the United States will be grown, does have established populations of both Medfly and South American fruit fly. However, in order to be eligible for importation into the United States, papayas from Espirito Santo, Brazil, must be grown, treated, packed, and shipped in accordance with certain phytosanitary requirements imposed to ensure that the papayas do not introduce these pests into the United States. The most important of these requirements is that the papayas for importation must be less than one-half ripe. Research conducted in Brazil, as well as other research, including surveys and studies conducted prior to the papaya import program in Costa Rica, and our experience conducting the Costa Rican papaya import program, demonstrates that papayas in any stage of ripeness are not a preferred host for Medfly or South American fruit fly. This research also shows that papayas that are less than one-half ripe are not a host for Medfly or South American fruit fly. For example, in a study conducted in Brazil, more than 100,000 papayas of all ripeness degrees, green to fully ripe (entirely yellow), were collected in commercial groves in Espirito Santo. Under these natural conditions, none of the papayas, not even fully ripe papayas, contained fruit fly larvae. Under forced conditions (e.g., cage tests, where Medfly and South American fruit fly are confined in cages with ripening papayas), Medfly and South American fruit fly only attacked fully ripe papayas. Therefore, we are confident that papayas from Brazil that are less than one-half ripe present a negligible risk of introducing Medfly or South American fruit fly into the United States.

As an additional precaution, however, we proposed other mitigation measures, in the form of phytosanitary requirements, for papayas from Brazil before they may be imported into the United States. These mitigation measures include field sanitation measures to ensure that culls or fallen fruit, which may attract Medfly or South American fruit fly, are kept out of papaya production areas; packing requirements to ensure that once the papayas are picked and packed, they will not be susceptible to fruit fly infestation; hot water treatment to further reduce the pest risk associated with the papayas; and trapping requirements to monitor the fruit fly population in papaya production areas and to take action if that population exceeds a certain level. These additional phytosanitary requirements form a systems approach to pest mitigation; that is, these conditions constitute a framework of overlapping, redundant safeguards that together minimize the pest risk associated with papayas from Brazil.

In light of all of these factors, we believe that there is an insignificant risk of introducing Medfly or South American fruit fly in shipments of papayas imported into the United States from Brazil. Therefore, we are making no changes to the proposal in response to this comment.

Comment: If the risk of pest introduction associated with Brazilian papayas is so great as to prohibit their movement into Hawaii, then the fruit should also be barred from entering other States that have crops and climates adequate to support the establishment of Medfly and South American fruit fly populations. Examples of such States are Florida, California, Texas, and Arizona. We believe that the proposal discriminates against the continental growers of papayas in favor of Hawaiian growers.

Response: Papayas from Brazil will not be allowed to move into Hawaii because of the papaya fruit fly (*Toxotrypana curvicauda*). Papaya fruit fly does not occur in Hawaii, but it is reported to occur in other U.S. papaya production areas. As such, papaya fruit fly is not a quarantine pest for most places in the United States, but it is for Hawaii. Papaya fruit fly occurs in Brazil, but has only been reported in areas outside of commercial papaya production areas. However, Brazil does not have any official controls in place to prevent the spread of papaya fruit fly into commercial papaya production areas. As such, we are prohibiting the movement of papayas from Brazil and Costa Rica into Hawaii as a precautionary measure to prevent the introduction of papaya fruit fly into Hawaii. This final rule includes a requirement at Sec. 319.56-2w(f) that all cartons in which papayas are packed must be stamped "Not for importation into or distribution in HI." However, for the reason discussed above, we are not restricting the movement of papayas from Brazil into papaya-producing areas on the mainland United States.

Comment: Why, if Hawaii is required to spend several hundreds of thousands of dollars on treatment chambers in order to move Hawaiian papayas interstate to the mainland United States, are locations like Brazil and Costa Rica free to send papayas to the mainland United States without treatments?

Response: Because of the occurrence of Oriental fruit fly, a pest that will attack papayas in all ripeness stages, papayas from Hawaii must undergo a stand-alone treatment that will prevent

[[Page 12385]]

the adult emergence of fruit flies. The treatment may be conducted either prior to interstate movement to the mainland United States or in a non-fruit fly-supporting area of the mainland United States. At present, the approved treatments for fresh papayas from Hawaii are vapor-heat treatment, in accordance with Sec. 318.13-4b; irradiation treatment, in accordance with Sec. 318.13-4f; and high temperature forced air treatment, in accordance with the PPQ Treatment Manual, incorporated by reference at Sec. 300.1. In Brazil and Costa Rica, where Oriental fruit fly does not occur, a systems approach to pest management that does not include a stand-alone treatment to prevent the adult emergence of fruit flies has been determined to be adequate to mitigate the risk of introducing into the United States injurious plant pests that may be associated with the papayas.

.
.
.

[[Page 12386]] . . . [[Page 12395]]

[[Page 12396]]

.
.
.

(Approved by the Office of Management and Budget under control number 0579-0128)

Done in Washington, DC, this 10th day of March 1998. Terry L. Medley, Administrator, Animal and Plant Health Inspection Service.

[FR Doc. 98-6536 Filed 3-12-98; 8:45 am]

BILLING CODE 3410-34-P

Documento, na íntegra, disponível em:

<http://www.epa.gov/fedrgstr/EPA-GENERAL/1998/March/Day-13/g6536.htm>

Federal Register Environmental Documents (banco de dados *on line*)

United States Environmental Protection Agency

(último acesso em 05/03/2007)