

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA
CURSO DE MESTRADO EM ECONOMIA RURAL

KILMER COELHO CAMPOS

**ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS
O CASO DA CAPRINO-OVINOCULTURA NOS MUNICÍPIOS
DE QUIXADÁ E QUIXERAMOBIM**

FORTALEZA

2004

KILMER COELHO CAMPOS

**ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS
O CASO DA CAPRINO-OVINOCULTURA NOS MUNICÍPIOS DE
QUIXADÁ E QUIXERAMOBIM**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia Rural.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Irles de O. Mayorga

FORTALEZA

2004

C214a

Campos, Kilmer Coelho

Arranjos Produtivos Locais: o Caso da Caprino-Ovinocultura nos Municípios de Quixadá e Quixeramobim /Kilmer Coelho Campos. – Fortaleza, 2004.
97 f.

Orientadora. Doutora Maria Irles de O. Mayorga
Dissertação (Mestrado em Economia Rural) – Universidade Federal do Ceará, Departamento de Economia Agrícola.

1. Agronegócio;
2. Desenvolvimento regional;
3. Caprino-ovinocultura.

CDD 338.16

KILMER COELHO CAMPOS

ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS
O CASO DA CAPRINO-OVINOCULTURA NOS MUNICÍPIOS DE
QUIXADÁ E QUIXERAMOBIM

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural, da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia Rural.

APROVADA EM: __/__/2004

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Dr.^a Maria Irles de O. Mayorga (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Jair do Amaral Filho (Co-orientador)
Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Ruben Dário Mayorga Mera
Universidade Federal do Ceará

Dr. Espedito Cezário Martins
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

A minha mãe,
MARIA DE FÁTIMA COELHO CAMPOS (*in memoriam*),
razão da minha existência e minha fonte de inspiração
nos momentos mais difíceis de minha vida.

Ao meu pai,
ROBÉRIO TELMO CAMPOS,
símbolo da determinação, garra e perseverança
pelo vencimento de todos os obstáculos
que a vida lhe impôs.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela existência, sabedoria e força concedida nos momentos mais difíceis da minha vida.

Aos meus pais, Robério e Ângela, pela educação e orientação necessária no decorrer do curso e realização desta dissertação, ensinando-me a enfrentar desafios com garra e perseverança.

À minha noiva, Regina Kelly Guimarães Gomes, pela paciência, atenção e incentivo demonstrado nos momentos importantes de feitura da dissertação.

À Professora Doutora Maria Irlles de Oliveira Mayorga, pela valiosa orientação e aprendizado científico transmitidos no decorrer de minha carreira acadêmica.

Ao Professor Doutor Jair do Amaral Filho, pela constante atenção e orientação em todos os momentos da realização do trabalho, inclusive os mais importantes e cruciais, e pela confiança depositada em mim para realização deste trabalho.

Ao Professor Doutor Ruben Dário Mayorga Mera e ao Dr. Espedito Cezário Martins, pela aceitação do convite para participar da banca examinadora e pelas contribuições e sugestões propostas na minha dissertação.

Ao Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE, pelo imprescindível apoio financeiro, que tornou possível a realização deste Curso e o desenvolvimento da pesquisa de campo.

A minha família, pelos incentivos prestados.

Aos meus amigos Gerlan e André, coordenador e veterinário do Projeto Aprisco, em Quixadá, pela ajuda concedida durante o desenvolvimento da pesquisa.

Aos professores do DEA, pelos ensinamentos e atenção a mim dispensados durante todo o Curso.

Aos meus amigos da Universidade, que sempre me apoiaram e compartilharam os momentos bons e difíceis do Curso, tanto os colegas de turma como os dos projetos.

Ao CNPq, por meio do Projeto Waves e do Projeto Arizona (internacionais), que tiveram grande participação e importância na minha carreira profissional.

Aos Encontros de Iniciação Científica, que me proporcionaram a divulgação de trabalhos acadêmicos resultantes de participação nos projetos internacionais.

A minha amiga Dermivan, pelos serviços de digitação realizados.

E a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a elaboração deste estudo.

RESUMO

Algumas transformações ocorridas na década de 1990, como a reestruturação do mercado, a megametropolização, a globalização e abertura econômica, a evolução da tecnologia da informação, assim como a dificuldade intrínseca para a produção agropecuária e geração de emprego e renda levam os produtores a buscar opções de produção voltadas para hortigranjeiros e caprino-ovinocultura, originando o surgimento de novos arranjos produtivos. O estudo de arranjos produtivos locais é importante, pois as micro e pequenas empresas necessitam, cada vez mais, de procedimentos que levem em consideração aspectos como a inovação, interação, cooperação, aprendizagem e articulação de configurações institucionais, proporcionando, assim, a inserção e o desenvolvimento dessas empresas no mercado competitivo e globalizado. Diante do exposto, o presente trabalho objetiva conhecer as características de inserção e as possibilidades de desenvolvimento dos pequenos, médios e grandes produtores do arranjo produtivo local voltados para a caprino-ovinocultura nos Municípios de Quixadá e Quixeramobim, no Estado do Ceará. Os dados de natureza primária foram coletados por meio de entrevistas e pesquisa direta, tendo como instrumentos questionários, aplicados com a 70 caprino-ovinocultores e instituições locais no arranjo. Utilizou-se o processo de amostragem probabilística do tipo aleatório simples. A análise e a interpretação dos dados foram efetuadas de acordo com o método descritivo e com a técnica de análise tabular. Identificou-se o fato de que a caprino-ovinocultura é desenvolvida na grande maioria por jovens criadores com níveis de escolaridade considerados baixos, que tinham seus pais como precursores da atividade. A maior parte das pequenas e médias empresas foi criada recentemente, ou seja, da década de 1990 até 2003. Já as grandes empresas apresentam maior tempo de vida, e suas direções foram passadas ao longo de gerações (pai para filho). Quanto à evolução, as empresas apresentam uma tendência de crescimento de faturamento total e médio no período compreendido entre 1990 e 2002. Os produtores desenvolveram diversas atividades inovadoras voltadas principalmente para melhoramento genético de animais e participaram ativamente de processos de aprendizado e cooperação com outros produtores e agentes locais. O arranjo apresenta grandes potencialidades que contribuem para o desenvolvimento da atividade, além da participação ativa de programas específicos voltados para a caprino-ovinocultura.

Palavras-chave: Arranjos produtivos locais, caprino-ovinocultura, Ceará.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Identificação da empresa.....	51
TABELA 2	Ano de fundação da empresa.....	52
TABELA 3	Origem do capital da empresa.....	53
TABELA 4	Perfil do sócio fundador das empresas.....	54
TABELA 5	Estrutura do capital das empresas.....	55
TABELA 6	Relação de trabalho nas empresas.....	57
TABELA 7	Escolaridade do pessoal ocupado.....	60
TABELA 8	Atividades cooperativas em 2002.....	66

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO II – CARACTERIZAÇÃO DA CAPRINO-OVINOCULTURA.....	14
2.1 Caracterização da Caprino-Ovinocultura Mundial.....	14
2.2 Caracterização da Caprino-Ovinocultura Nacional.....	16
2.3 Caracterização da Caprino-Ovinocultura Local.....	21
CAPÍTULO III – CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS SOBRE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS.....	26
3.1 Novas Estratégias de Desenvolvimento Regional ou Local.....	27
3.1.1 Distrito Industrial.....	27
3.1.2 <i>Milieu Innovateur</i>	29
3.1.3 <i>Cluster</i>	29
3.1.4 Arranjos e Sistemas Produtivos Locais.....	31
3.1.5 Outras Abordagens Análogas	34
3.2 Caracterização de Arranjos e Sistemas Produtivos Locais.....	36
3.2.1 Dimensão Territorial	36
3.2.2 Diversidade de Atividades e Atores Econômicos, Políticos e Sociais	38
3.2.3 Conhecimento Tácito	38
3.2.4 Inovação e Aprendizado Interativos	39
3.2.5 Governança	42
3.3 Arranjos Produtivos no Estado do Ceará.....	43
CAPÍTULO IV – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	46
4.1 Área de Estudo	46
4.2 Natureza e Fonte dos Dados	48
4.3 Amostra.....	49
4.4 Método de Análise	49
4.5 Definição e Operacionalização das Variáveis.....	50
CAPÍTULO V – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	51
5.1 Caracterização dos Produtores no Arranjo Produtivo.....	51
5.1.1 Identificação da Empresa.....	51
5.1.2 Ano de Fundação da Empresa.....	52
5.1.3 Origem do Capital da Empresa.....	52
5.1.4 Perfil do Sócio-Fundador (proprietário).....	53
5.1.5 Estrutura do Capital das Empresas.....	53
5.1.6 Dificuldades na Operacionalização da Empresa.....	56
5.1.7 Relação do Trabalho nas Empresas.....	57
5.2 Produção, Mercados e Emprego	58
5.2.1 Evolução da Empresa.....	58
5.2.2 Escolaridade do Pessoal Ocupado.....	59
5.2.3 Fatores Competitivos para a Atividade.....	60
5.3 Inovação, Cooperação e Aprendizado	61
5.3.1 Introdução de Inovações entre 2000 e 2002.....	61

5.3.2 Participação de Produtos Novos ou Significativamente Melhorados nas Vendas em 2002.....	62
5.3.3 Impactos Resultantes da Introdução de Inovação.....	62
5.3.4 Tipo de Atividade Inovadora Realizada em 2002 e sua Constância.....	63
5.3.5 Gastos Realizados com Atividades Inovadoras.....	64
5.3.6 Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos.....	64
5.3.7 Fontes de Informação Importantes para o Aprendizado na Atividade.....	65
5.3.8 Atividades Cooperativas em 2002.....	66
5.3.9 Agentes que Desempenharam Papel Importante como Parceiros.....	66
5.3.10 Formas de Cooperação.....	67
5.3.11 Resultados de Ações Conjuntas Realizadas.....	68
5.3.12 Resultados dos Processos de Treinamento e Aprendizagem.....	68
5.4 Estrutura, Governança e Vantagens Locais	69
5.4.1 Vantagens que a Empresa tem por estar Localizada no Arranjo.....	69
5.4.2 Transações Comerciais Locais.....	70
5.4.3 Características da Mão-de-Obra Local.....	71
5.4.4 Avaliação da Contribuição de Sindicatos, Associações e Cooperativas Locais....	71
5.5 Políticas Públicas e Formas de Financiamento	72
5.5.1 Participação ou Conhecimento de Programa Voltado para a Atividade.....	72
5.5.2 Avaliação dos Programas Voltados para a Atividade.....	72
5.5.3 Políticas Públicas Direcionadas para o Aumento da Eficiência Competitiva.....	73
5.5.4 Principais Obstáculos para Acesso da Empresa às Fontes Externas de Financiamento.....	74
5.6 Participação dos Agentes Locais no Arranjo	75
5.6.1 SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas.....	75
5.6.2 Secretaria de Agricultura de Quixadá.....	76
5.6.3 Secretaria de Agricultura de Quixeramobim.....	77
5.6.4 GP – Genética e Produção de Caprinos e Ovinos Ltda.....	78
5.6.5 CVT – Centro Vocacional Tecnológico.....	79
5.6.6 EMATERCE.....	80
5.6.7 Frigorífico Pé de Serra.....	80
5.6.8 SINTACE – Sindicato dos Técnicos Agrícolas de Nível Médio do Estado do Ceará.....	81
5.6.9 SINRURAL – Sindicato Rural de Quixadá.....	81
5.6.10 Sindicato dos Trabalhadores Rurais – Quixeramobim.....	82
5.6.11 Coordenação do Projeto Aprisco – Quixeramobim.....	83
5.6.12 Instituto Chapéu de Couro – Quixeramobim.....	83
5.6.13 BNB – Banco do Nordeste.....	84
CAPÍTULO VI - CONCLUSÃO	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
APÊNDICE	97

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO

Num mundo globalizado e segmentado em blocos regionais (MERCOSUL, NAFTA, Comunidade Econômica Européia, dentre outros), a sobrevivência do setor agropecuário fica na dependência do desenvolvimento de atividades modernas, dentro de padrões aceitáveis de eficiência e competitividade. As transformações políticas, sociais e econômicas, cada vez mais aceleradas, mudam o ambiente dos negócios no mundo inteiro e oferecem novas e promissoras oportunidades de empreendimento.

Tecnologias que fornecem altas produtividades agrícola e pecuária foram desenvolvidas e estão disponíveis para adoção pelos produtores rurais do País. No Brasil, mais especificamente no Nordeste, no entanto, as produtividades e níveis de aplicação da tecnologia ainda estão muito aquém do ideal, tanto nas fazendas privadas quanto fora delas.

O Ceará, o quarto maior estado da região Nordeste em termos de área, desenvolve atividades agropecuárias bastante diversificadas que variam segundo a microrregião considerada; no entanto, apenas oito atividades de origem vegetal (milho, feijão, arroz, mandioca, caju, cana-de-açúcar e algodão arbóreo/herbáceo) e quatro de origem animal (bovinos de leite/carne, caprinos e ovinos) merecem destaque, tanto pela área ocupada quanto pela elevada significação social e econômica para a economia do Estado. Apesar dessa diversidade de produtos, a agropecuária do Ceará caracteriza-se pelo baixo nível técnico, o que explica, em boa parte, o atraso, a grande vulnerabilidade e a baixa produtividade da economia agrícola do Estado (CAMPOS, 1997).

Os praticantes dessas atividades são basicamente agricultores familiares, pois o Nordeste, segundo estudo de INCRA/FAO (2000), concentra o maior número de estabelecimentos familiares do Brasil. Especificamente para o Ceará, os estabelecimentos familiares representam 90,2% do total de 339.602, detêm 52,9% da área total de 8.986.842 ha e são responsáveis por 52,2% do valor bruto da produção agropecuária. Além disso, 84,1% dos estabelecimentos familiares empregam apenas mão-de-obra familiar em suas atividades.

A renda proveniente das atividades agropecuárias é também muito baixa, pois, dos 149.506 estabelecimentos familiares da categoria proprietários de terra, 70.846, ou 47,4%, enquadram-se na tipologia de “quase sem renda”, que compreende aqueles agricultores com renda total por hectare/ano de R\$ 23,00. Em ordem crescente, listam-se os de “renda baixa”,

em número de 32.122, ou 21,5%, que perfazem renda de R\$ 62,00 por hectare/ano, os de “renda média”, que somam 34.376, ou 23%, e renda de R\$ 76,00/hectare/ano e, por fim, os de “maiores rendas”, que são 12.162, ou 8,1%, e obtêm renda média anual por hectare de R\$ 170,00. Deve-se ressaltar que a área média desses estabelecimentos é da ordem de 13,2, 23,2, 40,4 e 77,5 ha, respectivamente (INCRA/FAO, 2000).

Alguns estudiosos, como Moreira Filho; Coelho; Rocha (1985) apontam o tradicionalismo das técnicas utilizadas como causa desse baixo desempenho, enquanto Casimiro (1984) identifica fatores tais como a baixa fertilidade dos solos, a inadequação das tecnologias disponíveis, as irregularidades pluviométricas, falta de recursos financeiros e de esquemas de comercialização, as arcaicas relações sociais de produção e os baixos níveis de escolaridade como fatores de entrave ao melhor desempenho das atividades produtivas.

No contexto específico da caprino-ovinocultura, Campos (1997) observou, por meio do cálculo de índices simples de produção de carne, que no período de 1970-83 houve reduções de 32,68% e 53,60% para caprinos e ovinos, respectivamente. Em termos de taxa anual de crescimento, constatou decréscimos de 2,08% no índice agregado de produção agropecuária, para o período de 1984-90.

Lacki (1995) anota que os baixíssimos rendimentos são reflexos de erros elementares que os produtores cometem no uso dos recursos e na aplicação de tecnologias. O baixo rendimento não necessariamente se limita à falta de insumos modernos, de tecnologias melhoradas, de animais de alto potencial genético, de maquinaria sofisticada, nem de crédito; porém, depende fundamentalmente de que o produtor esteja bem capacitado para aplicar as tecnologias adequadas às adversidades físico-produtivas, num ambiente de escassez de insumos e recursos de capital, porque são estas circunstâncias que caracterizam 78% dos agricultores da Região.

Daí a necessidade de se avaliar o desenvolvimento de vantagens competitivas locais pela inserção de arranjos e sistemas produtivos e inovadores locais, que se refere a aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, operando em atividades correlacionadas e que possuem grandes vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem, pois, nos últimos anos, as políticas industriais e de desenvolvimento passaram a dar particular atenção à formação destes arranjos e sistemas produtivos (CASSIOLATO; LASTRES, 2002).

Este aglomerado de agentes, além de representar grande importância para os países em desenvolvimento, auxilia pequenas e médias empresas a ultrapassarem conhecidas barreiras ao crescimento econômico, a produzirem eficientemente e a comercializarem

produtos e serviços em mercados distantes, quer nacionais ou internacionais (LASTRES *et al*, 1998).

Na compreensão de Guedes (1997), a mera existência de capital, em dinheiro ou tecnologia, bem como a disponibilidade de programas de crédito para a criação e expansão de empresas, conjugada com a vontade de empreender e com a existência de oportunidades no meio econômico, não são suficientes para assegurar o sucesso dos negócios, assim como muitas empresas, nascidas sem a necessária orientação gerencial, não chegam a completar seis meses de atividades. Estudos indicam que cerca de 50% de todos estes empreendimentos no Brasil não conseguem passar do primeiro ano de vida, e que, depois de cinco anos, apenas 20% sobrevivem (GUEDES, 1997).

Constata-se, ainda, que as condições climáticas desfavoráveis em virtude das secas periódicas afetam os municípios cearenses localizados no semi-árido. Algumas transformações ocorridas na década de 1990, como a reestruturação do mercado, a megametropolização, a globalização e abertura econômica, a evolução da tecnologia da informação, assim como a dificuldade intrínseca para a produção agropecuária e geração de emprego e renda levam os produtores a opções de produção voltadas para hortigranjeiros e caprino-ovinocultura, originando o surgimento de arranjos produtivos.

De acordo com estudos realizados e a identificação de vários aglomerados de micro e pequenas empresas no Estado do Ceará, pressupõe-se a existência de pequenos, médios e grandes produtores com características semelhantes, desenvolvendo processos de aprendizagem coletiva e experiências de cooperação compartilhadas entre produtores e instituições e com intensa participação em programas de apoio ao desenvolvimento da caprino-ovinocultura nos Municípios de Quixadá e Quixeramobim.

Diante deste cenário, o estudo de arranjos produtivos locais toma nova dimensão e importância, pois as micro e pequenas empresas necessitam, cada vez mais, de procedimentos que levem em consideração aspectos como a inovação, interação, cooperação, aprendizagem e articulação de configurações institucionais, proporcionando, assim, a inserção e o desenvolvimento dessas empresas no mercado competitivo e globalizado.

O objetivo deste estudo conseqüentemente, é conhecer as características de inserção e as possibilidades de desenvolvimento de pequenos, médios e grandes produtores em arranjos produtivos locais voltados para a caprino-ovinocultura nos Municípios de Quixadá e Quixeramobim no Estado do Ceará. Busca-se identificar, especificamente, as características do arranjo para o desenvolvimento de pequenos, médios e grandes produtores; circunstâncias as características dos processos de aprendizagem de pequenos, médios e

grandes produtores inseridos no arranjo produtivo local; analisar a participação dos produtores em experiências de cooperação no âmbito do arranjo produtivo local e avaliar; a participação dos produtores em programas de apoio às micro e pequenas empresas voltados para a caprino-ovinocultura.

Apresenta-se, no Capítulo I, a Introdução, salientando a importância dos arranjos produtivos como meio de alavancar novas opções de produção para pequenos, médios e grandes produtores; no Capítulo II, faz-se uma caracterização da caprino-ovinocultura mundial, nacional e local; no Capítulo III, são trazidas algumas considerações sobre arranjos produtivos locais, abordando as novas estratégias de desenvolvimento local, as características dos arranjos e sistemas e casos de arranjos identificados no Estado do Ceará; no Capítulo IV, indicam-se os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa; no Capítulo V, procede-se à apresentação dos resultados e discussão; no Capítulo VI, são postas as conclusões e sugestões e, finalmente, apontam as referências bibliográficas, correspondentes à literatura lida, consultada e aproveitada à guisa de substrato teórico do presente ensaio.

CAPÍTULO II

2 CARACTERIZAÇÃO DA CAPRINO-OVINOCULTURA

A caprino-ovinocultura representa uma atividade econômica explorada em todos os continentes, estando presente em áreas que mostram diferenciadas características edafoclimáticas. Somente em alguns países, porém, essa atividade demonstra expressão econômica e conta com avançados mecanismos tecnológicos, sendo, na maioria dos casos, desenvolvida de forma empírica e extensiva, adotando baixos níveis de tecnologia e, conseqüentemente, trazendo baixa produtividade e reduzida rentabilidade (NOGUEIRA FILHO, 2002).

A caprino-ovinocultura, entretanto, ocupa uma posição de destaque entre as atividades desenvolvidas no setor agropecuário nas últimas décadas. Sua atividade experimenta participação marcante em todos os setores da economia. No setor primário, tem-se a criação de caprinos e ovinos, enquanto no setor secundário observa-se a produção de carne, leite e peles. Essas atividades abrangem produtos como carcaças, pré-cozidos, embutidos, leite, queijo, iogurtes, diversos subprodutos, *wet-blues*, produtos acabados e manufaturados. Já no setor terciário, tem-se a venda de todos os produtos no mercado interno e externo (COUTO FILHO, 2002).

Nesse contexto, a caprino-ovinocultura exibe-se como um negócio promissor, haja vista a sua adaptabilidade às condições locais, a possibilidade de exploração por todas as categorias de produtores, o crescimento do mercado e o interesse do empresariado local pela atividade, com perspectivas de inserção competitiva internacional (BNB,1999).

2.1 Caracterização da Caprino-Ovinocultura Mundial

A população mundial de caprinos e ovinos teve pouco aumento nas últimas décadas em relação às necessidades do consumo humano, com um efetivo de rebanho, aproximadamente, de 1.060 milhões de ovinos e 725 milhões de caprinos. Desta população mundial total, aproximadamente, 53% dos ovinos e 94,3% dos caprinos encontram-se nos países em desenvolvimento, onde representam uma parte importante da economia agropecuária por meio da produção de produtos diversos como carne, leite, lã e peles (FAO – Anuário de Produção, 2000).

Os maiores plantéis de rebanho caprino mundial estão localizados na China (21,7%), Índia (16,7%), Paquistão (6,9%), Sudão (5,4%), Bangladesh (4,6%), Nigéria (3,6%), Irã (3,5%), Somália (1,7%), Indonésia (1,7%), Tanzânia (1,6%) e Brasil (1,3%). Estes países possuem, juntos, 68,6% do rebanho mundial de caprinos. Quanto aos maiores plantéis de ovinos e sua participação no rebanho ovino mundial, destacam-se a China (13,3%), Austrália (10,9%), Índia (5,7%), Sudão (4,6%), Nova Zelândia (4,2%), Reino Unido (3,5%), África do Sul (2,8%), Turquia (2,6%) e Paquistão (2,4%). Estes maiores rebanhos representam ao redor de 55% do rebanho ovino mundial (FAO, 2003).

Na América do Sul, a população de caprinos e ovinos é estimada em 112,6 e 23,4 milhões de animais, respectivamente. Neste Continente, essas espécies estão presentes em todos os países, sendo que Argentina, Uruguai e Brasil possuem a maior população de ovinos (aproximadamente 62,5% do total do Continente). Este Continente e a Austrália são as regiões que possuem as raças de ovinos produtoras de lã de maior cotação no mercado internacional (FAO, 2000).

Segundo Selaive-Villarroel (1995), em sua maioria, as raças de ovinos produtoras de lã e carne e as raças de caprinos produtoras de leite são exploradas nos países de regiões de clima temperado, enquanto que a maior parte da população mundial de caprinos e de ovinos deslanados encontra-se nos países situados ao redor do equador, principalmente nas regiões de clima árido e semi-árido. A adaptação destes animais a estas regiões decorre fundamentalmente da sua maior capacidade de sobrevivência às condições adversas de vegetação, principalmente pela maior eficiência no uso da água e pela capacidade de percorrer longos caminhos em áreas de acesso difícil, além de consumir uma grande variedade de vegetação (incluindo as de natureza arbustiva).

A função principal dos caprinos e ovinos é a produção de alimentos. A participação atual dos pequenos ruminantes na produção de carne e leite no plano mundial, e nacional, todavia, é ainda muito reduzida, embora exista um potencial de produção promissora. Em torno de 4,0% da produção mundial atual de proteína comestível, originária do abate de animais domésticos, é oriunda de caprinos e ovinos (SELAIVE-VILLARROEL, 1995).

A produção mundial de carnes de caprinos e ovinos foi de 6.871 e 2.506 mil toneladas. Deste montante, os países em desenvolvimento produzem aproximadamente 44% de carne ovina e 93% de carne caprina (FAO, 1990).

Observando o consumo anual *per capita* de carne ovina e caprina, constata-se que os países de maior consumo, no plano mundial, são a Nova Zelândia e a Austrália, com

34,3kg e 20,3kg. Já analisando a América do Sul, tem-se o Uruguai e a Argentina como os países de maior consumo, com 17,5kg e 3,9kg, respectivamente (SELAIVE-VILLARROEL, 1995).

A produção mundial de leite de caprinos e ovinos é de aproximadamente 8.500 e 8.800 mil toneladas/ano. Os países em desenvolvimento são responsáveis por 56,4% e 75,8% desta produção de leite de caprinos e ovinos. Embora a produção de leite registrada em ambas as espécies seja aproximada, a produção de leite no plano individual (cabeça/ano) é significativamente maior nos caprinos (FAO, 1990).

Em países da Europa, como França, Espanha, Suíça, Inglaterra e Itália, bem como nos Estados Unidos e Canadá, a caprinocultura leiteira mostra-se muito desenvolvida. Como exemplo, pode-se mencionar a produção de leite de cabra na França, que, no período de 1995, era de aproximadamente 100 milhões de litros, correspondendo a um consumo *per capita* de 6,5 litros/habitante/ano (COUTO FILHO, 2002).

Portanto, mais da metade da produção mundial de leite ovino e caprino é produzida na região do mediterrâneo, sendo a Turquia, Grécia, França e Itália os principais países produtores. Nesta região, existe ao redor de 40 milhões de animais produtores de leite. A maior parte desta produção é utilizada na fabricação de queijos, segundo gostos nacionais e/ou regionais (SELAIVE-VILLARROEL, 1995).

Quanto à produção mundial de peles de caprinos e ovinos, tem-se respectivamente 1.345 e 482 mil toneladas, em que 48,9% e 95,3% desta produção advém dos países em desenvolvimento (FAO, 1990).

De acordo com a realidade do mercado de peles, nota-se que a procura por pele “*in natura*” de caprinos e ovinos é maior do que a oferta, existindo assim demanda insatisfeita dessa matéria-prima. No final da década de 90, o mercado brasileiro enfrentou a competitividade de produtos similares derivados de países africanos e asiáticos, os quais ofertavam peles de caprinos a preços mais competitivos e acessíveis, concorrendo também na padronização do tamanho das peles, aspecto este que origine um diferencial do produto e é sempre bem-visto pelo setor (COUTO FILHO, 2002).

2.2 Caracterização da Caprino-Ovinocultura Nacional

O Brasil detém um efetivo de rebanho de aproximadamente 14,7 milhões de cabeças de ovinos e 9,6 milhões de cabeças de caprinos. Considerando a dimensão territorial do País, estes valores são considerados baixos, apesar de possuir condições edafoclimáticas

semelhantes ou até superiores às dos países maiores criadores dessas espécies. Quando comparados com a criação de bovinos, que apresenta um efetivo nacional de aproximadamente 160 milhões de cabeças, estes rebanhos tornam-se inexpressivos (IBGE, 2001).

Embora os censos agropecuários retratem a presença de caprinos e ovinos em todo o Território nacional, a distribuição desses animais não é uniforme entre os diferentes estados da Federação. Assim, os ovinos encontram-se mais concentrados nas regiões Sul e Nordeste, enquanto os caprinos estão mais concentrados no Nordeste. Os cinco estados de maior destaque na caprinocultura brasileira são a Bahia (43,23%), Piauí (14,6%), Pernambuco (14,47%), Ceará (8,03%) e Paraíba (5,79%), representando 86,12% da população caprina nacional. O rebanho ovino brasileiro apresenta grande concentração na região Sul, onde predominam raças para a produção de lã, tendo a carne como subproduto, sendo o Estado do Rio Grande do Sul responsável por 30,4% do total nacional, aproximadamente. Na região Nordeste, destacam-se os Estados da Bahia (20,11%), Ceará (11,06%) e Piauí (10%) como maiores criadores de ovinos deslanados, que respondem por 41,17% da população ovina do Brasil (ANUALPEC, 2003).

A região Nordeste possui um efetivo de rebanho ovino e caprino de aproximadamente 8,0 e 9,0 milhões de cabeças, e concentra a quase totalidade do rebanho caprino nacional (93,75%), predominando raças com aptidão para produção de carne e pele (ANUALPEC, 2003).

A produção nacional diária, mensal e anual de leite de cabra é de 22.000, 660.000 e 7.920.000 litros. Ao se analisar o potencial de demanda, considerando que a clientela para o leite de cabra é formada por um público diferenciado, tem-se o dobro destes valores de produção. Há, portanto, um déficit de oferta de 22.000 e 660.000 litros de leite por dia e por mês. Já a região Nordeste produz 10.000 litros/dia de leite de cabra, o que corresponde a 45,4% da produção nacional, sendo o Estado do Rio Grande do Norte o principal produtor, com 8.500 litros/dia. A produção da região Sudeste é de 12.000 litros/dia, o que corresponde a 54,6% de todo o leite de cabra produzido no País. Estes resultados provêm da organização de sua cadeia produtiva com processamento industrial e garantia de comercialização de todo o seu produto (COUTO FILHO, 2002).

Pelas evidências, depreende-se que a caprinocultura leiteira brasileira é principiante, estando mais desenvolvida nas regiões Sul e Sudeste, destacando-se os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. O Brasil ainda demonstra baixo consumo de

produtos, como o leite e queijo de cabra, que raramente estão presentes em estabelecimentos comerciais (BNB, 1999).

Conseqüentemente, a produção de caprinos e ovinos no Brasil ainda não ocupou grande expressividade entre as atividades desenvolvidas no setor agropecuário. Embora essas espécies tenham aumentado numericamente (efetivo de rebanho) em proporções maiores do que a população humana, ainda está longe de satisfazer as necessidades do consumo humano. A produção anual de carne ovina do Rio Grande do Sul, principal estado de criação do País, é insuficiente para abastecer a demanda do mercado da região Sudeste. No Nordeste, comparando a oferta com a demanda potencial, observa-se um déficit de carne de caprinos e ovinos (SELAIVE-VILLARROEL, 1995).

De acordo com Selaive-Villarroel (1995), o consumo médio anual nacional de carne ovina e caprina é de aproximadamente 0,6 kg, valor considerado insignificante com relação às outras carnes de consumo humano (bovino, suíno, aves e peixe). Dentre os motivos do baixo consumo, pode-se aludir a falta de hábito da população para o consumo destes alimentos, em substituição da carne bovina. Há também certa restrição nos grandes centros consumidores, em razão fundamentalmente da má qualidade das carcaças oferecidas à venda, associada a uma oferta irregular. O maior consumo de carne ovina e caprina ocorre nas próprias fazendas de criação, onde representa uma importante fonte de proteína animal, principalmente para os pequenos produtores.

Analisando o mercado internacional de carnes de caprinos e ovinos, o Brasil não exerce uma participação significativa no mercado internacional de carne caprina. Em 2001, o País exportou 15 toneladas de carne caprina (ocupando o 19º lugar no *ranking* mundial e 0,08% das exportações mundiais) com um valor total de US\$ 50.000 (0,11% do valor das exportações mundiais). Não teve entretanto, uma participação significativa nas importações mundiais de carne caprina, por exemplo, durante o ano de 2001, não importou carne caprina (FAO, 2003).

Assim como no segmento de carne caprina, o Brasil não exerce uma participação significativa nas exportações mundiais de carne ovina. Em 2001, o País exportou 15 toneladas de carne ovina (ocupando o 58º lugar e 0,000017% das exportações mundiais), com um valor total de US\$ 50.000 (0,000022% do valor das exportações mundiais), porém não exerceu participação significativa nas importações mundiais de carne ovina, pois, neste mesmo ano, importou 3.648 toneladas de carne ovina (ocupando 33º lugar e 0,43% das importações mundiais), com um valor total de US\$ 6.470.000 (0,28% do valor das importações mundiais) (FAO, 2003).

Os pequenos ruminantes são animais criados principalmente por pequenos produtores, que ocupam áreas geralmente menores do que 100 ha. Aproximadamente, 97% das propriedades que criam ovinos possuem rebanhos com menos de 200 animais e não abrangem nem a metade do rebanho nacional (SELAIVE-VILLARROEL, 1995).

Quanto às raças existentes no Território nacional, nas regiões Sul e Sudeste, onde há predominante exploração ovina de lã e carne, as principais raças produtoras são a Corriedale, Ideal, Romney Marsh e Merino Australiano. Nas últimas duas décadas, foram introduzidas raças especializadas de carne, de origem européia como a Ilê de France, Texel, Suffolk e Hampshire Down (SELAIVE-VILLARROEL, 1995).

Segundo Selaive-Villarroel (1995), em torno de 80 a 90% do rebanho ovino do Nordeste são animais deslanados ou com pequenos resquícios de lã. Há predominância de animais do tipo crioula, sem padrões zootécnicos raciais definidos. Desta população total, aproximadamente 30% dos animais podem ser considerados como animais deslanados com tipo racial definido. As raças deslanadas são, em ordem de importância, a Santa Inês, a Morada Nova e a Somalis-Brasileira, e em determinadas regiões, encontram-se as raças Rabo Largo (Bahia) e Barbados Barriga Negra (Roraima).

Já a maioria da população caprina é constituída por animais comuns, de origem portuguesa e espanhola, amestiçados com raças introduzidas e vulgarmente chamadas Sem Raça Definida (SRD). Observando as raças nativas, destacam-se os tipos Moxotó, Repartida, Canindé e Marota; e quanto às raças exóticas, tem-se as raças Anglo-nubiana, Bhuj Brasileira, Mambrina Brasileira, Parda Alemã, Parda Alpina, Alpina Francesa, Alpina Britânica, Toggenburg, Saanen e outras (SELAIVE-VILLARROEL, 1995).

Quanto ao mercado de peles no Brasil, até a década de 1970, toda a pele era exportada na forma “*in natura*”, mas o Conselho Nacional de Comércio Exterior (CONCEX) proibiu a exportação de peles desta forma, só permitindo a exportação de peles trabalhadas. No mesmo período, ocorreu a modernização do parque industrial do pólo coureiro no Nordeste, principalmente na Bahia (maior exportador) e no Ceará. Apesar dos avanços tecnológicos, entretanto, a indústria brasileira de peles sempre apresentou problemas de ociosidade da sua capacidade operacional instalada, decorrente do baixo grau de aproveitamento de peles com boa qualidade (COUTO FILHO, 2002).

Consoante Couto Filho (2002), o setor de peles não é competitivo no âmbito nacional e principalmente no Nordeste, em decorrência das condições da matéria-prima, pois 40% das peles são refugadas; da classificação das peles por tamanho e por qualidade, pois 16% das peles são pequenas, 62% são regulares e 22% são especiais, assim como só 4%

destas peles são de primeira categoria, sendo 14%, 26% e 56% de segunda, terceira e quarta categorias; da diversidade de raças exploradas, originando diferentes produtos em tamanho e espessura; e em razão de inúmeros defeitos ocasionados pelos riscos em cercas de arame e por gravetos, bernes, vacinas, esfolia e má conservação das próprias peles.

Os sistemas de produção variam de acordo com a região ou estado de criação. A área empregada também constitui um dos indicadores que permite classificar os sistemas em extensivo, semi-intensivo e intensivo. No Brasil (principalmente nas regiões Norte, Nordeste e Sul) e na maioria dos países, os sistemas de produção de carne de caprinos e ovinos são predominantemente extensivos, com exceção das propriedades que produzem reprodutores para venda, pois, por exigência do mercado, os animais são criados em forma semi-intensiva. Contrariamente, os sistemas de produção de leite são geralmente de natureza intensiva e, ocasionalmente, semi-intensivo (SELAIVE-VILLARROEL, 1995).

Selaive-Villarroel (1995) acentua que a eficiência de produção é menor nos animais das regiões de clima tropical em relação aos das regiões de clima temperado. Os ambientes tropicais podem afetar diretamente a produção animal por intermédio do efeito das altas temperaturas ou do estresse provocado nos animais resultante dessas temperaturas, e indiretamente por situações como a ingestão e qualidade do alimento, genótipo disponível e carga de doenças e parasitas.

No que tange à reprodução da caprino-ovinocultura nacional, os ovinos de clima tropical são inferiores em produtividade aos ovinos lanados encontrados em clima temperado, porém, em climas tropicais, apresentam maior fertilidade do que as raças lanadas. No Nordeste do Brasil, as fêmeas apresentam atividade sexual o ano todo, sendo consideradas poliétricas contínuas, com maior atividade ovariana no período chuvoso do que no período seco (SILVA et al., 1987).

Apesar de poliétricas contínuas, porém, as ovelhas apresentam baixa eficiência reprodutiva, em razão principalmente da restrição nutricional decorrente das condições climáticas da Região, pois a criação é realizada basicamente em sistema extensivo de exploração e com regime alimentar exclusivamente a pasto, limitado em quantidade e qualidade pelo longo período de estiagem (6 meses).

De acordo com Nogueira Filho (2002), a caprino-ovinocultura nordestina será uma atividade técnica e economicamente viável, se forem utilizadas tecnologias adequadas à Região, que priorizem, principalmente, os manejos alimentar e sanitário a baixos custos, buscando o melhoramento genético das raças nativas, com a utilização das técnicas de inseminação artificial e/ou importação de reprodutores exóticos.

Nogueira Filho (2002) ainda assinala que o baixo padrão racial dos animais, a difusão tecnológica principiante, a inadequada assistência técnica e gerencial, a desarticulação total dos atores da cadeia produtiva, a inexistência de estudos de mercados e o baixo nível de capacitação dos produtores são obstáculos a serem solucionados, sob pena da atividade não exibir rentabilidade e competitividade, considerando as exigências do mercado globalizado. Há ainda outros fatores que dificultam o desenvolvimento da atividade, como o alto custo dos materiais genéticos, o abate clandestino, os limitados recursos forrageiros e hídricos, a carência de laboratórios especializados e a baixa qualidade das peles.

Daí a necessidade da adoção de vantagens competitivas, como o melhoramento dos sistemas produtivos (seleção de raças, manejo, alimentação, melhoramento genético, sanidade), a adequação da etapa de abate, a modernização tecnológica das unidades de beneficiamento (indústrias de leite e derivados, curtumes), a promoção do comércio dos produtos nos mercados e o desenvolvimento de formas associativas de produtores para negociar seus produtos em blocos, tornando a atividade atrativa e sustentável (COUTO FILHO, 2002).

Conclusivamente, a exploração dos caprinos e ovinos desempenha elevada importância social e econômica para a população rural e para a própria estrutura econômica das regiões. No âmbito da pecuária nacional, embora não represente uma atividade expressiva, pois representa menos de 0,1% do PNB (Produto Nacional Bruto), constitui uma alternativa econômica viável e interessante para diversificar a produção rural, além de contribuir como fator de equilíbrio nas oscilações das demandas do mercado de carne, leite e pele (SELAIVE-VILLARROEL, 1995).

2.3 Caracterização da Caprino-Ovinocultura Local

A caprinocultura e a ovinocultura destacam-se no cenário brasileiro como atividades de grande impacto socioeconômico. Dentre seus produtos, ressaltam-se a carne, o leite, as peles e os diversos derivados, todos de importância marcante para a agricultura familiar e para o agronegócio. Diante do exposto, pode-se ressaltar a importância e atuação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, criada em 26 de abril de 1973, cuja missão é viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro por meio de geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício da sociedade.

Percebe-se sua participação na caprino-ovinocultura nacional, buscando o desenvolvimento de tecnologias para aumentar a produtividade dos caprinos da região Nordeste e dos ovinos da região Sul. No caso dos caprinos, por exemplo, pratica-se a inseminação artificial com sêmen congelado, permitindo a utilização de materiais genéticos superiores, inclusive de animais de elite, para o melhoramento do potencial produtivo.

O Ceará possui efetivos de rebanhos ovino e caprino de aproximadamente 1,7 e 0,82 milhão de cabeças, o que corresponde a 11,4% e 8,6% dos rebanhos ovino e caprino nacionais. Os Municípios de Quixadá e Quixeramobim, localizados na região do sertão central do Ceará, no semi-árido nordestino, e que são objeto do presente estudo, mostram, respectivamente, um efetivo de 26.700 e 35.600 cabeças de ovinos e 6.150 e 6.400 cabeças de caprinos, que representam 0,18% e 0,24% do rebanho ovino e 0,06% e 0,07% do rebanho caprino nacional (IBGE, 2001).

O Estado produz diariamente 1.000 litros de leite. Comparando-se com a região Norte, que tem uma produção de 400 litros/dia, notam-se o potencial de produção do Estado do Ceará e sua importância no contexto nacional da atividade (COUTO FILHO, 2002).

O mercado consumidor de carne ovina e caprina da cidade de Fortaleza, capital do Estado, é suprido (loais de compra) quase na sua totalidade pelo próprio Estado, que fornece 85,23% do montante de carne comercializada; pela região Sul do País, que fornece 6,82% do total de carne; e pelos fornecedores do Exterior (Argentina e Uruguai), que contribuem com 5,68% do total comercializado. No Ceará, encontram-se dois pólos de abastecimento: a própria capital, Fortaleza, com fornecimento de 72,73% da carne comprada pelo mercado varejista, e Maracanaú (município vizinho a este centro), com uma participação de 6,82%. Há também outros centros abastecedores, como Quixadá, Quixeramobim, Itapipoca e Tauá localizados no Estado, com menor participação. Na região Sul do País, encontra-se a cidade de Porto Alegre (abastecimento de 6,82%), que, juntamente com Uruguai (3,41%) e Argentina (2,27%), constituem o mercado abastecedor do Mercosul (SEBRAE, 1998).

Publicação do SEBRAE (1998) indica que este mercado varejista é abastecido de carne na forma *in natura* ou resfriada/congelada/salgada em proporções semelhantes. Segundo dados levantados, a compra de carne fresca (*in natura*) atinge 49,23% do abastecimento, enquanto as outras formas representam 50,77%. De acordo com os varejistas, o peso médio da carcaça de ovino e caprino é de 12,5 kg. A periodicidade média de compra está perto de 8,8 dias, tendo como principais compradores os frigoríficos, restaurantes, supermercados, churrascarias, cozinhas industriais e distribuidores.

O consumo total anual do mercado do Município de Fortaleza é de 1.988,57 toneladas de carne ovina e caprina, correspondendo a 1.215,7 e 772,8 toneladas de carne ovina e caprina, respectivamente. Estima-se um índice de consumo *per capita* anual de 0,590 kg e 0,375 kg de carne ovina e caprina. São índices muito superiores ao nível de consumo geral da região Metropolitana de Fortaleza, que é de 0,363 kg/ano e 0,004 kg/ano para caprinos e ovinos. A falta de informações, no entanto, sobre a expressiva quantidade de abates informais no restante do Estado, contribui para estes resultados em termos gerais (SEBRAE, 1998).

Nota-se, entretanto, que este mercado possui demanda potencial, pois cerca de 35% da demanda local (consumidores) é suprida pela oferta de fornecedores do sul do País e Exterior, principalmente no que diz respeito à carne ovina. As importações do Estado do Ceará, no ano de 2002, de carcaças, carnes desossadas e outras peças não desossadas de ovino congeladas foram da ordem de US\$ 5,850.00, US\$ 49,879.00 e US\$ 64,566.00, respectivamente (SECEX, 2002).

O mercado de carne de caprinos e ovinos no Ceará, conseqüentemente, é caracterizado pelos seguintes fatores: culturas com sistemas de produção extensivos e apresentação de baixo índice de utilização de capital e tecnologia e, por conseqüência, baixa produtividade; explorações com baixas taxas de crescimento de rebanho; e preços de carnes de caprinos e ovinos fornecidos pelo sul do País e Exterior inferiores aos preços da carne bovina, enquanto a carne ovina e caprina fornecida pelo Nordeste tem preço muito superior ao da carne bovina, o que torna possível estimular a criação e produção em escala econômica no Estado (SEBRAE, 1998).

Logo, o Estado tem forte vocação para a pecuária, e, neste contexto, a caprino-ovinocultura de corte e leite surge como alternativa econômica viável. Ressalta-se, ainda, a adaptabilidade destes animais às condições climáticas da região, a possibilidade de exploração desses animais por todas as categorias de produtores e as demandas crescentes, interna e externa, pelos produtos e seus derivados.

Apesar de uma visão bastante promissora e da existência de um acervo de conhecimentos tecnológicos disponíveis, a desorganização das respectivas cadeias produtivas, o sistema e modelo físico de exploração ainda predominante, a deficiente assistência técnica e o insuficiente aporte financeiro ao setor são fatores que fortemente contribuem para que a atividade não dê sua participação efetiva para a geração de emprego e renda, e, assim, contribui positivamente para o PIB do Estado (PROJETO APRISCO CEARÁ, 2002).

Além disso, a maior parte da exploração da caprino-ovinocultura se encontra na região do sertão semi-árido, que geralmente é palco de condições desfavoráveis à alimentação e nutrição destes animais, ao passo que sistemas de manejo alimentar-nutricional, sanitário e reprodutivo, adotados pela maioria dos produtores, favorecem tanto a redução do porte físico como a produção quantitativa e qualitativa dos animais. As raças regionalizadas são constituídas por animais de grande rusticidade, mas que ao longo dos tempos perderam sua produtividade, originando a descaracterização genética dos rebanhos.

Há alguns empreendimentos, porém, voltados para a ovinocultura que trabalham com tecnologia de última geração, padrões raciais elevados e utilizam práticas de manejo, como estação de monta, inseminação artificial, diagnóstico precoce de prenhez, *creep feeding* e desmame. A intenção de alguns produtores é realizar a prática de cruzamento na busca do melhoramento genético por meio da importação de raças exóticas, como a raça Dorper, originária da África do Sul (PROJETO APRISCO CEARÁ, 2002).

Já a caprinocultura cearense, caracterizada por um sistema de criação extensivo e apto para produção de leite, desenvolve-se mais para a produção de carne e pele. Como as raças nativas são pouco produtoras de leite, alguns criadores locais mostram interesse pela importação de raças exóticas, tanto para produção de leite quanto para carne. Como exemplo, pode-se referir a raça Boer, especializada na produção de carne e ostenta no Brasil índices produtivos semelhantes aos de seus países de origem - África do Sul e Canadá (PROJETO APRISCO CEARÁ, 2002).

De acordo com Nunes *apud* Nogueira Filho (2002), foram feitas algumas simulações, no período de doze anos, comparando-se as receitas, os custos e os resultados obtidos na exploração da caprino-ovinocultura em relação à bovinocultura de corte. Constatou-se, então, que a caprino-ovinocultura é uma atividade rentável no semi-árido nordestino, desde que sejam adotadas tecnologias adequadas e haja integração dos diversos subsistemas da cadeia produtiva, atendendo as exigências do consumidor no que diz respeito a qualidade, regularidade da oferta e preço dos produtos. Assim, com base em dados técnicos resultantes das simulações realizadas, extraem-se as seguintes conclusões:

- a quantidade diária de volumoso necessária para alimentar um bovino adulto de 450 kg é suficiente para alimentar 8 ovinos ou 8 caprinos adultos;
- um ovino meio sangue (cruzamento de raças nativas com a raça Dorper ou Texel, por exemplo) atinge 40 kg de peso vivo em apenas quatro meses;
- em um ano, na área de pastagem onde se cria 1 bovino, criam-se 24 ovinos ou o mesmo número de caprinos;

- no Nordeste, um bovino com quatro anos de idade pesa em torno de 400 kg, enquanto na mesma área e no mesmo período são produzidos 96 ovinos, que pesam 3.840 kg (96 cabeças x 40 kg);
- um boi bebe 80 litros de água por dia. Em um mês, bebe 2.400 litros de água, quantidade suficiente para o consumo de 80 ovinos/caprinos;
- em geral, os ovinos e os caprinos são criados e engordados com alimentação à base de pastagens cultivadas (leucena, cunhã, guandu, gramíneas etc) e/ou nativas melhoradas (caatinga rebaixada, por exemplo), enquanto os bovinos, em geral, exigem, além do alimento volumoso (pastagens, capineiras etc.), uma alimentação suplementar à base de concentrados.

Conforme pesquisa realizada por Campos (2003), conclui-se que a expansão e a modernização tecnológica da caprino-ovinocultura cearense dependerão de ampla divulgação e transferência das práticas tecnológicas pelos órgãos federais e estaduais, pois, apesar da comprovação de vários estudos e de grandes experiências regionais, pouca informação e ínfima orientação chegam ao produtor rural, sobretudo as que dizem respeito ao manejo do rebanho e as de ordem econômica, como custos de produção, rentabilidade, mercados, preços, dentre outras. A realização de investimentos em *marketing* mostrando a superior qualidade da carne caprina em relação às outras carnes (suína, bovina e de galinha), pelo fato de ela ter como propriedade uma alta digestibilidade, baixo teor calórico e colesterol reduzido, também pode contribuir para o crescimento da atividade.

CAPÍTULO III

3 CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS SOBRE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

De acordo com Amaral Filho (2002), com as transformações estruturais ocorridas, principalmente na década de 1990, algumas questões tiveram forte impacto no contexto nacional e internacional das empresas, como a crise do planejamento e da intervenção regional, a reestruturação do mercado, a megametropolização, a globalização e abertura econômica e a tecnologia da informação e telecomunicações.

No que tange à crise do planejamento, constatou-se que, com a descentralização das decisões e dos investimentos pelas autoridades governamentais, o poder local passou a ter maior participação nestes recursos, o que ocasionou um movimento de valorização dos pequenos produtores destas regiões e seu conseqüente desenvolvimento local, levando várias empresas a se instalarem nessas localidades por meio de *clusters* ou distritos industriais.

O mercado passou por uma reestruturação em decorrência da instabilidade da demanda ocasionada pela alta volubilidade da renda e do desemprego, em que a oferta de produtos das empresas foi objeto de uma descentralização e desconcentração da produção, pois empresas tiveram que reduzir custos e tornar-se altamente flexíveis em suas decisões, ações e formas de produzir. Logo, com esta descentralização da produção, as pequenas e médias empresas ganharam destaque, na medida que eram subcontratadas - como extensões das grandes empresas - para manufaturar.

Com o passar dos tempos, o gigantesco desenvolvimento dos grandes centros urbanos trouxe consigo vários problemas, dentre os quais, a falta da ampliação da oferta de produtos e serviços para atender a demanda. Passou-se, conseqüentemente, a investir em regiões mais afastadas dos territórios metropolitanos e desenvolvidos. Algumas microrregiões transformaram-se em novas fontes de negócios, pois apresentavam grande carência de produtos e serviços, o que contribuiu para o desenvolvimento regional.

A globalização foi outro fato marcante, porquanto, com a abertura dos mercados, houve intensa concorrência e competitividade entre as empresas. Estas se instalaram em regiões que proporcionavam facilidades de mercado, assim como mão-de-obra barata e recebimento de subsídios ou incentivos fornecidos pelos governos locais, contribuindo para sua redução de custos e aumento de investimentos nestas localidades.

A reboque, houve um grande avanço da tecnologia da informação e telecomunicações, uma vez que as empresas puderam a contar com a formação de redes de transmissão de dados, imagens e informações que ultrapassaram barreiras espaciais, proporcionando uma proximidade organizacional entre indivíduos, empresas e regiões. Na medida que as empresas passaram a reduzir custos e difundiram a imagem de seus produtos por meio de *sites* e portais eletrônicos (*marketing*), ocorreu maior competitividade ou concorrência por nichos de mercado.

Então, na tentativa de se mudar ou superar estes fatos, discute-se a idéia de aglomerações de empresas ou arranjos e sistemas produtivos locais de MPME (micro, pequenas e médias empresas), buscando-se o aproveitamento de sinergias coletivas originadas por suas interações e destas com o ambiente onde estão situadas. Objetivam-se maior dinamismo tecnológico e potenciais de desenvolvimento, visando a acabar com desequilíbrios regionais e má distribuição de renda, na tentativa de atrair grandes investimentos públicos e privados, originar oportunidades de emprego e renda e conseqüentemente, promover o desenvolvimento econômico local (LASTRES et al, 2002).

Do exposto anteriormente surge à necessidade de renovação e desenvolvimento de novas bases produtivas, ampliando-se a competitividade sistêmica e sustentável da estrutura produtiva brasileira que pode ser trabalhada por meio da mobilização de arranjos de micro e pequenas empresas (LASTRES et al, 2002).

3.1 Novas Estratégias de Desenvolvimento Regional ou Local

A adoção de novas estratégias de organização e de crescimento de micro, pequenas e médias empresas, cujas bases são as redes e agrupamentos territorializados, pode constituir-se sob várias formas: distrito industrial; *milieu innovateur* (ambiente inovador); cluster e arranjos e sistemas produtivos locais. Existem ainda algumas abordagens análogas que merecem destaque, como os conceitos de cadeia produtiva, pólos e parques científicos e tecnológicos e rede de empresas.

3.1.1 Distrito Industrial

Segundo Pyke; Becattini; Sengenberger (1990), o distrito industrial representa um sistema produtivo local, caracterizado por grande número de firmas envolvidas em vários estágios e vias, na produção de um produto homogêneo.

De acordo com Albagli; Brito (2003), o distrito se refere a aglomerações de empresas com elevado nível de especialização e interdependência, seja de caráter horizontal, isto é, entre empresas de um mesmo ramo ou segmento que realizam atividades semelhantes, ou de caráter vertical, ou seja, entre empresas que desenvolvem atividades complementares em diferentes níveis da cadeia produtiva de produtos.

O distrito industrial pode ser visto ainda, como uma aglomeração de pequenas empresas organizadas por uma divisão de trabalho baseada no equilíbrio entre concorrência e cooperação, funcionando sobre relações em rede, incentivadas por inovações contínuas e especializada na produção de produtos de alta qualidade (AMARAL FILHO, 2002).

Dentre as características marcantes desse sistema, têm-se a sua concepção como um conjunto econômico e social, a sua adaptabilidade e capacidade de inovação, a presença da força de trabalho e redes de produção flexíveis. Constatase, ainda, uma rede de relações horizontais em que se difundem a aprendizagem coletiva e o desenvolvimento de novos conhecimentos, pela combinação entre concorrência e cooperação. A interdependência das empresas produz um conjunto de pequenas organizações que se compromete ao cumprimento de economias de escala, só autorizadas por grandes empresas (PYKE; BECATTINI; SENGENDERGER, 1990).

Com efeito, o distrito industrial é o sistema que envolve um aglomerado de pequenas e médias empresas trabalhando de maneira flexível e estreitamente integrado entre elas e o ambiente social e cultural, alimentando-se de intensas economias externas formais e informais (AMARAL FILHO et al., 2002).

Além das características citadas anteriormente, podem ser identificados o alto nível de especialização e forte divisão do trabalho nas empresas, o acesso à mão-de-obra qualificada, a existência de fornecedores locais de insumos e produtos e a existência de sistemas de comercialização e de troca de informações técnicas e comerciais entre os agentes envolvidos. Este sistema traz ganhos de escala e redução de custos, além de ensejar economias externas significativas para as pequenas empresas, sem esquecer a eficiência e a competitividade destas firmas que desenvolvem uma mesma atividade no mesmo território geográfico (ALBAGLI; BRITO, 2003).

No Brasil, utiliza-se a terminologia distrito industrial para designar determinadas localidades ou regiões escolhidas para a instalação de um grupo de empresas, que contam com a concessão de benefícios e incentivos governamentais, tais como o fornecimento da infraestrutura física, isenção de impostos, etc.

3.1.2 *Milieu Innovateur* (ambiente inovador)

De acordo com Maillat (1995), o “*milieu innovateur*” corresponde a um conjunto territorializado e aberto para o exterior, que integra conhecimentos, regras e um capital relacional. Ele não constitui um conjunto paralisado, pois trabalha com processos de ajustamentos, de transformações e evoluções permanentes.

Ainda conforme o mesmo autor, esses processos são executados por meio de uma lógica de interação e por uma dinâmica de aprendizagem. A lógica de interação envolve a capacidade das empresas e pessoas de cooperação entre si em relações de interdependência pelo sistema de redes de inovação. Já a dinâmica de aprendizagem constitui a capacidade de transformação das empresas, adaptando-se ao meio externo com a difusão de novos conhecimentos e tecnologias via aprendizagem. Então, o sucesso desse ambiente vai depender da capacidade dos atores em compreender as transformações ocorrentes em sua volta, no ambiente tecnológico e no mercado, para que façam evoluir e transformar o seu ambiente, independentemente do tamanho das empresas instaladas na região.

Na perspectiva de Albagli; Brito (2003), o ambiente inovador pode ser definido como o local ou a complexa rede de relações sociais numa região geográfica limitada que difunde a capacidade inovadora local por aprendizado sinérgico e coletivo. Portanto, envolve não apenas as relações econômicas, mas também as relações sociais, culturais e psicológicas.

Os mesmos autores acentuam que este ambiente é composto por um conjunto de elementos materiais (empresas, infra-estrutura), imateriais (conhecimento) e institucionais (regras e arcabouço legal) que envolvem complexa rede de relações representada por vínculos entre empresas, clientes, instituições de pesquisa, sistema educacional e demais autoridades locais, que interagem de forma cooperativa voltadas para a inovação. A empresa não é vista como um agente isolado na inovação, mas parte de um ambiente com capacidade inovar.

O *milieu innovateur* diferencia-se do distrito industrial, pois privilegia a visão do bloco social, enquanto o distrito confere às inovações uma certa autonomia e um papel determinante. O *milieu*, contudo, não se opõe ao surgimento e à existência de micro e pequenas empresas, desde que elas sejam inovadoras (AMARAL FILHO et al., 2002).

3.1.3 *Cluster*

Outra estratégia de agrupamento adotada pelas empresas é o *cluster*, uma aglomeração de empresas, ou seja, uma concentração de firmas interdependentes sobre um

território ou área geográfica delimitada, ligadas entre si por meio de transações comerciais, de diálogo e de comunicações, que se beneficiam das mesmas oportunidades e enfrentam os mesmos problemas (ROSENFELD, 1996).

Para Albagli; Brito (2003), o cluster trata de aglomerados territoriais de agentes econômicos que desenvolvem atividades semelhantes. De acordo com Michael Porter, o conceito de *cluster* destaca a importância da proximidade geográfica de fornecedores, assim como de empresas rivais e clientes para o desenvolvimento empresarial dinâmico, em que as vantagens competitivas na economia global derivam de grande variabilidade de fatores locais que sustentam o dinamismo das empresas líderes. Assim, este conceito confere maior ênfase à rivalidade entre empresas como estimulador da competitividade e fator do dinamismo, deixando um pouco de lado a idéia de cooperação.

A estratégia de *cluster* segue uma tendência porteriana (M. Porter) e situa-se na fronteira entre a literatura de organização industrial e desenvolvimento regional, mostrando que a análise setorial não consegue captar a complexidade dos fenômenos que envolvem a dinâmica industrial. Portanto, a análise de *clusters* procura identificar os elementos estruturais e sistêmicos da aglomeração, envolvendo a rivalidade entre as firmas e quais fatores da sua dinâmica interna afetam a competitividade dos agentes. Com efeito, esta análise prioriza o estudo da estrutura das empresas, pesquisando o tamanho de seus membros, as articulações entre eles, os níveis de especialização e concorrência e as vantagens competitivas criadas em consequência da estruturação dos aglomerados (AMORIM; MOREIRA; IPIRANGA, 2002).

Conforme Haddad et al (1999), os *clusters* constituem indústrias e instituições que apresentam ligações horizontais e verticais fortes entre si, incluindo empresas de produção especializada, firmas fornecedoras, organizações prestadoras de serviços, instituições de pesquisas, públicas e privadas de suporte fundamental. A análise de *clusters* focaliza os insumos críticos, de que as empresas geradoras de renda e de riqueza necessitam para serem dinamicamente competitivas. Logo, o desenvolvimento de *clusters* ocorre pela criação de capacidades produtivas especializadas dentro de regiões para a realização de seu desenvolvimento econômico, ambiental e social.

A estratégia de *cluster* baseia-se no desenvolvimento endógeno, levando em consideração aspectos como a articulação sistêmica da indústria com ela mesma, com o ambiente externo macroeconômico e infra-estrutural e com as instituições públicas e privadas, a fim de maximizar externalidades tecnológicas; a associação e interação de empresas e agentes locais, favorecendo a rápida adaptação destes em virtude das transformações do mercado; e a forte vocação externa, buscando a competitividade exterior. Conseqüentemente,

a intenção é formar uma indústria-chave ou várias indústrias-chave numa determinada região, transformando-as em líderes de seu mercado, e fazer dessas indústrias a base do desenvolvimento regional, objetivos esses que só podem ser alcançados com a participação total e integrada entre os agentes deste processo na região (AMARAL FILHO et al., 2002).

Todas as abordagens, por conseguintes apresentam pontos confluentes e complementares que destacam a proximidade geográfica dos agentes e a importância do panorama social e institucional como fatores relevantes para o desenvolvimento desses aglomerados de empresas. A abordagem de *cluster* mais se aproxima da grande produção flexível, diferenciando-se do modo de produção fordista (grande indústria de produção de massa) e da visão do distrito industrial marshalliano, que explora a pequena produção flexível (AMORIM; MOREIRA; IPIRANGA, 2002).

3.1.4 Arranjos e Sistemas Produtivos Locais

No Brasil, adota-se a terminologia arranjos produtivos locais, que correspondem a aglomerados territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que demonstram vínculos e interdependência. Há ainda a idéia de sistemas produtivos e inovadores locais, que representam arranjos produtivos cuja interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, possibilitando inovações de produtos, processos e formatos organizacionais, ocasionando maior competitividade empresarial e capacitação social (LASTRES et al, 2002).

Desta forma, os arranjos produtivos são redes e agrupamentos localizados com produção especializada, constituídos por intermédio de manifestações espontâneas, auto-organizadas, surgidas em torno de um ponto onde se forma um núcleo produtivo, em virtude de existência de fonte de matérias-primas; presença de fornecedores; disponibilidade de recursos naturais; proximidade de mercados; presença de universidades e centros de pesquisa; bifurcações causadas por estratégias de sobrevivência de pequenos produtores submetidos à grande produção agrícola etc (AMARAL FILHO, 2002).

Conforme esse autor, os arranjos incluem elementos estruturantes comuns, no que diz respeito ao capital social, representado pelo acúmulo de compromissos sociais construídos pelas interações sociais em uma determinada localidade; a estratégia coletiva de organização da produção, refletora de decisões coordenadas entre produtores, sobre quem vai produzir, o que e como produzir; a estratégia coletiva de mercado, ao refletir decisões para se atingir os mercados potenciais; e a articulação político-institucional, constituinte do mecanismo pelo

qual o núcleo produtivo se relaciona com as organizações públicas e privadas responsáveis pelas políticas de desenvolvimento das MPME.

Para se obter, porém, maior sucesso no desenvolvimento de arranjos produtivos, necessário se faz criar uma institucionalidade das políticas de MPME; tomar algumas ações que tragam informação, capacitação e sensibilização para MPME; e criar políticas de inovação para MPME.

De acordo com o exposto, uma institucionalidade das políticas de MPME pode ser instituída com a inserção hierárquica político-institucional do aparato de apoio e suporte às MPME, a análise do *modus operandi* das ações de políticas, dos principais objetivos perseguidos pelas políticas e das primordiais e mecanismos de políticas adotados (CASSIOLATO; MACHADO; PALHANO, 2002).

Com respeito à inserção institucional das políticas de apoio às MPME, constata-se uma clara tendência ou intenção de elevada institucionalização das políticas de promoção e fomento às MPME, devendo-se destacar, também, a evolução desta inserção institucional, pois as entidades governamentais responsáveis pela elaboração das políticas ganharam maior espaço na estrutura do Estado na medida em que se percebeu o aumento da importância das MPME.

Quanto à análise do *modus operandi* das ações de políticas, nota-se uma preocupação básica em aumentar a eficiência das políticas de MPME por meio da descentralização da implementação dessas políticas ao longo das esferas governamentais (CASSIOLATO; MACHADO; PALHANO, 2002).

Abordando-se os principais objetivos perseguidos pelas políticas, tem-se o aspecto social das MPME, na geração de postos de trabalho e renda, e o aumento da competitividade com a inserção das MPME na era do conhecimento, tanto do ponto de vista de alocação (aumento da eficiência produtiva no manejo dos recursos escassos), quanto sob o prisma da competitividade autêntica, incorporando-se o programa técnico nas atividades desenvolvidas.

Dentre as principais ações implementadas para uma nova institucionalidade das políticas de MPME, há a difusão do empreendedorismo, dando oportunidades para o aperfeiçoamento da qualificação de novos empresários; a expansão da infra-estrutura local das empresas, com participação de incubadoras, universidades e institutos de pesquisa; a diminuição da burocracia quanto às leis e regulamentos; e o apoio financeiro por intermédio de capital de risco, cooperativas de crédito, microcrédito, *cluster bank* e garantias (CASSIOLATO; MACHADO; PALHANO, 2002).

No que tange a ações voltadas para se obter informação, capacitação e sensibilização das MPME, pode-se sensibilizar e mobilizar segmentos sociais relevantes para a importância de desenvolver sistemas locais de MPME; promover o empreendedorismo e a capacitação de conjuntos de MPME em arranjos e sistemas produtivos locais; capacitar agentes locais de intermediação e suporte a sistemas locais de MPME; e promover uma infraestrutura institucional voltada para criar competências na geração, sistematização e difusão de informações e conhecimentos relevantes à atuação empresarial, bem como às próprias agências de suporte às MPME (ALBAGLI, 2002).

Conforme ensina Albagli (2002), em se tratando do processo de capacitação e aprendizado interativos, tem bastante destaque a cooperação entre empresas por meio de uma rede de aprendizagem no contexto da qual se permite a troca de idéias e experiências, informações e conhecimentos sobre tecnologias, práticas de organização, mercados, *design* de produtos e *marketing* comercial de produtos, assim como o estabelecimento de referências coletivas, na tentativa de se ocupar segmentos de mercado mais lucrativos.

Então, o processo de aprendizagem é importante na medida que reflete o uso de informações e a geração e difusão de conhecimentos, representando uma atividade coletiva que integra a experiência de indivíduos e organizações. Seu desenvolvimento efetivo encontra-se vinculado à natureza das interações dos diferentes atores sociais e ao estabelecimento de canais eficientes de comunicação que retratam as condições do ambiente social, cultural e institucional, onde está inserido o arranjo produtivo (Amin; Wilkinson, 1999).

Como recomendações de políticas de inovação para promover arranjos, há sensibilização e conscientização sobre a importância de inovar disseminando informações para agentes, empresas e instituições de apoio, enfatizando benefícios do aprendizado interativo e da geração de idéias; a capacitação e treinamento de pessoas em práticas de cooperação entre empresas e entre estas e outras instituições com uso de novas tecnologias para aplicar na sua gestão e produção; a promover a articulação entre agentes locais para estabelecimento de ações conjuntas que atuam, desde o planejamento e desenvolvimento até a comercialização dos produtos; e o incentivo e a intensificação do desenvolvimento conjunto, aperfeiçoamento, incorporação e difusão de processos e produtos, assim como o estímulo à valorização de vocações, culturas, recursos e especificidades de cada arranjo (LE MOS, 2002).

3.1.5 Outras Abordagens Análogas

Além dos enfoques comentados anteriormente, há várias outras abordagens análogas que procuram mostrar a importância da aglomeração de empresas para o desenvolvimento de países, regiões, estados e localidades. Dentre estas abordagens, podem ser citados a cadeia produtiva, os pólos e parques científicos e tecnológicos e as redes de empresas.

A cadeia produtiva constitui o encadeamento de atividades econômicas pelas quais os diversos insumos passam e são transformados, desde a aquisição de matérias-primas e máquinas e equipamentos, passando para produtos intermediários até a constituição do produto final, a sua distribuição e comercialização. Resulta numa crescente divisão do trabalho, em que cada agente ou grupo de agentes se especializa em etapas distintas da produção (ALBAGLI; BRITO, 2003).

Esta definição permite identificar diversas formas de cadeias, podendo-se, numa segmentação longitudinal, ter cadeias produtivas empresas, nas quais cada etapa do processo produtivo é desenvolvida por uma organização ou um conjunto de poucas por via de um acordo de produção; ou, ainda, em um nível mais agregado, identificar a existência de cadeias produtivas setoriais, nas quais as etapas de produção envolvem setores econômicos e os intervalos são compostos por mercados entre setores consecutivos. Dependendo da variabilidade de produtos considerados nos setores econômicos, observam-se cadeias mais ou menos desagregadas (HASENCLEVER; KUPFER, 2002).

Hasenclever; Kupfer (2002) acham ainda que, se, por um lado, as cadeias produtivas são criadas pelo processo de desintegração vertical e especialização técnica e social, por outro lado, as pressões competitivas por maior integração e coordenação entre as atividades, ao longo das cadeias, ampliam a articulação entre os agentes, favorecendo o desenvolvimento de agrupamentos industriais.

Uma cadeia produtiva pode ser de âmbito local, regional, nacional ou mundial, ou seja, não se restringe, necessariamente, a uma mesma região ou localidade. Bem assim como, pode não existir o envolvimento de outros atores, além das empresas. As cadeias podem ser identificadas a partir da análise das transações de compra e venda entre fornecedores e compradores de um determinado ramo; conseqüentemente, um arranjo produtivo pode conter ou ser caracterizado pela existência de uma cadeia produtiva estruturada localmente, ou estar inserido em uma cadeia de âmbito nacional ou mundial (ALBAGLI; BRITO, 2003).

Em síntese, o estudo de uma cadeia produtiva permite uma visão integrada de setores que desenvolvem suas atividades de forma inter-relacionada. Esta análise permite verificar as diferentes maneiras de interdependência dos vários setores pertencentes à cadeia produtiva. Com efeito, para se definir uma cadeia produtiva, deve-se primeiramente identificar um determinado produto final e posteriormente realizar o encadeamento das diversas operações técnicas, comerciais e logísticas necessárias a sua produção (COSTA, 2002).

No que tange aos pólos e parques científicos e tecnológicos, estes constituem aglomerações de empresas de base tecnológica articuladas a universidades e centros de pesquisa e desenvolvimento.

Segundo a ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas, os parques tecnológicos são pequenas áreas com infra-estrutura adequada para a instalação de pequenas empresas produtivas baseadas em pesquisa e desenvolvimento tecnológico ligadas a importantes centros de ensino ou pesquisa.

Os parques científicos e tecnológicos, geralmente, envolvem relações formais e operacionais entre empresas, universidades e outras instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento; fornecem estímulos à transferência de tecnologia e à participação de empresas e outras instituições de suporte que desenvolvam tecnologia; e realizam a oferta de serviços de suporte para promoção de empresas e obtenção de financiamentos e capital para desenvolvimento da atividade tecnológica (ALBAGLI; BRITO, 2003).

Já os pólos tecnológicos são grandes áreas com infra-estrutura adequada para unidades produtivas que praticam atividades de baixa ou grande escala em pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Estes pólos oferecem serviços relativos à obtenção de recursos tecnológicos e humanos de alta qualidade, bem como o acesso a centros de investigações, bibliotecas e serviços de documentação especializada e de contratação de projetos tecnológicos. Por consequência, estes pólos têm a missão de garantir e fomentar o estabelecimento de acordos de colaboração entre os agentes atuantes (empresas, instituições de pesquisa, dentre outras), de forma a proporcionar o desenvolvimento da criatividade e de atividades inovadoras, assim como elevar a competitividade de regiões (ALBAGLI; BRITO, 2003).

Finalmente, a abordagem de rede de empresas é caracterizada por arranjos inter-organizacionais baseados na consolidação de vínculos sistemáticos entre firmas formalmente independentes, que se unem com a finalidade da aquisição de partes de capital, de alianças estratégicas, da externalização de funções da empresa, dentre outras formas, dando origem a

um padrão particular de governança capaz de promover uma coordenação mais eficaz de atividades complementares realizadas por estas empresas. Estas redes podem relacionar-se a diferentes segmentos de uma cadeia produtiva e estar vinculadas a diferentes dimensões espaciais.

As redes de empresas realizam transações e/ou intercâmbio de informações e conhecimentos dos agentes que não estão obrigatoriamente próximos. Constituem agrupamento formal ou informal de empresas autônomas com a realização de atividades comuns. Então, com as crescentes mudanças nas relações econômicas, a alta exigência de maior capacidade inovação, especialização e flexibilidade produtiva, as empresas adotam estratégias de sobrevivência com atuação em redes, obtendo grandes experiências, estimulando várias formas de aprendizado e ensejando conhecimento coletivo que aumenta a possibilidade de produção e difusão de inovações tecnológicas e organizacionais (ALBAGLI; BRITO, 2003).

Efetivamente, as grandes empresas unem-se para enfrentar crises econômicas, políticas e sociais, e assim, manterem-se no mercado cada vez mais competitivo e globalizado. Já as pequenas empresas concentram-se em torno de grandes organizações, atuando como firmas terceirizadas no fornecimento de insumos, componentes específicos e serviços especializados, constituindo uma rede de fornecedores locais.

3.2 Caracterização de Arranjos e Sistemas Produtivos Locais

Dentre os vários aspectos que caracterizam os arranjos e sistemas produtivos e de inovação locais (ASPL), pode-se mencionar, como características de alta importância, a dimensão territorial, a diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais, o conhecimento tácito, a inovação e aprendizado interativos e a governança.

3.2.1 Dimensão Territorial

De acordo com Albagli; Brito (2003), o território é visto como uma parcela geográfica apropriada por um grupo humano ou animal, ou por indivíduos, visando a assegurar sua reprodução e satisfação de suas necessidades básicas. Portanto, o território relaciona-se ao domínio pessoal ou coletivo e é determinado a partir da combinação de condições e forças internas e externas, sendo compreendido como parte de uma totalidade espacial.

Segundo esses autores, o território manifesta, além de sua dimensão material, uma série de grandezas, como a física, que envolve as suas características próprias e os recursos naturais, assim como características resultantes de usos e práticas territoriais por parte dos grupos sociais; a econômica, relacionada à organização espacial dos processos de produção econômica; a simbólica, referente às raízes e ligações afetivas, culturais e de identidade do indivíduo ou grupo de pessoas com seu espaço geográfico; e a sócio-política, desenvolvida por meio de interações sociais e de relações de dominação e poder.

O grande dinamismo e a diversificação das cidades, motivados pela interiorização do crescimento econômico, contribuíram para que agentes do meio rural preenchessem um conjunto variado de funções para a sociedade, empregando mão-de-obra ociosa no campo. O desenvolvimento brasileiro decorrente da diversificação do sistema urbano exige nova dinâmica territorial, em que o papel dos agentes rurais é decisivo. Portanto, o desafio é criar condições para que a população valorize cada vez mais o seu território num conjunto muito variado de atividades e de mercados (ABRAMOVAY, s.n.t).

A dimensão territorial é de grande importância para o desenvolvimento de arranjos produtivos, pois ela define o espaço de abrangência dos processos produtivos, inovadores e cooperativos. A proximidade ou concentração geográfica de empresas ou produtores em determinada área ou região enseja o compartilhamento de visões e valores econômicos, sociais e culturais, constituindo fonte do dinamismo local e de vantagens competitivas em relação a outras regiões (ALBAGLI; BRITO, 2003).

Os bons desempenhos na criação de empregos em regiões decorrem de uma dinâmica territorial específica que comporta aspectos como a identidade regional, um clima favorável ao espírito empreendedor, a existência de redes públicas e privadas ou a atração do meio ambiente cultural e natural. A exploração, pois, desta nova dinâmica territorial busca políticas públicas que estimulem a formulação descentralizada de projetos capazes de valorizar atributos locais e regionais no processo de desenvolvimento (ABRAMOVAY, s.n.t).

Ainda relativamente à organização territorial dos arranjos, pode-se ressaltar primeiramente que o processo de formação e consolidação de aglomerações produtivas territoriais encontra-se atrelado a fatos históricos e culturais que se confundem com a própria trajetória de construção de identidades regionais, assim como a dimensão territorial dos arranjos constitui um fenômeno distinto da mera localização de atividades econômicas num mesmo espaço territorial (COOKE; URANGA; ETXEBARRIA, 1997).

Segundo Storper (1996), a territorialização constitui um conjunto de atividades econômicas dependente de recursos específicos, que podem ser ativos territoriais específicos

ou ativos relacionais, isto é, representados por bens materiais ou recursos disponíveis a partir de relacionamentos e arranjos interorganizacionais que desenvolvem a proximidade entre os atores.

3.2.2 Diversidade de Atividades e Atores Econômicos, Políticos e Sociais

Os arranjos e sistemas produtivos locais envolvem a participação e a interação de empresas, que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, empresas comerciais e clientes, assim como podem estar representados por sindicatos, associações e cooperativas, além da participação de órgãos públicos e privados, como universidades, institutos de pesquisa, empresas de consultoria e de assistência técnica e organizações não governamentais, que desenvolvam atividades voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento (ALBAGLI; BRITO, 2003).

Assim, a diversidade de atividades e de atores econômicos, políticos e sociais apresenta alto destaque na estrutura de arranjos produtivos, pois afeta a geração, acumulação, distribuição, uso e destruição do conhecimento, na medida em que molda a percepção e as decisões dos agentes econômicos (JOHNSON; GREGERSEN, 1997).

Com efeito, os arranjos e sistemas produtivos podem manifestar variadas configurações produtivas e incluir agentes de vários tamanhos de muitos setores econômicos, além da presença de organizações tecnológicas e de coordenação, caracterizando estruturas com diversos graus de densidade. Há diferentes formas de governança e graus de centralização nestas estruturas, dependendo das características dos agentes e das relações estabelecidas internamente (VARGAS, 2002).

3.2.3 Conhecimento Tácito

Tecendo comentários sobre diferentes tipos de conhecimentos identificáveis, observa-se que o conhecimento codificado é formalizado e estruturado, podendo ser transmitido por via da comunicação formal entre agentes, mas cuja decodificação requer conhecimentos tácitos prévios.

Nos arranjos, geralmente, observam-se processos de geração, compartilhamento e socialização de conhecimentos entre empresas, instituições e indivíduos. Há ampla troca de

informações e conhecimentos não codificados, mas que estão implícitos e incorporados em indivíduos, organizações e regiões. O conhecimento tácito representa uma vantagem competitiva, pois se origina de características locais de determinadas regiões, dadas a proximidade territorial e a assimilação de identidades culturais, sociais e empresariais pelos agentes. Este conhecimento reside em crenças, valores, saber técnico e habilidades do indivíduo ou organização, incluindo o domínio de técnicas utilizadas na produção não disponíveis em acervos bibliográficos, relacionando-se a saberes gerais e comportamentais, à capacidade para resolução de problemas não codificados e à capacidade para estabelecer vínculos entre situações e interagir com outros recursos humanos.

Como o conhecimento tácito, porém, está associado a contextos organizacionais ou geográficos específicos, tal característica facilita sua circulação local, mas dificulta sua transmissão e acesso por agentes externos ao ambiente no qual ele é difundido.

Segundo Johnson; Lundvall *apud* Albagli; Brito (2003), há ainda algumas categorias distintas de conhecimento insertas no âmbito tácito e codificado, tais como a informação referente ao conhecimento sobre fatos e o conhecimento científico relativo a princípios e leis naturais e sociais.

3.2.4 Inovação e Aprendizado Interativos

Cassiolato; Lastres (2002) destacam alguns pontos que contribuíram para o melhor entendimento do processo de inovação nos últimos anos, conforme delineado na seqüência:

- o reconhecimento de que inovação e conhecimento constituem elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, empresas e instituições;
- a compreensão de que a inovação é um processo de busca e aprendizado dependente de interações, assim como socialmente determinado e fortemente influenciado por formatos institucionais e organizacionais específicos;
- a idéia de que possuem grandes distinções entre os agentes e suas capacidades de aprender;
- a compreensão de que existem importantes diferenças entre sistemas de inovação de países, regiões, empresas, dentre outros, decorrentes de variados contextos sociais, políticos e institucionais específicos; e

- a idéia de que informações e conhecimentos codificados são crescentemente transferidos, dada a eficiente difusão da tecnologia da informação, enquanto o conhecimento tácito de caráter localizado, que contribui enormemente para o sucesso inovador, demonstra grande dificuldade para sua difusão.

Destacam-se algumas tendências relacionadas às novas especificidades da inovação. Primeiramente, a significativa aceleração da mudança tecnológica com o rápido desenvolvimento e uso amplo de tecnologias de informação e comunicação, em que o tempo de lançamento de produtos foi reduzido, assim como o processo que vai da produção do conhecimento até a comercialização é mais curto e o ciclo de vida dos produtos também é menor (CASSIOLATO; LASTRES, 2002).

Outra tendência marcante é a colaboração entre firmas e a montagem de redes industriais, visando ao desenvolvimento de produtos a partir da integração de variadas tecnologias com base em diferentes disciplinas científicas. Até as grandes empresas ostentam dificuldades para utilização de domínios científicos e tecnológicos, o que explica a extensão de acordos de colaboração e a grande expansão de redes industriais.

A terceira tendência é a integração funcional montagem de redes, em que, por meio da flexibilidade, interdisciplinaridade e fertilização cruzada de idéias nos planos administrativo e laboratorial, tem-se o sucesso competitivo das empresas. E, finalmente, nota-se a crescente colaboração das empresas com centros produtores do conhecimento, pois o processo inovador depende de avanços científicos e tecnológicos em todos os setores da economia.

De acordo com Albagli; Brito (2003), a inovação constitui fator básico e indispensável para competitividade econômica sustentável de empresas associadas às transformações de longo prazo na economia e na sociedade. Comentam, ainda, que existem diferentes tipos de inovação, por exemplo, a radical, a “incremental”, a tecnológica e a organizacional. A inovação radical trata de uma total transformação e modernização das organizações com o desenvolvimento de produtos, processos ou estruturas organizacionais. Tal inovação pode originar empresas, atividades, setores e mercados, ou, ainda, trazer benefícios internos para empresas pela redução de custos (insumos, mão-de-obra etc.) e aumento da qualidade dos produtos.

A inovação “incremental” está relacionada à introdução de melhorias nos produtos, processos ou organização da produção de uma empresa, sem alterar sua estrutura industrial, originando maior eficiência e aumento da produção e da qualidade dos produtos, aumento de receitas e redução de custos. Portanto, esta inovação trata de melhorias adicionais

de produtos e processos sem a existência de uma transformação total da empresa (produtos, processos e estrutura organizacional).

Já a inovação tecnológica explora o conhecimento sobre novas formas de produção e comercialização de bens e serviços, em que, a partir deste conhecimento, conseguem-se melhorias e resultados positivos na empresa. Com características semelhantes, a inovação organizacional introduz mudanças na estrutura organizacional de empresas por meio da prática de novos meios de administrar produção, distribuição e comercialização de produtos e serviços.

Conseqüentemente, a inovação pode ser vista como um ato descontínuo e irregular, resultante de complexas interações do ambiente socioeconômico com as mudanças tecnológicas, em que as empresas implementam o desenvolvimento e a produção de bens e serviços novos para elas, independentemente do fato de serem novos para seus concorrentes (ALBAGLI; BRITO, 2003).

Na abordagem sistêmica, a inovação não é encarada como um fenômeno isolado no tempo e no espaço, mas é o resultado de trajetórias cumulativas e construídas historicamente, de acordo com as especificidades institucionais e padrões de especialização econômica inerentes a determinado contexto espacial ou setorial. Então, esta abordagem destaca a importância de elementos como a cooperação e a interação de empresas com outras instituições, visando à criação, desenvolvimento e troca de tipos diferentes de conhecimento (VARGAS, 2002).

Assim, a capacitação inovadora origina a introdução de novos produtos, processos e estruturas organizacionais, contribuindo para a modernização e competitividade de empresas e atividades, favorecendo diversos agentes locais de forma individual ou coletiva.

Já a abordagem do aprendizado envolve a utilização de informações e a geração e difusão de conhecimentos por meio da atividade coletiva que integra a experiência de indivíduos e organizações. Seu desenvolvimento está vinculado à natureza das interações dos diferentes atores sociais e ao estabelecimento de canais eficientes de comunicação e troca de informação que refletem as condições do ambiente social, cultural e institucional (AMIN; WILKINSON, 1999).

Portanto, o aprendizado é definido como a aquisição e a construção de variados tipos de conhecimentos, competências e habilidades. Do ponto de vista epistemológico, o aprendizado relaciona-se à compreensão da origem e evolução dos hábitos cognitivos nos indivíduos, ou seja, tenta descobrir os mecanismos de funcionamento da mente humana,

estudando o processo pelo qual os indivíduos formam suas opiniões e utilizam seus conhecimentos para realização de ações e tomada de decisões (ALBAGLI; BRITO, 2003).

Do ponto de vista econômico, o aprendizado está associado ao processo cumulativo de ampliação de conhecimentos, aperfeiçoamento de procedimentos de busca e refinamento de habilidades para desenvolver, produzir e comercializar bens e serviços. Como impacto dos processos de aprendizagem nas empresas, há o aumento da eficiência produtiva, maior dinamismo da inovação de produtos, processos e estrutura organizacional e maior capacidade de coordenação das decisões estratégicas.

Quanto às formas de aprendizado necessárias para a realização de inovações e desenvolvimento de capacitações produtivas, tecnológicas e organizacionais, constata-se o aprendizado a partir de fontes internas à empresa, como o aprendizado com experiência própria na sua estrutura produtiva e de comercialização e a busca de novas informações e soluções técnicas nas unidades de pesquisa e desenvolvimento. Há também o aprendizado baseado em fontes externas, que envolve a interação com fornecedores de insumos, concorrentes, clientes, consultores, sócios, universidades, institutos de pesquisa, organismos de apoio, dentre outros; e o aprendizado por imitação de inovações introduzidas por outras firmas por meio de licenciamento de tecnologia, liberação de produtos patenteados, engenharia reversa, etc.

Dentre estas formas de aprendizado, o interativo é de fundamental importância para a transmissão de informação e conhecimento, principalmente o tácito, já que trabalha a ampliação da capacitação produtiva e inovadora de empresas, instituições e pessoas, levando em consideração a natureza e a intensidade das interações destes diferentes atores no ambiente econômico, social, cultural e institucional onde se inserem.

3.2.5 Governança

O conceito de governança está relacionado às diversas formas pelas quais indivíduos e instituições públicas e privadas gerenciam seus problemas comuns, interesses conflitantes, divergência de opiniões e realizam ações cooperativas, que podem acontecer em sistemas formais e informais (ALBAGLI; BRITO, 2003).

A estrutura de governança pode envolver um conjunto de regras, tais como contratos entre particulares e normas internas às organizações, relacionados a determinada transação. Portanto, as estruturas de governança são mecanismos utilizados pelos agentes econômicos para regular transações com o objetivo de, por exemplo, reduzir custos de

transação, isto é, os custos de elaboração e negociação de contratos, mensuração e fiscalização de direitos de propriedade, monitoramento do desempenho, organização de atividades e problemas de adaptação (COSTA, 2002).

Na abordagem de arranjos e sistemas produtivos locais, governança está relacionada aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, que envolvem diversos agentes (empresas, trabalhadores, organizações etc) e atividades (fluxos de produção até a distribuição de bens e serviços), assim como processos de geração, transmissão e uso de conhecimentos e inovações. É importante ressaltar que as relações entre os agentes envolvidos nos arranjos produtivos são quase sempre determinadas pelos fluxos de insumos e produtos por meio de vínculos verticais ou horizontais, estabelecidos entre empresas e fornecedores ou entre empresas de um mesmo ramo (VARGAS, 2002).

Existem, pois, variadas formas de governança e hierarquias com maneiras diferenciadas de poder na tomada de decisão (centralizada ou descentralizada, formal ou informal). Pode-se mencionar a governança hierárquica, em que a autoridade é claramente internalizada e centralizada dentro das empresas, com real ou potencial capacidade de coordenação das relações econômicas e tecnológicas no âmbito local. Contextualiza-se a partir de alguma forma de coordenação e/ou liderança local de uma empresa-âncora que condiciona o surgimento de um aglomerado de outras empresas.

Já a governança na forma de redes não apresenta grandes empresas instaladas exercendo papel de liderança e coordenando as atividades econômicas e tecnológicas. Há presença marcante de micro, pequenas e médias empresas, caracterizadas por fortes inter-relações com um grande número de agentes locais, em que nenhum deles é dominante.

3.3 Arranjos Produtivos no Estado do Ceará

Os arranjos produtivos locais são objeto de estudo em todo o Brasil. A participação do SEBRAE nacional no financiamento de estudos e pesquisas sobre estas aglomerações objetiva primeiramente a identificação do arranjo produtivo local, obtendo-se informações sobre os municípios de abrangência, o número de pessoas ocupadas na atividade pesquisada e no município, o número de empresas ou produtores e como o arranjo está constituído quanto aos aspectos ligados à infra-estrutura educacional, institucional, científico-tecnológica e de financiamento local.

Posteriormente, por estudo detalhado e individual de uma amostra de empresas, identificam-se as principais características das empresas; os aspectos relacionados a produção, mercados e emprego; as ações desenvolvidas pela empresa quanto à introdução de inovações, cooperação e aprendizado; a estrutura, governança e as vantagens associadas ao ambiente local; e o conhecimento e a participação em políticas públicas e formas de financiamento.

Segundo estudos realizados pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), já foram identificadas vinte e nove aglomerações de micro e pequenas empresas formadas de maneira auto-organizada e com produção especializada, distribuídas em vinte e seis municípios do Estado (IPECE, 2004). Este estudo observou as principais características dos arranjos, as estratégias de sobrevivência, as potencialidades, os principais problemas e barreiras ao desenvolvimento, além de sugerir medidas que contribuam para a expansão de suas atividades ou negócios (AMARAL FILHO et al., 2002).

Os arranjos identificados retratam diversas atividades produtivas (artesanato, cachaça, calçados, camarão, cerâmica, confecções, doces, fruticultura irrigada, jóias folheadas, lagosta, leite bovino, mel de abelha, metal-mecânico, móveis, queijo, redes e turismo), com a existência de 6.861 pequenos produtores e a oferta de cerca de 35.828 empregos diretos, refletindo a grande possibilidade e o alto potencial destas articulações na geração de emprego e renda nos Municípios (IPECE, 2004).

De acordo com Rafael Neto (2003), estes arranjos apresentam como características marcantes:

- a iniciativa endógena, isto é, a vontade das pessoas de terem o próprio negócio na região onde habitam. Esta iniciativa pode se manifestar por meio de associações ou cooperativas de pessoas que juntam suas produções individuais para montar um negócio, ou com os incentivos concedidos por grandes empresas instaladas na região e/ou pelo próprio processo vocacional histórico e familiar;
- o conhecimento tácito, em que alguns empreendedores gerenciam o negócio como sucessores de seus pais, tendo o conhecimento adquirido transitado de geração a geração. Alguns investem um capital mínimo para iniciar a atividade que se tornou promissora na região. Outros se utilizam de mão-de-obra treinada e qualificada local para desenvolver atividades exercidas por grandes empresas falidas na região;
- a vocação regional ou local constitui também um fator determinante em muitos municípios do Estado do Ceará, onde há produção de doces, redes, confecções de roupas, artesanato, móveis, fruticultura irrigada, mel e leite. Existem, entretanto, arranjos constituídos

sem nenhuma identificação com a região ou mão-de-obra local, onde empresas se instalam e desenvolvem o processo produtivo;

- a reduzida capacidade de inovação decorrente do baixo nível de escolaridade dos gestores e empregados, do baixo grau de interação do setor produtivo com as instituições científicas e tecnológicas, da predominante atuação destes arranjos em mercados locais e da ausência de políticas públicas específicas e integradas para solucionar os problemas que dificultam a expansão dos negócios.

No que diz respeito à atuação de mercado, os arranjos produtivos atendem principalmente os mercados local e regional que absorvem 50% e 27% da produção destes aglomerados. Há um seleto grupo de empresas ou produtores que já expandiu sua atuação para os mercados nacionais e internacionais, com participação de 18,5% e 4,5%, respectivamente, do montante produzido (AMARAL FILHO et al., 2002).

Conclusivamente, a adoção de estratégias eficientes de desenvolvimento local que apóiem a aglomeração de micro, pequenas e médias empresas ou produtores, poderá contribuir para a oferta de emprego, a obtenção de renda, a redução das desigualdades sociais e regionais e a diminuição de entraves que dificultam a expansão destas empresas, como o acesso ao crédito, a má administração do empreendimento, a mão-de-obra desqualificada e os elevados encargos tributários.

CAPÍTULO IV

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 Área de Estudo

O estudo foi desenvolvido nos Municípios de Quixadá e Quixeramobim, localizados na região central do Estado do Ceará, mesorregião dos Sertões Cearenses, distantes cerca de 174km e 200km de Fortaleza, respectivamente, pela via de acesso BR-116/CE-359/CE-060.

O Município de Quixeramobim situa-se a 5° 11' 39" de latitude e 39° 17' 34" de longitude, com uma área de 3.275,84 km², tendo como limites ao norte Quixadá, Choró e Madalena, ao sul Senador Pompeu e Milhã, ao leste Milhã, Solonópole, Banabuiú e Quixadá e a oeste Madalena, Boa Viagem, Pedra Branca e Senador Pompeu (IBGE, 1996).

De acordo com os dados do Perfil Básico Municipal (2000), o Município de Quixeramobim é constituído por dez distritos: Quixeramobim (sede), Manitiba, Damião Carneiro, Uruquê, Lacerda, Passagem, Encantado, São Miguel, Nenelândia e Belém. Possui uma população estimada, em 2000, de 59.235 habitantes, sendo 30.600 na zona urbana e 28.635 na zona rural, com densidade demográfica de 18,17 hab./km².

Os tipos de solos encontrados são o planossolo solódico, o bruno não cálcico, o podzólico vermelho-amarelo eutrófico e distrófico e os litólicos eutróficos e distróficos, revestidos por caatinga arbórea e arbustiva, indicados para culturas de subsistência, algodão, fruticultura, caju e pecuária extensiva. O Município possui ainda uma temperatura média de 28° C, pluviosidade normal de 707,7 mm/ano e uma altitude de 191,7 m (PERFIL BÁSICO MUNICIPAL, 2000).

Os recursos hídricos do Município são os açudes públicos Fogareiro e Quixeramobim, com capacidade total de 172 milhões de m³ e 108 poços tubulares espalhados pelos distritos.

Em relação à economia, o PIB do Município, em 2000, foi de aproximadamente R\$ 112.338 milhões, dos quais, 15,48%, 26,13% e 58,39% foram provenientes do setor agropecuário, indústria e serviços. As principais atividades econômicas desenvolvidas são a produção de milho, feijão, algodão, mandioca e leite, sendo esta última a mais importante (PERFIL BÁSICO MUNICIPAL, 2000).

A produção leiteira de Quixeramobim, em 1997, foi de 10,9 milhões de litros, o que gerou um valor de R\$ 4,1 milhões, correspondendo a 4,6% do valor da produção do Estado (PERFIL BÁSICO MUNICIPAL, 1998).

A pecuária de Quixeramobim é desenvolvida de forma extensiva e semi-intensiva, com um rebanho bovino, em 1996, de 62.590 cabeças, sendo o rebanho leiteiro formado na maioria por animais mestiços de zebu com holandês, com uma produtividade média 1.190 litros/vaca ordenhada/ano, enquanto a do Estado era de 827,5 litros/vaca ordenhada/ano (IBGE, 1996).

Desenvolve atividades de caprinocultura de corte semi-intensiva e ovinocultura extensiva, compostas de um rebanho de 6.490 e 34.847 cabeças, respectivamente (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CEARÁ, 1998/1999).

Os Municípios de Quixadá e Quixeramobim, ambos por se encontrarem no Sertão Central Cearense, apresentam características de solo, clima, topografia e cobertura vegetal muito semelhantes. Analisando o Município de Quixadá, observa-se uma latitude de 4° 58' 17" e longitude de 39° 00' 55", com uma área de 2.019,82 km², tendo como limites ao norte Ibaretama, Itapiúna e Choró, ao sul Quixeramobim e Banabuiú, ao leste Banabuiú, Morada Nova, Ibicuitinga e Ibaretama e ao oeste Choró e Quixeramobim (IBGE, 1996).

De acordo com os dados do Perfil Básico Municipal (2000), Quixadá é constituído por onze distritos: Quixadá (sede), Daniel de Queiroz, Juatama, Custódio, Dom Maurício, Tapuiará, Cipó dos Anjos, São João dos Queirozes, São Bernardo, Califórnia e Juá. Possui uma população estimada, em 2000, de 69.654 habitantes, sendo 46.888 na zona urbana e 22.766 na zona rural, com densidade demográfica de 33,97 hab./km².

Os tipos de solos encontrados são o planossolo solódico, o bruno não cálcico, o podzólico vermelho-amarelo, os litólicos, o regossolo e o solonetz solodizado, revestidos por caatinga arbustiva aberta e densa, indicados para culturas de subsistência, algodão, fruticultura e pecuária extensiva. O Município possui ainda uma temperatura média de 37 ° C, precipitação pluviométrica média de 838,1 mm e uma altitude de 190,0 m (PERFIL BÁSICO MUNICIPAL, 2000).

Os recursos hídricos do Município são os açudes públicos Cedro e Pedras Brancas, com capacidade total de 126 e 434 milhões de m³ , totalizando 560 milhões de m³, aproximadamente, e variados poços perfurados espalhados pelos distritos e localidades do Município (COGERH, 2003).

O PIB do Município de Quixadá, em 2000, foi de aproximadamente R\$ 135.557 milhões, dos quais, 22,97% foram provenientes do setor agropecuário. Já o setor da indústria

e de serviços contribuiu com 6,52% e 70,51% deste PIB (PERFIL BÁSICO MUNICIPAL, 2000).

Quanto à vocação econômica do Município, podem ser detalhadas como atividades de alta prioridade: a agricultura, a agroindústria, o extrativismo e a silvicultura, a indústria de transformação, a pecuária e atividades de turismo, alimentação, cultura e lazer (IPLANCE, 2000).

Na pecuária, podem ser mencionadas atividades como a bovinocultura de corte e leite semi-intensiva e intensiva; a piscicultura consorciada intensiva; a caprinocultura de corte e leite intensiva e semi-intensiva, e a ovinocultura extensiva com rebanhos de 5.422 e 24.684 cabeças, respectivamente (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CEARÁ, 1998/1999).

4.2 Natureza e Fonte dos Dados

Os dados de natureza primária foram coletados em pesquisa direta, realizada por meio de questionários testados previamente, fornecidos pela Redesist (Rede de pesquisa em sistemas produtivos e inovativos locais) aplicados com os produtores (caprino-ovinocultores) e instituições locais no arranjo. O questionário aborda, num primeiro momento, a coleta de informações em instituições locais sobre a estrutura do arranjo produtivo local e posterior coleta de informações com os produtores do arranjo sobre as características deste, dos processos de aprendizagem, participação dos produtores em experiências de cooperação e em programas de apoio às micro e pequenas empresas (Apêndice).

Já os dados secundários foram coletados em consultas bibliográficas junto aos órgãos federais, estaduais e/ou municipais, como o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), o Banco do Nordeste do Brasil, a EMATERCE (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará), Secretarias de Agricultura de Quixadá e Quixeramobim, o CVT (Centro Vocacional Tecnológico), o SINTACE (Sindicato dos Técnicos Agrícolas de Nível Médio do Estado do Ceará) e o SINRURAL (Sindicato Rural de Quixadá e Quixeramobim).

4.3 Amostra

De acordo com Campos (2003), a seleção adequada da técnica de amostragem depende em grande parte da característica da amostra, dos objetivos do estudo ou da pesquisa e dos dados necessários para coleta.

No presente estudo, utilizou-se o processo de amostragem probabilística do tipo aleatório simples, proposto por Cochran (1977), em que foram selecionados produtores do arranjo produtivo, segundo o tamanho do rebanho, em micro, pequenos, médios e grandes produtores.

Dada a população de 160 produtores cadastrados no Projeto Aprisco, que desenvolve atividades voltadas para o acompanhamento da cadeia produtiva da caprino-ovinocultura nos Municípios abrangidos pelo arranjo, providenciou-se a seleção de amostras que fossem representativas da população em foco e determinou-se o tamanho da amostra. Assim, tem-se:

Nº de Produtores Entrevistados no Arranjo				
Micro	Pequeno	Médio	Grande	Total
-	17	47	06	70

4.4 Método de Análise

A análise e a interpretação dos dados serão efetuadas de acordo com o método descritivo e com a técnica de análise tabular, com a utilização de frequência absoluta e relativa das variáveis selecionadas.

Esta análise será feita de acordo com os principais elementos teóricos e conceituais que integram a análise sobre arranjos produtivos locais, tendo como base a abordagem dada pela Redesist (Rede de pesquisa em sistemas produtivos e inovativos locais) sobre sistemas de inovação. Tal abordagem permite explorar a importância associada às configurações institucionais, na intenção de dar sustentação às trajetórias de capacitação inovadora dos produtores, ao mesmo tempo em que enfatiza a importância do conhecimento e do aprendizado interativo como elementos primordiais para a mudança tecnológica.

4.5 Definição e Operacionalização das Variáveis

Segundo o tamanho dos rebanhos de caprinos e ovinos e constatando-se a realidade do arranjo produtivo em exame, procedeu-se à classificação dos caprino-ovinocultores em micro, pequenos, médios e grandes produtores, tratando-os como empresas, firmas e/ou unidades produtivas.

Os micro produtores, por conseguinte, são aqueles que apresentam um rebanho de até 15 cabeças de animais. Os pequenos criadores são aqueles com rebanhos compreendidos entre 16 e 50 cabeças. Os médios produtores são aqueles que possuem rebanhos entre 51 e 200 cabeças de ovinos e/ou caprinos. Já os grandes produtores apresentam um rebanho de mais de 200 cabeças de animais.

CAPÍTULO V

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização dos Produtores no Arranjo Produtivo

Como a caprino-ovinocultura explorada no arranjo produtivo (Municípios de Quixadá e Quixeramobim) é constituída por pequenos, médios e grandes produtores informais, serão utilizados os termos empresa, firma e/ou unidade produtiva para caracterizá-los.

5.1.1 Identificação da Empresa

Conforme TABELA 1, dada a amostra de 70 produtores (firmas) entrevistados, foram constatados 17 pequenos, 47 médios e 06 grandes produtores, representando 24,3%, 67,1% e 8,6% do total de entrevistados.

Tabela 1 - Identificação da empresa

Tamanho	Nº de Empresas	%	Nº de Empregados	%
1. Micro	0	0,0	0	0,0
2. Pequena	17	24,3	31	16,5
3. Média	47	67,1	123	65,4
4. Grande	6	8,6	34	18,1
Total	70	100,0	188	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Foi computados um total de 188 empregados, dos quais 65,4% encontram-se trabalhando nas médias firmas, enquanto 18,1% e 16,5% estão nas grandes e pequenas. Apesar do expressivo número concentrado nas médias firmas, notou-se que quanto maiores a dimensão e a estrutura da empresa, maior é o número de empregados contratados para cuidar da atividade. Observa-se, portanto, um contingente médio de aproximadamente 5,67 empregados nas grandes firmas. Já nas pequenas e médias, esta quantidade é de aproximadamente 1,82 e 2,62 funcionários.

5.1.2 Ano de Fundação da Empresa

De acordo com a TABELA 2, percebe-se que 64,7%, 11,8% e 11,8% das pequenas empresas foram fundadas entre o ano de 1996 e 2000, até 1980 e entre 1991 e 1995; assim como 19,1% e 27,7% das médias empresas foram fundadas entre 1991-1995 e 1996-2000. Já 50% das grandes empresas tiveram sua fundação até o ano de 1980.

Tabela 2 – Ano de fundação da empresa

Ano de Fundação	Pequena		Média		Grande	
	Nº Empresas	%	Nº Empresas	%	Nº Empresas	%
Até 1980	2	11,8	8	17,0	3	50,0
1981-1985	1	5,9	5	10,6	1	16,7
1986-1990	0	0,0	6	12,8	0	0,0
1991-1995	2	11,8	9	19,1	0	0,0
1996-2000	11	64,7	13	27,7	2	33,3
2001-2003	1	5,9	6	12,8	0	0,0
Total	17	100,0	47	100,0	6	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Conclui-se que, em sua maior parte, as pequenas e médias empresas foram criadas recentemente, ou seja, da década de 90 até 2003. Já as grandes apresentam maior tempo de vida, e suas direções foram passadas ao longo de gerações (pai para filho).

5.1.3 Origem do Capital da Empresa

Todas foram constituídas a partir de capital nacional, não havendo participação de recursos estrangeiros. Todas as empresas são independentes, não fazendo parte de nenhum grupo, pois atuam isoladamente, assim como são constituídas por apenas um sócio-fundador, que é o proprietário e detentor de todos os bens da firma (TABELA 3).

Tabela 3 – Origem do capital da empresa

Descrição	Pequena		Média		Grande	
	Nº Empresas	%	Nº Empresas	%	Nº Empresas	%
1. Origem do Capital						
1.1. Nacional	17	100,0	47	100,0	6	100,0
1.2. Estrangeiro	0	0,0	0	0,0	0	0,0
1.3. Nacional e Estrangeiro	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	17	100,0	47	100,0	6	100,0
2. Sua Empresa é						
2.1. Independente	17	100,0	47	100,0	6	100,0
2.2. Parte do grupo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	17	100,0	47	100,0	6	100,0
3. Qual a relação com o Grupo						
3.1. Controladora	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3.2. Controlada	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3.3. Coligada	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Fonte: Dados da pesquisa.

5.1.4 Perfil do Sócio-Fundador (proprietário)

Considerando-se as pequenas empresas, nota-se que 29,4% dos pequenos produtores têm idade entre 31 e 40 anos, 88,2% são do sexo masculino, 70,6% tinham seus pais criadores, ou seja, produtores de caprinos e/ou ovinos, 35,3% exibem como escolaridade o ensino fundamental incompleto e 76,5% exerciam atividades voltadas para a agricultura e pecuária; alguns trabalhavam como motorista e caminhoneiro antes de criar ou desenvolver a caprino-ovinocultura (TABELA 4).

Quanto as médias empresas, 25,5% possuem idade entre 21 e 30 anos, com predominância de produtores do sexo masculino e com pais empresários que já desenvolveram a atividade. Em relação à escolaridade, 31,9% apresentam ensino médio completo e 83% também exerciam outras atividades antes de criar a empresa, como profissional autônomo (veterinário, agrônomo), bancário, estudante, policial militar, dentre outras.

Tabela 4 – Perfil do sócio-fundador das empresas

Especificação	Pequena (%)	Média (%)	Grande (%)
1. Idade			
1.1. Até 20 anos	11,8	17,0	16,7
1.2. Entre 21 e 30 anos	23,5	25,5	50,0
1.3. Entre 31 e 40 anos	29,4	23,4	16,7
1.4. Entre 41 e 50 anos	23,5	19,1	0,0
1.5. Acima de 50 anos	11,8	14,9	16,7
Total	100,0	100,0	100,0
2. Sexo (%)			
2.1. Masculino	88,2	91,5	100,0
2.2. Feminino	11,8	8,5	0,0
Total	100,0	100,0	100,0
3. Pais Empresários (%)			
3.1. Sim	70,6	70,2	83,3
3.2. Não	29,4	29,8	16,7
Total	100,0	100,0	100,0
4. Escolaridade (%)			
4.1. Analfabeto	0,0	2,1	0,0
4.2. Ensino fundamental incompleto	35,3	23,4	16,7
4.3. Ensino fundamental completo	11,8	8,5	16,7
4.4. Ensino médio incompleto	5,9	4,3	0,0
4.5. Ensino médio completo	29,4	31,9	50,0
4.6. Superior incompleto	0,0	6,4	0,0
4.7. Superior completo	17,6	23,4	16,7
4.8. Pós-graduação	0,0	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0
5. Atividade antes de criar a empresa (%)			
5.1. Estudante universitário	0,0	2,1	0,0
5.2. Estudante de escola técnica	0,0	2,1	0,0
5.3. Empregado de micro ou pequena empresa local	0,0	0,0	0,0
5.4. Empregado de média ou grande empresa local	0,0	0,0	0,0
5.5. Empregado de empresa de fora do arranjo	5,9	2,1	0,0
5.6. Funcionário de instituição pública	11,8	0,0	0,0
5.7. Empresário	5,9	10,6	33,3
5.8. Outra	76,5	83,0	66,7
Total	100,0	100,0	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando as grandes empresas, observa-se que 50% dos grandes produtores apresentam idade entre 21 e 30 anos, 100% são do sexo masculino, 83,3 % indicaram os pais como criadores de caprinos e ovinos. Bem assim, 50% dos produtores têm ensino médio

completo e 66,7% praticavam outra atividade antes de explorar a caprino-ovinocultura, como veterinário, representante comercial e estudante.

Conseqüentemente, em sua maior parte, as empresas são compostas por jovens fundadores com idades de até 40 anos. Há predominância do sexo masculino no desenvolvimento da atividade e a grande maioria destes produtores tinha seus pais como precursores da atividade. Diferentemente das médias e grandes empresas, os fundadores das pequenas empresas mostram níveis de escolaridade mais baixos. Mais da metade dos proprietários exercia outras atividades, como comércio, agricultura e pecuária, antes de trabalhar com a caprino-ovinocultura.

5.1.5 Estrutura do Capital das Empresas

Conforme TABELA 5, o início da atividade das pequenas empresas foi financiado em sua maioria por verbas próprias advindas dos sócios, constituídas em 88,2% dos proprietários, 2,9% de empréstimos feitos a parentes e amigos e 8,8% de empréstimos de instituições financeiras. Em 2002, esta situação melhorou, pois a estrutura do capital estava representada por 91,2% de recursos oriundos dos sócios e 8,8% de empréstimos de instituições financeiras.

Tabela 5 – Estrutura do capital das empresas

Fonte de Recursos	Pequena		Média		Grande	
	1º Ano (%)	2002 (%)	1º Ano (%)	2002 (%)	1º Ano (%)	2002 (%)
1. Dos sócios	88,2	91,2	91,5	91,1	100,0	100,0
2. Empréstimos de parentes e amigos	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Empréstimos de instituições financeiras gerais	8,8	8,8	6,4	6,8	0,0	0,0
4. Empréstimos de instituições de apoio as MPEs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Adiantamento de materiais por fornecedores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Adiantamento de recursos por clientes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7. Outra	0,0	0,0	2,1	2,1	0,0	0,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

As médias empresas passaram também a contar com grande participação dos sócios no primeiro ano de atividade, apresentando 91,5% de capital próprio, 6,4% de empréstimos de instituições e 2,1% de doações realizadas por órgãos públicos. Em 2002, a

situação praticamente não se reverteu, com forte predominância de capital próprio e pequeno aumento de capital de terceiros.

Já as grandes empresas demonstraram sua estrutura de capital financiado em 100% com recursos próprios, oriundos dos sócios no primeiro ano de vida. Em 2002, esta composição não se alterou, permanecendo a base financeira das empresas em poder dos proprietários, pois estas empresas eram antigas e apresentavam capital e estrutura produtiva passada de pai para filho, o que facilitou a não-obtenção de capital de terceiros.

5.1.6 Dificuldades na Operacionalização da Empresa

No início da atividade, as dificuldades de operacionalização das pequenas empresas foram contratar empregados qualificados, a falta de capital de giro, a falta de água e alimentação para os animais, a inexistência de um adequado ou correto manejo sanitário, alimentar e reprodutivo, identificar a raça de caprino e ovino predominante para a região, a falta de conhecimento (técnico) da atividade, a alta mortalidade de animais decorrentes de doenças e a salsa existente na região, a falta de assistência técnica qualificada e de infraestrutura. Em 2002, foram citados, além dos problemas já mencionados, o roubo de animais e o baixo número de crias após a realização da inseminação artificial.

No que tange às médias empresas, as dificuldades no início da atividade foram contratar empregados qualificados, produzir com qualidade, falta de capital de giro e de capital para aquisição de instalações, falta de água, de forragem e de um manejo sanitário, reprodutivo e alimentar adequado, alto custo do reprodutor, identificação de raça de ovino e caprino predominante na região, falta de conhecimento (técnico), mortalidade de animais, baixo número de reprodutores e matrizes, falta de capital para aquisição e manutenção dos animais, falta de assistência técnica qualificada e de infra-estrutura. Em 2002, além dos citados anteriormente, há o roubo de animais, o baixo número de crias após a inseminação artificial e a dificuldade de comercializar os animais e seus derivados.

No primeiro ano de vida das grandes empresas, citaram como fatores, que dificultaram o desenvolvimento da atividade, a falta de capital de giro, a falta de água, de alimentação (suporte forrageiro) e de um adequado manejo sanitário, a falta de conhecimento técnico da atividade, o roubo de animais e a falta de assistência técnica qualificada. Em 2002, citou-se ainda a inexistência de reprodutores de qualidade.

5.1.7 Relação do Trabalho nas Empresas

De acordo com a TABELA 6, na pequena empresa, dada a amostra de 17 firmas ou produtores entrevistados, identificou-se um total de 32 pessoas ocupadas, 53,1% dos quais são representadas pelos sócios, 34,4% por empregados com relações formais de trabalho e 12,5% por familiares que desenvolvem a atividade sem contrato formal e remuneração fixa.

Tabela 6 – Relação de trabalho nas empresas

Tipos	Pequena		Média		Grande	
	Nº Pessoas	%	Nº Pessoas	%	Nº Pessoas	%
Sócio proprietário	17	53,1	46	37,4	6	17,6
Contratos formais	11	34,4	45	36,6	28	82,4
Estagiário	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Serviço temporário	0	0,0	26	21,1	0	0,0
Terceirizados	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Familiares sem contrato formal	4	12,5	6	4,9	0	0,0
Total	32	100,0	123	100,0	34	100,0

Fonte: Dados da pesquisa.

Na média empresa, 47 entrevistas, constatou-se um total de 123 pessoas trabalhando na caprino-ovinocultura, com 37,4% deste contingente constituído pelos proprietários, 36,6% por trabalhadores formais, 21,1% por empregados que desenvolvem serviços temporários e 4,9% por familiares sem vínculo empregatício.

Já na grande empresa, as relações de trabalho são caracterizadas pelos proprietários e por empregados formais, E 6 empresas entrevistadas, detectou-se um montante de 34 pessoas ocupadas, das quais 17,6% são sócios e 82,4% são empregados com vínculo empregatício.

Observa-se, ainda, na pequena e média empresas, a presença de trabalho familiar não remunerado, facilitando o desenvolvimento da atividade e contribuindo para a redução de custos de mão-de-obra. Há presença marcante de mão-de-obra temporária na média empresa, destinada a atender trabalhos na propriedade em determinados períodos do ano, principalmente em épocas de plantio, corte de forragem etc.

5.2 Produção, Mercados e Emprego

5.2.1 Evolução da Empresa

Analisando a evolução das empresas em termos de pessoal ocupado, considerando intervalos de períodos do ano (1990, 1995, 2000 e 2002), observa-se na pequena empresa um aumento considerável do número de pessoas ocupadas, pois, de 1990 para 1995, houve um acréscimo de 80% neste número, ou seja, passou-se de 5 para 9 empregados trabalhando na atividade, de 1995 para 2000, um acréscimo de 222,2% e de 2000 para 2002, um pequeno aumento de 6,9%. Nota-se que o período de maior inserção de pessoas trabalhando na caprino-ovinocultura foi o compreendido entre 1995 e 2000, pois ocorreu um aumento médio de 1 para 2 pessoas.

Estudando a média empresa, tem-se um aumento de 52,3% de 1990 para 1995 no quadro de pessoas ocupadas, ou seja, um total de 44 para 67 pessoas explorando a criação de caprinos e ovinos; de 1995 para 2000, houve um acréscimo de 46,3% neste montante e de 2000 para 2002, um aumento de 25,5%. Logo, o intervalo de tempo de maior crescimento de empregos em termos percentuais na atividade foi de 1990 para 1995, mas observa-se um crescimento médio de 1 para 3 pessoas ocupadas do período de 1995 para 2002.

Quanto à grande empresa, percebe-se certa estabilidade no número de pessoal ocupado, pois de 1990 para 1995 este número permaneceu inalterado, representado por um total de 19 funcionários. Já de 1995 para 2000, houve um acréscimo de 78,9% no quadro total de empregados, passando de 19 para 34 pessoas. De 2000 para 2002, este número também continua estável. Houve, pois, um crescimento médio de 3 para 6 pessoas ocupadas na atividade de 1995 para 2000.

Abordando agora a evolução do faturamento total da atividade na pequena empresa, tem-se, de 1995 para 2000, um acréscimo total de R\$ 6.026,37 para R\$ 15.602,16, ou seja, um aumento de 258,9%. De 2000 para 2002, houve um aumento de 141,27%, ou seja, passando do montante de R\$ 15.602,16 para R\$ 22.041,89. Dados estes valores, houve um crescimento no faturamento médio da atividade de R\$ 354,49 para R\$ 1.296,58, de 1995 para 2002.

Na média empresa, este faturamento apresentou queda durante os intervalos dos períodos considerados, pois de 1995 para 2000 o faturamento total passou de R\$ 195.399,01 para R\$ 179.541,85, ou seja, houve uma queda de 8,12%. Em 2002, o faturamento foi de R\$

148.613,61. Logo, houve um decréscimo no faturamento médio de R\$ 4.157,43 para R\$ 3.161,99, de 1995 para 2002.

Na grande empresa, também, houve uma diminuição e posterior crescimento do faturamento total durante os anos levantados para análise (1995, 2000 e 2002) com um quadro de valores da ordem de R\$ 545.748,07 , R\$ 385.568,37 e R\$ 431.286,48 para os respectivos períodos. Conseqüentemente, o faturamento médio também apresentou uma queda de R\$ 90.958,01 em 1995 para R\$ 71.881,08 em 2002¹.

Analizando o destino das vendas realizadas em 1990, na pequena e média empresa, todas elas foram feitas internamente no arranjo. Já na grande empresa, 68,3% das vendas foram realizadas localmente e 31,7% ocorreram no Brasil. Em 1995, este cenário permaneceu praticamente inalterado, pois a pequena e a grande empresa exibiram os mesmos resultados do período anterior, mas a média empresa passou a vender 96,1% de sua produção internamente e 3,9% no Estado.

Em 2000, a situação continuou a mesma na pequena empresa, mas, na média e grande empresas, houve um aumento das vendas externas com participação de 92,7% e 76,3% do mercado local, 4,7% e 0,0% do Estado e 2,6% e 23,8% do Brasil. Já em 2002, a pequena empresa ainda continua realizando 100% de suas vendas internamente; a média empresa permanece quase estagnada em relação aos seus mercados com participação de 93,0%, 4,9% e 2,2% no plano local, estadual e nacional, enquanto a grande empresa reduz sua participação local para 50,8% e aumenta sua participação no plano estadual e nacional para 15,0% e 34,2%.

5.2.2 Escolaridade do Pessoal Ocupado

São 32 pessoas ocupadas na pequena empresa, identificando o fato de que 28,1% procedem do ensino fundamental incompleto, 25,0% possuem ensino fundamental completo, 18,8% têm ensino médio completo e apenas 9,4% concluíram o ensino superior. Constata-se, por conseguinte, o baixo nível de escolaridade da mão-de-obra empregada na pequena empresa, pois seus rendimentos não comportam a contratação de mão-de-obra qualificada (TABELA 7).

Dos 123 empregados da média empresa, 35,8% têm ensino fundamental incompleto, 26,8% são analfabetos, 21,1% possuem ensino médio completo e 11,4%

¹ Os valores referentes ao faturamento das empresas foram atualizados, utilizando-se o Índice geral de preços – FGV (base: abril/2004 = 1,00) por metodologia empregada pela Revista Suma Econômica.

concluíram o ensino superior. Nota-se ainda marcante presença de baixo nível de escolaridade, mas também significativa participação de pessoas com 2º grau completo e ensino superior.

Tabela 7 – Escolaridade do pessoal ocupado

Grau de Ensino	Pequena	Média	Grande
1. Analfabeto	4 12,5%	33 26,8%	19 55,9%
2. Ensino fundamental incompleto	9 28,1%	44 35,8%	1 2,9%
3. Ensino fundamental completo	8 25,0%	5 4,1%	0 0,0%
4. Ensino médio incompleto	1 3,1%	0 0,0%	0 0,0%
5. Ensino médio completo	6 18,8%	26 21,1%	13 38,2%
6. Superior incompleto	1 3,1%	1 0,8%	0 0,0%
7. Superior completo	3 9,4%	14 11,4%	1 2,9%
8. Pós-graduação	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%
Total	32 100,0%	123 100,0%	34 100,0%

Fonte: Dados da pesquisa.

Já na grande empresa, com o contingente de 34 empregados, mais da metade é de analfabetos, 38,2% concluíram o ensino médio e apenas 2,9% têm o ensino superior. Percebe-se grande quantidade de mão-de-obra desqualificada, em razão do seu baixo custo e da necessidade de pessoas para desenvolver serviços que não exigem conhecimento técnico de produção.

5.2.3 Fatores Competitivos para a Atividade

A pequena empresa classifica em média e alta importância alguns fatores determinantes para manter a capacidade competitiva dos animais, tais como a qualidade da matéria-prima, dos insumos (pastagem, ração, suplemento alimentar etc.) e dos animais, a adoção de estratégias de comercialização, um adequado e correto manejo reprodutivo, alimentar e principalmente sanitário, uma boa infra-estrutura para desenvolver a atividade, o

incremento de modernas tecnologias, assistência técnica, disponibilidade de água e um acompanhamento diário da atividade.

A média empresa destaca como fatores primordiais, para ser competitivo, a qualidade dos insumos, da mão-de-obra e dos animais, as estratégias de comercialização, o adequado manejo dos animais, ter infra-estrutura, possuir conhecimento técnico da atividade, ter assistência técnica, melhorar a educação básica, dispor de água, contar com baixos custos dos insumos para manter o rebanho, ter incentivos de órgãos públicos, realizar investimentos e praticar um bom controle financeiro.

A grande empresa cita como fatores competitivos, importantes para se ter um bom desenvolvimento da atividade, a qualidade da matéria-prima e dos insumos, da mão-de-obra e dos animais, a capacidade de introdução de novos produtos e processos, a adoção de estratégias de comercialização, um eficiente manejo reprodutivo, sanitário e alimentar e a introdução de tecnologias.

5.3 Inovação, Cooperação e Aprendizado

5.3.1 Introdução de Inovações entre 2000 e 2002

Quanto às inovações introduzidas entre 2000 e 2002 na pequena empresa, observa-se que 70,6% dos produtores apresentaram inovações de produto (animais) novo para sua empresa, mas já existente no mercado; apenas 5,9% desenvolveram processos tecnológicos novos para sua empresa, mas já existentes no setor, e 29,4% implementaram técnicas avançadas em gestão e significativas mudanças na estrutura organizacional da empresa.

A maior parte dos médios produtores, cerca de 85,1%, realizou inovações de animais com a compra de reprodutores e matrizes geneticamente melhorados e que resultou em crias com melhor potencial genético para sua unidade de produção. Quanto às inovações de processo, apenas 12,8% desenvolveram processos tecnológicos novos. Quanto à realização de inovações organizacionais, 40,4% passaram a adotar técnicas avançadas em gestão e 44,7% praticaram mudanças na estrutura da atividade.

Já na grande empresa, foi maior a preocupação dos produtores na busca de inovar produtos, processos e estrutura física da propriedade, pois 83,3% destes criadores desenvolveram animais novos na sua criação, 50% adotaram novas tecnologias de produção, 83,3% fizeram adoção de técnicas modernas e mudanças na estrutura física e 16,7%

melhoraram suas práticas de comercialização e seus métodos e gerenciamento da atividade para atender a normas de certificação.

5.3.2 Participação de Produtos Novos ou Significativamente Melhorados nas Vendas em 2002

De um total de 15 pequenos produtores que responderam este quesito, 33,3% citaram que seus produtos novos ou melhorados não tiveram participação nas vendas em 2002, 33,3% disseram que seus produtos tiveram de 26% a 50% de participação nas vendas em 2002, 13,3% tiveram 16% a 25% e de 51% a 75% de participação de produtos novos ou melhorados nas suas vendas internas e 6,7% apresentaram participação dos produtos de 6% a 15% das vendas internas.

De um total de 46 médios produtores entrevistados, 43,5% citaram que seus produtos novos ou significativamente melhorados não apresentaram participação nas vendas em 2002, 23,9% disseram que seus produtos tiveram de 26% a 50% de participação nas vendas em 2002, 15,2% tiveram 51% a 75% de participação de produtos novos ou melhorados nas suas vendas internas, 10,9% apresentaram participação dos produtos de 6% a 15% das vendas internas e 4,3% e 2,2% obtiveram contribuição de 16% a 25% e 76% a 100% das vendas de produtos melhorados.

De um total de 6 grandes produtores, 50,0% citaram que seus produtos novos ou melhorados apresentaram participação de 76% a 100% nas vendas em 2002 e 16,7% disseram que seus produtos tiveram de 16% a 25%, 26% a 50% e 51% a 75% de participação nas vendas internas em 2002.

5.3.3 Impactos Resultantes da Introdução de Inovação

Como resultado da introdução de inovações na atividade para os pequenos produtores, 14 produtores afirmaram que houve um aumento da produtividade e da qualidade dos animais. Então, mais de 70% destes pecuaristas consideram estes resultados de alta importância para o desenvolvimento do empreendimento. Além destes fatores, 2 criadores tiveram aumento da participação no mercado interno.

Considerando os médios produtores, 42 obtiveram um aumento de produtividade e da qualidade de animais. Portanto, mais de 70% consideraram estes fatores de alta

importância para o crescimento do negócio, assim como 8 produtores passaram a ter maior participação no mercado local.

Analisando a amostra dos grandes produtores, percebe-se que 100% deles demonstraram um crescimento na produtividade e na qualidade de animais em decorrência de inovações realizadas na empresa e 50% aumentaram sua participação nas vendas no arranjo.

5.3.4 Tipo de Atividade Inovadora Realizada em 2002 e sua Constância

Dentre as inovações realizadas pelos pequenos produtores, 47,1% e 17,6% buscaram a aquisição de outras tecnologias, de forma ocasional e rotineira, e 47,1% adotaram rotineiramente novos programas em gestão administrativa e/ou de modernização organizacional.

Observando os médios produtores, 2,1% realizaram a aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas rotineiramente e 2,1% ocasionalmente, voltados para melhorias tecnológicas da área produtiva da empresa. Além disso, 55,3% ocasionalmente utilizaram novas tecnologias e 25,5% de forma rotineira. O desenvolvimento de treinamento orientado para a introdução de novos produtos e/ou processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados foi praticado por 2,1% dos produtores, rotineiramente, e por 4,3% dos produtores, ocasionalmente. A aplicação de programas em gestão e modernização do negócio foi desenvolvida de forma rotineira por 51,1% dos produtores e de modo ocasional por 8,5% destes criadores.

Estudando agora os grandes produtores, observa-se que 33,3% adquiriram novas máquinas e equipamentos constantemente, de acordo com suas vidas úteis, buscando sempre melhorias na estrutura produtiva; 66,7% e 33,3% também praticaram novas tecnologias constante e ocasionalmente, 83,3% e 16,7% utilizaram-se de novas técnicas de administração e inovações estruturais, rotineira e ocasionalmente; 16,7% adotaram rotineiramente novas formas de comercialização e distribuição de seus produtos no mercado regional, estadual e nacional.

Citando as atividades inovadoras desenvolvidas pelos pecuaristas, tem-se a aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas, como o triturador, debulhador e misturador de alimentos e rações para os animais, com auxílio de gerador; a aquisição de outras tecnologias de produção, como a inseminação artificial, a transferência de embriões, a aquisição de reprodutores e matrizes geneticamente melhorados, a produção de silagem e feno e a implantação de bebedouros automáticos para os animais; programas de treinamento sobre

melhor utilização de técnicas de manejo sanitário, alimentar e reprodutivo e gestão de empresas rurais; programas em gestão e modernização organizacional, tais como melhoramento de instalações (baias para reprodutores, matrizes e borregos, maternidade, sala de ordenha etc), melhoramento e correções no manejo sanitário, alimentar e reprodutivo (por exemplo, divisão do pasto em piquetes para controle alimentar, limpeza quinzenal de aprisco, vermifugação semestral, registro de animais para evitar a consangüinidade, queimação do umbigo, castração de animais, separação de animais fracos e fortes para sustentação alimentar, distribuição de cal no aprisco para matar bactérias, utilização de ração à base de cama de frango, alimentação de animais com coco catolé, fornecimento de água de coco para borregos fracos com diarreia e programação de monta natural e controlada), plantio de plantas resistentes ao clima e que servem de suporte forrageiro para os animais, como a leucena e a palma, construção de açude para aumentar as reservas hídricas da propriedade; adoção de novas formas de comercialização de animais e seus derivados, como, por exemplo, a comercialização de carne embalada a vácuo e cortada de acordo com o gosto do cliente.

5.3.5 Gastos Realizados com Atividades Inovadoras em 2002

Os produtores não realizaram gastos com pesquisa e desenvolvimento nas suas empresas durante o ano de 2002. Quanto aos gastos com atividades inovadoras, a pequena empresa teve um dispêndio médio de 34,1% de seu faturamento de 2002, em que 74,2% desses gastos foram financiados com recursos próprios e 25,8% com recursos de terceiros públicos (Prefeitura Municipal por intermédio da Secretaria de Agricultura, SEBRAE, Escola Agrícola, dentre outros).

A média empresa gastou em média, 66,3% de seu faturamento com atividades inovadoras, contando com participação de 77% de capital próprio dos produtores e 23% de capital de terceiros públicos. Já a grande empresa investiu 56,7% de seu faturamento de 2002, em média, com inovações na atividade, apresentando como fonte de financiamento 100% de recursos próprios.

5.3.6 Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos

A realização de treinamento e capacitação de recursos humanos nas empresas ocorreu por meio de cursos e palestras sobre a cadeia produtiva da caprino-ovinocultura,

curso sobre manejo sanitário, alimentar e reprodutivo de animais e gestão rural, assim como palestras sobre aproveitamento do couro e processamento do leite.

Dos pequenos produtores, 2 realizaram treinamento de empregados na própria unidade produtiva, 11 fizeram treinamento em cursos realizados no arranjo e 2 produtores consideraram os treinamentos irrelevantes para sua empresa. Entre os médios produtores, 8 realizaram treinamentos na própria empresa, 31 participaram de cursos no arranjo, 2 participaram de cursos fora do arranjo e 6 consideraram irrelevante a capacitação de recursos humanos na empresa e nos Municípios. Com relação aos grandes produtores, apenas 1 realizou treinamento na própria empresa e 4 participaram de cursos realizados no arranjo.

Conclui-se que, dada a amostra de criadores entrevistados, 13 pequenos, 41 médios e 5 grandes produtores realizaram alguma forma de capacitação e de treinamento para seus empregados e/ou participaram destes processos.

5.3.7 Fontes de Informação Importantes para o Aprendizado na Atividade

Sobre as fontes de informação que desempenharam papel importante para o aprendizado dos pequenos ovinocaprinos produtores, 17,65% citaram as fontes internas à empresa na área de produção por via do aprendizado com experiência própria no processo produtivo e as fontes externas, em que 5,88% interagiram com fornecedores de insumos situados no arranjo, 23,53% trocaram informações com concorrentes locais, 88,24% tiveram auxílio de centros de capacitação profissional e assistência técnica instalados no arranjo (CVT - Centro Vocacional Tecnológico e Escola Agrícola), 52,94% melhoraram seus conhecimentos com a ajuda de seminários, cursos e publicações especializadas (Revista O Berro, por exemplo) na região e 11,76% participaram de feiras e exposições que ocorreram nos planos estadual.

Quanto aos médios criadores, 21,28% citaram como fonte de informação, para obter maior conhecimento da atividade, a experiência adquirida na área de produção da empresa; 25,53% trocaram conhecimento com concorrentes do arranjo, do Estado e do Brasil, 4,26% com empresa de consultoria local e 76,60% com centros de capacitação profissional existentes no arranjo; 57,45% adquiriram ensinamentos com seminários, cursos e publicações locais, estaduais e nacionais; 6,38% participaram de feiras internas e 4,26% buscaram informações de rede com base na internet nos municípios abrangidos, no Estado e no Brasil.

Já entre os grandes produtores, 66,67% buscaram conhecimento em empresa de consultoria local e estadual (GP Caprinos e Ovinos Ltda e EMBRAPA), 50% em centros de capacitação profissional do arranjo, 66,67% participaram de conferências, seminários, cursos

locais e leram publicações especializadas estaduais e 33,33% visitaram feiras e exposições no Ceará e no Brasil.

5.3.8 Atividades Cooperativas em 2002

Dada a TABELA 8, de um total de 17 pequenos, 47 médios e 6 grandes produtores, constata-se, respectivamente, que 94,1%, 93,6% e 83,3% destes produtores, conforme seqüência especificada, estiveram envolvidos em atividades cooperativas e de parceria, formais ou informais, com outros produtores e/ou órgãos municipais e agentes locais do respectivo arranjo.

Tabela 8 - Atividades cooperativas em 2002

Tamanho da Empresa	Sim	Não	Total
1. Micro	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%
2. Pequena	16 94,1%	1 5,9%	17 100,0%
3. Média	44 93,6%	3 6,4%	47 100,0%
4. Grande	5 83,3%	1 16,7%	6 100,0%

Fonte: Dados da pesquisa.

5.3.9 Agentes que Desempenharam Papel Importante como Parceiros

Alguns agentes locais indicaram participação marcante no desenvolvimento de atividades cooperativas, contribuindo para o crescimento da caprino-ovinocultura no arranjo. Indagados os pequenos pecuaristas, 23,53% citaram os concorrentes locais como parceiros importantes, 23,53% apontaram os centros de capacitação localizados no arranjo, como o CVT e Escola Agrícola e 76,47% mencionaram os órgãos de apoio e promoção, como as prefeituras municipais, Secretaria de Agricultura, SEBRAE, entre outros.

Analisando os médios pecuaristas, 19,15% referiram-se aos concorrentes internos como parceiros importantes, 6,38% indicaram a empresa de consultoria (GP Caprinos e Ovinos Ltda) situada em Quixadá, 10,64% apontaram os centros de capacitação encontrados no arranjo e 82,98% enalteceram a participação dos órgãos de apoio e promoção.

Quanto aos grandes pecuaristas, 50% desenvolveram atividades cooperativas com os concorrentes locais, 16,67% consultaram a empresa de consultoria localizada no arranjo e 33,33% tiveram apoio de órgãos municipais.

5.3.10 Formas de Cooperação

Foram desenvolvidas diversas formas de cooperação ou parcerias entre produtores e destes com órgãos municipais, empresas de consultoria, centros de capacitação profissional e assistência técnica e órgãos de apoio e promoção.

Constatou-se na pequena empresa o fato de que 41,18% desses caprino-ovinocultores tiveram contribuição voltada para a capacitação de recursos humanos por meio de orientações técnicas na propriedade e cursos e palestras sobre a cadeia produtiva de caprinos e ovinos, 5,88% realizaram reuniões em grupo com a finalidade de obtenção de financiamento para atividade e 94,12% desenvolveram ações cooperativas por intermédio da produção de silagem em multirão; melhoramento genético de animais pelos órgãos municipais por inseminação artificial, da transferência de embriões e da troca e empréstimo de reprodutores entre produtores; ajuda mútua entre produtores na castração, vermifugação, controle da linfadenite e marcação de animais; assistência técnica e empréstimo de reprodutores geneticamente melhorados fornecidos pelos órgãos de apoio; troca de informações entre produtores e fornecimento de sementes de sorgo por órgão do Município.

Na média empresa, 4,26% dos produtores realizaram compra conjunta de insumos e equipamentos, 2,13% participaram de venda conjunta de animais, 51,06% tiveram contribuição voltada para treinamento de recursos humanos, 2,13% reuniram-se para obter financiamento, 4,26% participaram conjuntamente de feiras e 85,11% desenvolveram formas de cooperação, como melhoramento genético de animais por inseminação artificial realizada pela Prefeitura Municipal e de troca e empréstimo de reprodutores entre produtores; ajuda entre produtores na castração, vermifugação, controle de doenças e registro de animais; compra conjunta de medicamentos (vacinas); assistência técnica pela Prefeitura; estudo e análise para implantação de cooperativa de produtores em benefício da atividade; empréstimo de animais puros de origem pelos órgãos de apoio; empréstimo de remédios, vacinas e vermífugos entre produtores; assistência técnica particular com empresas de consultoria e compra conjunta de reprodutores entre criadores.

Na grande empresa, 16,67% desenvolveram atividades cooperativas, como compra conjunta de insumos e equipamentos, venda conjunta de animais, capacitação de

recursos humanos e participação conjunta em feiras e 66,67% participaram de outras atividades, como programas de inseminação artificial desenvolvidos pela Prefeitura; realizaram troca e empréstimo de reprodutores entre produtores (por exemplo, troca de um animal puro por três mestiços) e contrataram assistência técnica particular.

5.3.11 Resultados de Ações Conjuntas Realizadas

Como resultado de ações conjuntas entre os pequenos produtores e os agentes locais, 41,18% citaram que houve melhoria na qualidade dos animais, 58,82% afirmaram ter ocorrido melhoria nos processos produtivos na medida que passaram a ter orientações técnicas sobre castração de animais, vermifugação, parição, queimação do umbigo, identificação da idade dos animais pela dentição, 29,41% tiveram melhor capacitação de recursos humanos e 5,88% aumentaram seu plantel.

Na média empresa, para 36,17% dos produtores, houve melhoria na qualidade dos animais, 55,32% afirmaram melhora nos seus processos produtivos, 40,43% melhoraram a capacitação de recursos humanos, 2,13% introduziram inovações organizacionais e evitaram a consangüinidade de animais.

Já na grande empresa, 33,33% melhoraram a qualidade dos animais e 50% reestruturaram seus processos produtivos, 33,33% melhoraram a capacitação de pessoas que trabalham na atividade, 16,67% modificaram suas condições de comercialização e passaram a ter maior inserção no mercado externo.

5.3.12 Resultados dos Processos de Treinamento e Aprendizagem

Como resultado dos processos de treinamento e aprendizagem, formais e informais, desenvolvidos entre produtores e agentes locais, houve melhor capacitação dos produtores, pois 88,24% e 64,71% dos pequenos produtores melhoraram a utilização das técnicas produtivas e apresentaram melhor capacitação para realização de modificações e melhorias de animais e processos.

Dentre os médios produtores, 85,11% e 68,09% apresentaram melhorias na utilização das técnicas produtivas e maior capacitação para realizar mudanças na estrutura organizacional. Já entre os grandes produtores, 83,33% passaram a utilizar melhor as técnicas de produção, equipamentos e insumos e apresentaram maior habilidade para realização de melhorias dos animais e dos processos. Como resultado de aprendizagem, foram citadas

técnicas adequadas de manejo voltadas para a vermifugação, castração e corte do casco de animais, a coleta de sangue para identificação de doenças, identificação da idade e das doenças nos animais, melhor utilização de forragem etc.

5.4 Estrutura, Governança e Vantagens Locais

5.4.1 Vantagens que a Empresa tem por estar Localizada no Arranjo

No que se refere às vantagens que os produtores têm por estarem localizados no arranjo em estudo, analisando os pequenos criadores, 17,65% citaram como principal(is) vantagem(ns), a proximidade com os clientes/consumidores; 11,76% afirmaram que o arranjo apresenta boa infra-estrutura física (energia, transporte, comunicações etc); 11,76% confirmaram a disponibilidade dos serviços técnicos especializados pelos órgãos municipais e por empresa de consultoria; 52,94% indicaram a existência de programas de apoio e promoção, como o programa Berro Puro e Aprisco; 5,88% citaram a proximidade com universidades e centros de pesquisa; e 47,06% mencionaram a existência de mercado local e feiras de animais, constituindo um pólo comercial e centro de criação de caprinos e ovinos na região, a disponibilidade de água (reservatórios) no arranjo, principalmente em Quixeramobim, a vocação, cultura e tradição da região para desenvolvimento da caprino-ovinocultura, a proximidade de abatedouros e frigorífico industrial, como o frigorífico Pé de Serra, em Quixadá.

Observando os médios produtores, 2,13% citaram como principal(is) vantagem(ns), a proximidade com os fornecedores de insumos e matéria-prima; 14,89% citaram a proximidade com os clientes/consumidores; 2,13% indicaram a infra-estrutura física do arranjo; 19,15% elogiaram a disponibilidade dos serviços técnicos especializados; 63,83% apontaram a existência de programas de apoio e promoção e 51,06% indicaram a existência de mercado local e feiras de animais na região, a disponibilidade de água (reservatórios) no arranjo, principalmente em Quixeramobim, a vocação, cultura e tradição da região para desenvolvimento da caprino-ovinocultura, a existência de terras produtivas, a disponibilidade de irrigações para produção de forragem, a proximidade da Capital (Fortaleza), a expansão da caprino-ovinocultura na região, a proximidade de abatedouros como o frigorífico Pé de Serra, em Quixadá, o bom potencial genético dos animais do arranjo, o clima e a vegetação propícia para a atividade e a disponibilidade de alimentos (forragem).

Enfocando os grandes produtores, 16,67% citaram como principal(is) vantagem(ns), a proximidade com os clientes/consumidores; 16,67% apontaram a infraestrutura física do arranjo; 16,67% citaram a disponibilidade dos serviços técnicos especializados; 16,67% citaram a existência de programas de apoio e promoção e 100% indicaram a existência de mercado local e feiras de animais, a disponibilidade de água (reservatórios) no arranjo, a vocação, cultura e tradição da região para a caprino-ovinocultura, a disponibilidade de irrigações para produção de suporte forrageiro, a proximidade da Capital (Fortaleza), a proximidade de frigorífico industrial, como o Pé de Serra, em Quixadá, presença de localização com acesso bem favorável e o clima e a vegetação propícia para a atividade.

5.4.2 Transações Comerciais Locais

Os caprino-ovinocultores afirmaram que o mercado local atende completamente ou em parte as necessidades por insumos, matéria-prima, equipamentos e serviços, mas há ainda certa disparidade de preços dos insumos e produtos na região e na Capital, pois no arranjo os preços são mais elevados. Há também alguns pecuaristas que produzem a própria ração e vendem para outros criadores. Alguns afirmam, principalmente médios produtores, que a venda de animais no arranjo é irrelevante, pois os preços dos animais são muito baixos.

No entanto, observa-se que 76,47% dos pequenos produtores realizam transações comerciais localmente, como a aquisição de insumos e matéria-prima (rações, vacinas, remédios etc), 23,53% adquirem equipamentos agrícolas internamente e 88,24% exploram as vendas de animais. Quanto aos médios produtores, 59,57% compram insumos e matéria-prima na região, 25,53% fazem a aquisição de equipamentos, 2,13% contrataram serviços especializados e 91,49% vendem seus animais no arranjo.

Já no que se refere aos grandes criadores, 83,33% compram insumos e matéria-prima da região, 83,33% realizam a aquisição de equipamentos agrícolas (como triturador, máquinas forrageiras, enxadas etc) localmente, 16,67% contratam serviços e consultoria para exame de animais e 83,33% praticam a venda de animais, principalmente reprodutores, matrizes e animais para descarte.

5.4.3 Características da Mão-de-Obra Local

Entrevistando os produtores sobre quais características da mão-de-obra local são importantes para a sua empresa ter um bom desenvolvimento da atividade, foram obtidos os seguintes dados:

- na pequena empresa, 5,88% apontaram a escolaridade formal de 1º e 2º graus, 11,76% escolaridade de nível superior e técnico, 100% conhecimento prático e/ou técnico na produção, 5,88% capacidade para aprender novas qualificações e 11,76% citaram a vontade de produzir e a união;
- na média empresa, 4,26% priorizaram a escolaridade formal de 1º e 2º graus, 12,77% escolaridade de nível superior e técnico, 87,23% conhecimento prático e/ou técnico de produção, 2,13% ressaltaram a disciplina, flexibilidade e a criatividade, 23,40% capacidade para aprender novas qualificações e 14,89% citaram o interesse, a praticidade, a vontade de produzir, a experiência e a habilidade;
- na grande empresa, 33,33% priorizaram o nível de instrução superior e técnico, 100% conhecimento prático e/ou técnico no processo produtivo e 16,67% apontaram a disciplina e a capacidade para aprender novas qualificações.

5.4.4 Avaliação da Contribuição de Sindicatos, Associações e Cooperativas Locais

No tocante aos pequenos caprino-ovinocultores, apenas 5,88% tiveram alguma contribuição da associação, considerando de alta importância o fornecimento de informações em cursos sobre o manejo de caprinos e ovinos e 94,12% não tiveram nenhuma contribuição de sindicatos, associações e cooperativas locais.

Quanto aos médios criadores, 14,89% obtiveram informações voltadas para a assistência técnica em assentamentos rurais pelo sindicato dos trabalhadores rurais e patronal, informações em cursos sobre o manejo de caprinos e ovinos desenvolvidos por associação de produtores em parceria com o SENAR e SEBRAE; 4,26% tiveram a contribuição de cooperativa na identificação de fontes e formas de financiamento; 2,13% participaram da promoção de ações cooperativas pela associação, por meio da mobilização dos produtores para vacinação de ovinos (vermifugação e crostidiose); 2,13% apontaram a apresentação de reivindicações comuns pela cooperativa; 6,38% indicaram como de alta importância, também, a promoção de ações dirigidas à capacitação tecnológica das empresas pelo fornecimento de

trator para produção de forragem pela associação de produtores e 72,34% dos produtores não tiveram nenhuma contribuição de sindicatos, associações e cooperativas.

Analisando os grandes produtores, 100% afirmaram que não receberam nenhuma contribuição de sindicatos, associações e cooperativas do arranjo, voltada para o desenvolvimento ou crescimento da atividade.

5.5 Políticas Públicas e Formas de Financiamento

5.5.1 Participação ou Conhecimento de Programa Voltado para a Atividade

Consultando a participação dos pequenos criadores de caprinos e ovinos no arranjo em programas desenvolvidos pelos Governos federal, estadual, municipal/local e por órgãos de apoio e promoção, como o SEBRAE, constatou-se que mais de 88,24% destes ovinocaprino produtores conhecem e participam de programas desenvolvidos pelos órgãos municipais e SEBRAE, como o Programa Berro Puro e o Programa Aprisco. Apenas 5,88% conhecem, mas não participam destes programas.

Na média empresa, mais de 89,36% dos caprino-ovinocultores conhecem e participam de programas como o Berro Puro, desenvolvido pela Prefeitura Municipal de Quixeramobim, e o Aprisco, desenvolvido pelas Prefeituras Municipais de Quixadá e Quixeramobim em parceria com o SEBRAE. Apenas 6,38% conhecem, mas não participam, dada a amostra consultada.

Já entre os grandes pecuaristas, 66,67% conhecem e participam dos programas ora mencionados e 33,33% conhecem, mas não participam destes programas.

5.5.2 Avaliação dos Programas Voltados para a Atividade

Na pequena empresa, 76,5% fizeram uma avaliação positiva, 11,8% acharam negativa a participação das ações e 11,8% não tinham elementos para avaliar as ações desenvolvidas pelos órgãos municipais (Programa Berro Puro e Aprisco). Quanto aos programas parceiros do SEBRAE (Programa Aprisco), 68,8% avaliaram positivamente, 6,3% avaliaram negativamente e 25% não avaliaram, pois não tinham ainda posição definida para apresentar resultados.

Enfatizando a média empresa, 76,6% fizeram uma avaliação positiva, 4,3% fizeram uma avaliação negativa e 19,1% não tinham elementos para avaliar as ações

desenvolvidas pelos órgãos municipais. Quanto aos programas parceiros do SEBRAE (Programa Aprisco), 62,2% avaliaram positivamente e 37,8% não avaliaram a participação destes programas.

Analisando agora a grande empresa, 83,3% fizeram uma avaliação positiva e 16,7% não opinaram sobre as ações desenvolvidas pelos órgãos municipais. Quanto aos programas parceiros do SEBRAE (Programa Aprisco), 66,7% avaliaram positivamente e 33,3% não avaliaram a participação destes programas.

Concluindo, observou-se que os programas trabalhados no Município e pelo SEBRAE contribuíram positivamente para a maioria dos produtores, trazendo melhoramento genético dos animais do arranjo pela inseminação artificial realizada pelo Programa Berro Puro e com o fornecimento de assistência técnica e de orientações sobre o melhoramento das técnicas de manejo sanitário, reprodutivo e alimentar desenvolvido pelo Programa Aprisco.

5.5.3 Políticas Públicas Direcionadas para o Aumento da Eficiência Competitiva

Conforme os pequenos pecuaristas, dentre as políticas públicas que poderiam contribuir para tornar sua empresa mais competitiva, 23,53% citaram a criação de programas de capacitação profissional e treinamento técnico; 5,88% vêem a necessidade de estímulos à oferta de serviços tecnológicos, como, por exemplo, utilização de tratores para produção de forragem; 29,41% apontam a abertura de linhas de crédito e outras formas de financiamento; e 76,47% mencionaram outras políticas, como o apoio à comercialização, eliminando o atravessador e estimulando a criação de cooperativas, o fornecimento de incentivos para desenvolvimento da caprino-ovinocultura com juros baixos que satisfaçam pequenos e médios produtores, a aquisição de reprodutores geneticamente melhorados para aluguel ou empréstimo entre os produtores, a centralização e o controle no abate de animais para evitar assaltos, o combate ao roubo de animais, a assistência técnica voltada principalmente para o manejo sanitário e para o período de estiagem das chuvas, a criação de canais de comercialização para escoamento da produção, a reforma da feira local do Município de Quixadá, incentivos à produção de silagem e de animais, programas de incentivo à formação de cooperativas de produtores e a construção de poços, açudes e adutoras.

De acordo com os médios pecuaristas, 38,30% citaram o desenvolvimento de programas de capacitação profissional e treinamento técnico; 4,26% viram a necessidade de melhorias na educação básica; 8,51% pleiteiam a oferta de serviços tecnológicos; 2,13% necessitam de programas de acesso à informação sobre produção, tecnologia, mercados etc;

46,81% detectaram a necessidade de linhas de crédito e outras formas de financiamento; 8,51% apontam a existência de programas de estímulo ao investimento; e 48,94% especificaram outras políticas públicas, como o melhoramento genético de animais sem custo para o produtor pela inseminação artificial e transferência de embriões, o apoio à comercialização dos animais, eliminando o atravessador, o fornecimento de incentivos para desenvolvimento da atividade com juros baixos que satisfaçam pequenos e médios produtores, políticas de vacinação de animais gratuitamente, estímulo à criação de abatedouros, frigorífico industrial e curtumes, que eliminem o atravessador e explorem o couro, aquisição de reprodutores geneticamente melhorados para aluguel ou empréstimo entre os produtores, centralização e controle no abate de animais para evitar assaltos, combate ao roubo de animais pelos órgãos públicos, inclusão da carne de caprinos e ovinos na merenda escolar, assistência técnica voltada principalmente para o manejo sanitário, criação de canais de comercialização para escoamento da produção e programas de desenvolvimento da cadeia produtiva.

Segundo os grandes pecuaristas, 66,67% mencionaram como medida política a existência de programas de capacitação profissional e treinamento técnico; 33,33% vêem a necessidade de melhorias na educação básica; 16,67% acham que estímulos à oferta de serviços tecnológicos geraria maior avanço para a atividade; 16,67% citam a criação de programas de acesso à informação em todas as fases da caprino-ovinocultura; 50% confirmam a necessidade de linhas de crédito e outras formas de financiamento; 16,67% pleiteiam o desenvolvimento de programas de estímulo ao investimento; e 83,33% priorizam outras políticas, como a aquisição de reprodutores geneticamente melhorados para aluguel ou empréstimo entre os produtores, maior intensificação de assistência técnica, melhoramento genético de animais e a construção de poços, barragens, açudes e adutoras.

5.5.4 Principais Obstáculos para Acesso da Empresa às Fontes Externas de Financiamento

Dados os principais obstáculos que dificultam o acesso dos criadores às fontes de financiamento, de acordo com os pequenos produtores, 5,88% citaram a inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades dos produtores, 35,29% apontaram as dificuldades ou entraves burocráticos para se utilizar as fontes de financiamento e 70,59% mencionaram outros obstáculos, como a existência de juros bancários elevados para financiamento da atividade, o desconhecimento e falta de informações sobre as linhas, fontes e programas de financiamento, o aumento dos custos de produção em virtude da expansão da produção

comprometendo toda a receita da atividade, a inadimplência de produtores em consequência de dívidas passadas, a exigência da SEMACE de doação de 20% da terra para obter empréstimo, a política econômica do País (preços de insumos e equipamentos agrícolas) e a falta de políticas de renegociação de dívidas agropecuárias que resolva a questão do semi-árido.

Dentre os médios produtores, 8,51% citaram a inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades dos produtores, 36,17% apontaram para as dificuldades ou entraves burocráticos exigidos pelos órgãos de financiamento, 8,51% especificaram a exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento e 72,34% mencionaram outros entraves, como a existência de juros elevados nas instituições financiadoras, o desconhecimento e falta de informações sobre as linhas, fontes e programas de financiamento, a instabilidade da atividade no que se refere aos retornos financeiros, a inadimplência dos produtores em razão das dívidas passadas, dificultando novas liberações de recursos, e o baixo retorno financeiro da atividade.

Conforme os grandes produtores, 50% expuseram a inexistência de linhas de crédito adequadas às necessidades dos criadores, 33,33% mencionaram a burocracia dos bancos para utilizar as fontes de financiamento, 16,67% especificaram a exigência de aval/garantias por parte das instituições de financiamento e 83,33% enfatizaram outras dificuldades, como a existência de juros bancários muito altos, a inadimplência de produtores e a desqualificação dos próprios profissionais das instituições financeiras que trabalham voltados para financiamento de atividades agropecuárias.

Concluindo, cerca de 50% dos ovinocaprinocultores entrevistados afirmaram que o principal obstáculo no processo de obtenção de financiamento para a atividade são as altas taxas de juros impostas pelas fontes financiadoras.

5.6 Participação de Agentes Locais no Arranjo

5.6.1 SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas

O SEBRAE apresenta alta participação em atividades voltadas para a caprino-ovinocultura pelo desenvolvimento de projetos sustentáveis e integrados para maior mobilização da cadeia de caprinos e ovinos. Dentre os processos de aprendizagem coletiva desenvolvidos pela instituição para os produtores locais, pode-se mencionar a realização de cursos gerenciais e tecnológicos (capacitação rural, manejo sanitário, alimentar e reprodutivo,

manejo de pastagens, principais doenças etc.), palestras, convênios municipais, assistência técnica (Sebraetec) e feiras específicas da região, como a EXPOCECE (Exposição de Caprinos do Estado do Ceará).

No que se refere aos programas desenvolvidos em benefício da atividade, há o Programa Aprisco Ceará, de desenvolvimento da cadeia de caprinos e ovinos, voltado para assistência técnica (manejo sanitário, alimentar e reprodutivo) junto a núcleos de caprino-ovinocultores assistidos por equipe técnica composta de 01 agrônomo, 01 veterinário e 04 técnicos agrícolas. O Programa atende 80 produtores, por Município, que possuam perfil empreendedor e sejam voltados para o associativismo com um rebanho entre 50 e 80 cabeças para corte e 25 cabeças para leite. O objetivo deste programa é o fortalecimento da cadeia desde a produção até a comercialização (mercado), para ser executado em 02 anos e conta com o suporte de parceiros como FAEC/SENAR e prefeituras municipais.

As inovações tecnológicas ensinadas aos produtores do arranjo são competir com qualidade, utilizando técnicas modernas de manejo sanitário e alimentar, visando-a maior produção, a realização de melhoramento genético através da inseminação artificial e transferência de embriões, e o controle gerencial por meio do *software* Aprisco.

Há média interação e cooperação entre instituição e produtores, buscando-se trabalhar em núcleos organizados em parceria com sindicatos rurais e associação de produtores. A instituição presta assistência técnica de alta qualidade diária aos criadores, orientando desde o manejo até inovações tecnológicas e estimulando os produtores a visualizarem o negócio com perspectiva empreendedora.

Há investimentos em pesquisa sobre o perfil do caprino-ovinocultor dos Municípios de Quixadá e Quixeramobim, com uma amostra de 300 produtores por Município, cujo objetivo será o diagnóstico da cadeia regional da caprino-ovinocultura.

5.6.2 Secretaria de Agricultura de Quixadá

A Secretaria de Agricultura apresenta alta participação na cadeia produtiva e desenvolve processos de aprendizagem coletiva, com a prestação de assistência técnica, elaboração de projetos, organização de produtores, consultorias, cursos sobre ovinocultura deslanada e caprinocultura de leite, palestras técnicas e clínicas tecnológicas realizadas durante o evento da EXPOCECE, seminários sobre conservação de forragem e cultura do sorgo, encontros, feiras etc.

São desenvolvidos programas de melhoramento genético por meio da introdução de reprodutores registrados de alto valor genético e da realização de 1.000 inseminações artificiais, programas de armazenamento de forragem incentivando a produção de silagem, cujo resultado gerou um estoque de 10.000 toneladas de forragem, só no ano de 2003. Dentre os beneficiados com estes programas, estão pequenos e médios produtores em todo o Município, cerca de 500 famílias beneficiadas. Estes programas atendem o segmento de produção, voltados para melhoramento genético de animais e conservação de forragem de boa qualidade.

São ensinadas inovações direcionadas para o manejo sanitário, como o corte e desinfecção do umbigo, controle das verminoses e principais doenças, calendário de vacinação; para o manejo reprodutivo, como a monta controlada e a inseminação artificial; e para o manejo alimentar, como o uso de silagem e feno para alimentação do rebanho.

Há interação e cooperação elevadas entre o órgão e os produtores com a presença constante dos técnicos agrícolas prestando assistência técnica semanal de alta qualidade, mas o quadro de técnicos não cobre todos os criadores do Município, pois dispõem de apenas de 01 veterinário, 01 agrônomo e 18 técnicos em agropecuária.

Há investimentos direcionados para a inseminação artificial de animais por empresa de consultoria (GP Caprinos e Ovinos), buscando avanços tecnológicos para a atividade. Há também no arranjo a disponibilidade de serviços especializados de apoio à produção, comercialização interna, financiamento e exportação de animais e seus derivados com o apoio da GP Caprinos e Ovinos, do Frigorífico Industrial Pé de Serra, dos agentes financeiros (Banco do Nordeste e Banco do Brasil) e da feira livre de animais em Quixadá.

5.6.3 Secretaria de Agricultura de Quixeramobim

A alta participação da instituição ocorre via Programa Berro Puro, que trabalha a produção, ampliação e intensificação da criação de caprinos e ovinos, com a utilização das técnicas de inseminação artificial, transferência de embriões e manejo. Há participação de cerca de 200 produtores, pequenos e médios.

Entre os processos de aprendizagem coletiva desenvolvidos, estão os cursos para os produtores e técnicos agrícolas na área de capacitação sobre manejo de caprinos e ovinos, com apoio da EMATERCE, CENTEC e CVT.

Há um nível alto de interação e cooperação da Secretaria com os criadores, com visitas sistemáticas e assistência técnica às propriedades, dependendo da necessidade de cada

produtor, de 15 técnicos, cada um atendendo 20 propriedades. Há ainda a presença de 01 engenheiro doutor em pastagem, 02 veterinários e 03 agrônomos. A assistência técnica é de baixa qualidade no que se refere à orientação de instalações e ao manejo de pastagem para caprinos e ovinos, pois os técnicos não possuem habilitação suficiente.

Não há, porém, investimentos em planejamento, desenvolvimento e em pesquisas, pois a Secretaria não tem capacitação, estrutura física nem humana para dar suporte. Também não há serviços especializados de apoio à produção e comercialização, mas está em discussão a proposta de encontros semanais para comercialização de animais, porém não há adesão total dos produtores.

5.6.4 GP – Genética e Produção de Caprinos e Ovinos Ltda

Esta empresa tem alta participação em atividades voltadas para a caprino-ovinocultura do arranjo, realizando a capacitação e treinamento de médicos veterinários, agrônomos, técnicos agrícolas e produtores, participando diretamente de atividades na área de reprodução, trabalhando com melhoramento genético e multiplicação animal por meio da inseminação artificial e transferência de embriões. Dispõe de modernas instalações, com laboratórios, auditório para realização de treinamentos e corpo técnico composto de 04 veterinários especializados em caprinos e ovinos.

No que se refere ao desenvolvimento de processos de aprendizagem coletiva, a empresa oferece cursos periódicos e treinamento especializado nas áreas alimentar, de sanidade e reprodução de caprinos e ovinos, assim como estágios supervisionados para estudantes de Medicina veterinária, Zootecnia e Agronomia.

A empresa é parceira do Programa Berro Puro, em Quixeramobim, trabalhando na multiplicação de animais geneticamente superiores e coordenando atividades inerentes à reprodução animal. Da mesma forma, em Quixadá, atua na área de melhoramento, utilizando práticas de inseminação artificial em convênio com a Secretaria de Agricultura, pelas quais são beneficiados todos os produtores assistidos por estas secretarias nos Municípios.

Quanto às inovações tecnológicas, são ensinadas técnicas reprodutivas, como estação de monta, inseminação artificial, transferência de embriões e rufiamento; técnicas de sanidade, como tratamento preventivo das principais doenças que afetam o rebanho da região; e técnicas de alimentação, como conservação e manejo de forragens.

A organização apresenta média interação e cooperação com os produtores, pois seus serviços são particulares e contratados pelos órgãos municipais e por alguns criadores, que necessitam de assistência técnica individual e particular.

Há investimentos em pesquisas, buscando avanços tecnológicos na área de reprodução, tendo, inclusive, criado diversos equipamentos utilizados na inseminação artificial e transferência de embriões.

5.6.5 Centro Vocacional Tecnológico (CVT)

O CVT desenvolve sua participação no segmento produtivo do arranjo, capacitando tecnologicamente caprino-ovinocultores com base em cursos, palestras, práticas e dia de campo sobre técnicas modernas de manejo alimentar, sanitário e reprodutivo para pequenos e médios produtores. A participação da instituição em programas e ações voltadas para a atividade se dá na forma de parcerias com outras entidades estaduais e municipais.

A interação e cooperação do Centro com os criadores ocorre por meio da capacitação e assistência técnica mensal, dependendo dos repasses de recursos recebidos pelos órgãos federais e estaduais.

São fornecidos ainda treinamentos aos pecuaristas, com cursos e palestras voltados para o gerenciamento da propriedade rural direcionado para o controle de custos e otimização das receitas, manejo e comercialização de caprinos e ovinos.

Não há investimentos em P&D (planejamento e desenvolvimento) e em pesquisas que busquem avanços tecnológicos para a caprino-ovinocultura, mas os CENTEC's realizam esta atividade.

O CVT apresenta boa infra-estrutura física, composta de laboratórios de Física, Química, Biologia e Informática, sala de eletro-mecânica, salas de treinamento e farmácia viva (horta com 20 espécies) e possui, também, um bom corpo técnico de profissionais, formado por 03 agrônomos, 01 tecnólogo e 04 técnicos agrícolas.

A principal dificuldade enfrentada pelo CVT, contudo, é a falta de apoio da Prefeitura Municipal, principalmente em Quixadá, que, motivada por questões políticas, não fornece subsídios ao órgão.

5.6.6 EMATERCE

A EMATERCE considera mediana a sua atuação em atividades voltadas para a caprino-ovinocultura no arranjo, pois não tem pessoal suficiente para cobrir toda sua abrangência. Desenvolve cursos de capacitação para produtores, abrangendo sanidade, alimentação, reprodução e melhoramento racial, faz reuniões nas comunidades com as associações com orientações técnicas e demonstrações práticas.

Analizando os programas direcionados para a atividade, citou-se o PRONAF, instituído para o produtor familiar, e o FNE, criado para as demais categorias de produtores, sendo beneficiados micro, pequenos e médios criadores com atuação nos segmentos de implantação, produção, comercialização e consumo.

Há uma média interação com os ovinocaprinocultores por meio de visitas e contatos, assim como prestação de assistência técnica de média qualidade mensal e, às vezes, quinzenal, além da introdução de reprodutores com melhor padrão genético.

Essa entidade não desenvolve investimentos em P&D e em pesquisas e não dispõe de serviços especializados de apoio a toda a cadeia produtiva, mas possui boa infra-estrutura física e qualificação humana para dar suporte aos pecuaristas, porém não suficiente para abranger todo o arranjo, pois em Quixadá, por exemplo, só existem 03 agrônomos, 01 veterinário e 01 auxiliar administrativo.

5.6.7 Frigorífico Pé de Serra

O Frigorífico Industrial Pé de Serra está localizado em Quixadá e atua na produção e comercialização de caprinos e ovinos, apresentando alta participação na cadeia, pois compra animais de produtores da região e vende a carne industrializada de caprinos e ovinos para o mercado local, estadual e nacional, comercializando com restaurantes, supermercados e churrascarias em Fortaleza e em 10 estados do País. Recentemente, adquiriu certificado de qualidade com produto reconhecido pelo Ministério da Agricultura, o que o autoriza à prática da exportação da carne ovina e caprina.

Desenvolve processos de aprendizagem direcionados para produtores que realizam transações comerciais com a empresa, prestando informações sobre o manejo adequado para se ter um animal ideal para abate em curto tempo. Realiza, também, aluguel e empréstimo de reprodutores para outros criadores e pratica a troca de 01 animal puro de origem por 03 animais mestiços, visando a melhorar o padrão racial dos animais na região.

5.6.8 SINTACE – Sindicato dos Técnicos Agrícolas de Nível Médio do Estado do Ceará

O Sindicato desenvolve participações em toda a cadeia ovinocaprinocultora, envolvido em processos de aprendizagem coletiva por meio de treinamentos, palestras, oficinas e dia de campo. Estes processos são executados utilizando-se a metodologia de “aprender fazendo” e, nas localidades, trabalha-se a realidade rural.

Este órgão não desenvolve um programa próprio para a atividade, pois trabalha em parceria com outras instituições, beneficiando produtores rurais, como empresários e trabalhadores rurais, explorando toda a cadeia produtiva que vai da implantação, comercialização até o consumo.

São ensinadas inovações em técnicas de manejo reprodutivo, manejo sanitário, gestão, comercialização, manejo alimentar e beneficiamento.

Apresentam alta interação e cooperação com os produtores, pois seus trabalhos são executados de acordo com os parceiros e a comunidade. A assistência técnica direta é feita esporadicamente por parcerias com produtores rurais e de trabalhos em conjunto com o SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural), SEBRAE, Banco do Nordeste, Banco do Brasil, Secretaria de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural de Quixadá e Sindicato Rural de Quixadá.

O Sindicato não faz, contudo, investimentos em P&D e em pesquisas que busquem avanços tecnológicos para a atividade e não dispõe de serviços especializados de apoio à produção, comercialização, financiamento e exportação.

5.6.9 SINRURAL - Sindicato Rural de Quixadá

Apresenta média participação na cadeia, porquanto está dando apoio à equipe técnica do Projeto Aprisco Ceará, projeto esse que visa ao desenvolvimento da cadeia produtiva da caprino-ovinocultura.

Dentre os processos de aprendizagem desenvolvidos, são mencionados os cursos de capacitação tecnológica em manejo alimentar, sanitário e reprodutivo em parceria com o SENAR e as consultorias tecnológicas juntamente com o SEBRAE, assim como seminários sobre renegociação das dívidas agrícolas, por exemplo.

O Sindicato não tem nenhum programa específico. Ele dá suporte (parcerias) a programas como o Aprisco Ceará, assistindo 80 produtores do Município no segmento da

produção por meio da melhoria do nível tecnológico, de assistência técnica agrônômica e veterinária.

As inovações ensinadas aos produtores envolvem técnicas e práticas de manejo e conservação de forragem. Apesar de possuir média interação e cooperação com criadores, o Sindicato não presta assistência técnica, pois não é o seu papel principal.

Não há investimentos em P&D e em pesquisas, assim como não há oferta de serviços especializados que apoiem a cadeia. Quanto à estrutura física, são necessários de recursos para a reforma das instalações e manutenção da Instituição.

Nota-se que o Sindicato está passando por uma crise financeira, pois instalações estão depreciadas e a falta de materiais de trabalho também é uma realidade.

5.6.10 Sindicato dos Trabalhadores Rurais – Quixeramobim

Sua atuação no arranjo acontece com a realização de reuniões com assentados rurais, onde há também criadores de caprinos e ovinos, mas esta participação ocorre de forma indireta em reuniões do CMDS (Conselho Municipal de Desenvolvimento Sustentável). Como aprendizado coletivo e inovações ensinadas, capacita produtores para criação e melhoramento de rebanho, em parceria com SEBRAE, CVT e SINE, além de ofertar cursos de cooperativismo e associativismo.

Não desenvolvem programas e não prestam assistência técnica voltada para a caprino-ovinocultura, logo apresentam média interação e cooperação com os produtores, pois só dispõem de 01 técnico agrícola. Exploram programas direcionados para a agricultura familiar.

Não realizam investimentos que tragam avanços científicos e tecnológicos, e não ofertam serviços de apoio à cadeia ovinocaprino-cultora. Há a Feira da Agricultura Familiar, que trabalha somente a comercialização de produtos agrícolas. Apresenta infra-estrutura física e humana razoável, dadas as condições de funcionamento, com participação de 05 diretores.

5.6.11 Coordenação do Projeto Aprisco - Quixeramobim

O Município já tinha, desde janeiro de 2001, a alta participação de um programa de melhoramento genético em caprinos e ovinos - “Programa Berro Puro” - que objetivava inseminar 10.000 matrizes e realizar 300 transferências de embriões em 02 anos.

Dentre os processos de aprendizado coletivo desenvolvidos, estão os cursos de capacitação e prática de campo em manejo alimentar, sanitário e reprodutivo de caprinos e ovinos e a capacitação em técnicas de gerenciamento rural básico, com o apoio do SEBRAE local.

Alguns programas foram e estão sendo desenvolvidos em benefício da caprino-ovinocultura, como o Programa Berro Puro, da Prefeitura local e Projeto Aprisco do Ceará, administrado pelo SEBRAE, FAEC/SENAR e prefeituras municipais, com a participação de, aproximadamente, 200 produtores, mais especificamente, 80 produtores cadastrados no Projeto Aprisco e 120 produtores no Programa Berro Puro com atuação em toda a cadeia produtiva direcionada para a produção de carne, pele, leite e comercialização.

Quanto às inovações ensinadas aos criadores, existem técnicas de inseminação artificial e monta natural controlada. Há interação e cooperação elevadas de ambas as partes instituição e ovinocaprinocultores. A assistência técnica é fornecida por meio de duas visitas mensais com o acompanhamento técnico de 01 agrônomo, 01 veterinário e de 04 técnicos agrícolas que assistem 04 grupos de 20 produtores.

A realização de investimentos em P&D e em pesquisas ocorre com o desenvolvimento do próprio Programa Aprisco-Ceará. Os serviços especializados de apoio à comercialização e exportação ficam a cargo dos frigoríficos regionais específicos para a atividade, como o Frigorífico Pé de Serra.

A estrutura física e humana é formada por equipe treinada e instalada na sede do Município, inclusive com animais reprodutores e matrizes P.O (puro de origem) para melhoramento genético.

5.6.12 Instituto Chapéu de Couro - Quixeramobim

Este Instituto participa ativamente da caprino-ovinocultura no arranjo por intermédio do projeto de “adoção do manejo agrossilvipastoril” no Município de Quixeramobim. Desenvolve atividades que contribuem para suprir a necessidade de suporte

forrageiro do Programa Berro Puro, trabalhando com o manejo da caatinga e resgatando a cultura do vaqueiro.

Presta consultorias a pequenos produtores rurais de um assentamento rural (Nova Ladeira) no Município, com participação do IDACE e da Prefeitura Municipal. Realiza a capacitação de produtores por meio de cursos sobre manejo e de dia de campo, em que se utiliza a prática rural.

O Instituto participa do Programa Berro Puro, onde utiliza técnicas adequadas ao semi-árido, explorando recursos forrageiros da caatinga, sem destruí-la. Participam destes programas 250 alunos do ensino fundamental da Escola Agrícola do Município, 100 produtores rurais do assentamento e 20 técnicos agrícolas.

Este Projeto atua no segmento produtivo da cadeia (manejo alimentar de animais) e visa também à preservação ambiental do bioma caatinga com a participação do Fundo Nacional do Meio Ambiente. Entre as inovações repassadas aos criadores, estão as técnicas de convivência com o semi-árido, o manejo alimentar da caatinga com raleamento e rebaixamento e o cultivo agrossilvopastoril.

A instituição apresenta interação e cooperação elevadas com os pecuaristas com a promoção de cursos, dia de campo, consultorias e assistência técnica semanal de alta qualidade que satisfaz as suas necessidades, apesar das resistências dos produtores quanto ao conhecimento e prática de novas técnicas agropecuárias.

Este Projeto voltado para o manejo da caatinga é uma validação de pesquisa desenvolvida pela EMBRAPA Caprinos – CNPC (Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos e ovinos) do Município de Sobral, no Estado do Ceará.

Não há fornecimento de serviços especializados e a instituição busca financiamento (recursos) para exploração do manejo em outras propriedades e assentamentos. O Instituto não possui prédio próprio, pois conta com a parceria da Escola Agrícola, Secretaria de Agricultura e SEBRAE, além do suporte humano de 01 pesquisador da EMBRAPA e 01 consultor do instituto.

5.6.13 BNB - Banco do Nordeste

O Banco do Nordeste, como órgão governamental de promoção do desenvolvimento da Região, busca direcionar seus esforços de atuação segundo as diretrizes do Governo Federal que, entre outras estabelece:

- priorização e apoio às atividades vocacionadas das regiões;

- apoio à inserção nos mercados dos mini,pequenos e médios agentes produtivos;
- promoção de ações que viabilizem a competitividade e sustentabilidade dos produtos e empresas nacionais;
- promoção às ações de exportação dos produtos nacionais;
- valorização da cultura regional, respeitando as especificidades locais;
- esforço conjugado das diversas esferas de governos, do setor privado e da sociedade em geral na geração de emprego e renda.

O Banco reconhece que a caprino-ovinocultura reúne as condições necessárias (vantagens comparativas) para promover o desenvolvimento da Região, sendo uma das atividades mais representativas e que realça a realidade nordestina.

O Banco dispõe de programas (linhas de crédito) voltados para atender propostas de financiamento, sendo o FNE-RURAL e o PRONAF os mais específicos e usuais. De acordo com dados de agosto/2003, foram realizadas 236 e 90 operações em Quixadá e Quixeramobim com um montante de valor contratado na ordem de R\$ 534.007,83 e R\$ 536.488,20, envolvendo um total de 221 e 84 clientes, respectivamente.

Os programas direcionados para a caprino-ovinocultura atendem aos segmentos de implantação, expansão, diversificação e modernização, mediante o financiamento de todos os ativos fixos e semifixos, a exemplo daqueles indicados nos seguintes subitens.

Investimentos fixos:

- a) construção, reforma e ampliação de quaisquer benfeitorias e instalações permanentes, poços, silos, depósitos para feno, galpão, aprisco, brete, habitação rural, cercas, currais, estábulos, cisternas, eletrificação e telefonia rurais, instalação de energia alternativa, laboratórios de solos e fitossanidade, podendo ser isolado o financiamento de poços;
- b) fundação de pastagens e forrageiras, recuperação de pastos nativos;
- c) aquisição de máquinas, implementos e equipamentos de provável duração útil superior a 5 anos, nacionais e importados;
- d) outros itens necessários a viabilidade da exploração, a critério da assessoria empresarial e técnica, desde que justificados no projeto.

Investimentos Semifixos:

- a) instalações, máquinas, implementos, equipamentos, tratores, colheitadeiras, veículos utilitários, podendo a aquisição ser financiada de forma isolada;
- b) aquisição de reprodutores caprinos e ovinos puros de raças nativas ou exóticas e aquisição de matrizes puras ou mestiças ovinas e caprinas de raças nativas ou exóticas,

podendo a aquisição isolada desses animais ser financiada somente a produtores que, comprovadamente, já disponham de toda a infra-estrutura adequada (instalações, água para consumo, pastagens, equipamentos etc.);

c) consultorias, projetos e assessoria empresarial e técnica e estudos de impacto ambiental;

d) gastos com a obtenção do registro de abatedouros de caprinos e ovinos no serviço de inspeção federal (SIF).

A assessoria empresarial e técnica prestada ao mutuário é obrigatória e objetiva orientar a condução eficaz do empreendimento financiado pelo Banco, e será prestada diretamente ao cliente, em regra no local de suas atividades, da seguinte maneira:

a) por empresas especializadas ou profissionais autônomos, cadastrados pelo Banco e contratados pelo mutuário, exigindo-se que os técnicos estejam devidamente inscritos no conselho regional competente;

b) por empresas conveniadas com o Banco, dispensando-se o contrato com o mutuário para prestação do serviço e exigindo-se que os técnicos estejam igualmente inscritos no conselho regional competente.

Quanto à atuação do Banco no desenvolvimento de processos de aprendizagem, este eventualmente promove e/ou apóia, em parceria com outros órgãos, eventos como fóruns, seminários, palestras técnicas etc. Tais eventos não têm característica de “treinamento” e são normalmente abertos ao público em geral ou podem ser direcionados a públicos específicos, como categoria de produtores, por exemplo.

A Instituição dispõe de boa infra-estrutura, formada por uma rede de mais de 180 agências, espalhadas fundamentalmente em toda a região Nordeste. Em seu quadro de pessoal, há profissionais e técnicos especializados nas mais diversas áreas, inclusive em caprino-ovinocultura.

CAPÍTULO VI

6 CONCLUSÃO

A caprino-ovinocultura no arranjo teve origem atrelada à necessidade do homem nordestino para o desenvolvimento de atividades agropecuárias que garantissem sua sobrevivência no meio rural. Daí surgiu sua aptidão para a prática da criação de animais de pequeno porte, de grande resistência à seca e com adaptação perfeita para a vegetação local. Esta atividade tornou-se promissora e geradora de retornos financeiros, pois os ovinos e principalmente os caprinos adaptaram-se perfeitamente ao clima semi-árido e ao tipo de vegetação da região (caatinga). Além disso, são animais resistentes a longos períodos de estiagem, necessitando de baixo consumo de alimentação e água para sua sobrevivência.

Caracterizando os produtores do arranjo, a maior parte das empresas é composta por jovens fundadores com idades de até 40 anos. Há predominância do sexo masculino no desenvolvimento da atividade e a grande maioria destes produtores tinha seus pais como precursores da atividade. Diferentemente das médias e grandes empresas, os fundadores das pequenas empresas possuem níveis de escolaridade mais baixos. Mais da metade dos proprietários exercia outras atividades, como comércio, agricultura e pecuária, antes de trabalhar a caprino-ovinocultura.

O início da atividade destas empresas foi financiado em sua maioria, em mais de 80% do montante total, com recursos próprios advindos dos proprietários. Em 2002, esta situação praticamente não se reverteu, pois a estrutura do capital, ou seja, a base financeira das empresas, permaneceu em poder dos proprietários.

Observa-se, ainda, na pequena e média empresa, a presença de trabalho familiar não remunerado, facilitando o desenvolvimento da atividade e contribuindo para a redução de custos de mão-de-obra. Há presença marcante de mão-de-obra temporária na média empresa, destinada a atender trabalhos na propriedade em determinados períodos do ano, principalmente em épocas de plantio, corte de forragem etc.

Analisando a evolução das empresas em termos de pessoal ocupado, destacando os intervalos de períodos do ano (1990, 1995, 2000 e 2002) de maior crescimento de mão-de-obra empregada, observa-se na pequena empresa que o período de maior inserção de pessoas trabalhando na caprino-ovinocultura foi o compreendido entre 1995 e 2000, pois ocorreu um aumento médio de 1 para 2 pessoas. Observando a média empresa, constata-se um

crescimento médio de 1 para 3 pessoas ocupadas do período de 1995 para 2002. Já na grande empresa, houve um crescimento médio de 3 para 6 pessoas ocupadas de 1995 para 2000.

Identifica-se, entretanto, o baixo nível de escolaridade da mão-de-obra empregada na pequena empresa, pois seus rendimentos não comportam a contratação de mão-de-obra qualificada. Na média empresa, nota-se, ainda, marcante presença de baixo nível de escolaridade, mas também significativa participação de pessoas com 2º grau e ensino superior. Já na grande empresa, percebe-se uma grande quantidade de mão-de-obra desqualificada em razão do seu baixo custo e da necessidade de pessoas para desenvolver serviços que não exigem conhecimento técnico de produção.

Abordando agora a evolução do faturamento total da atividade na pequena empresa, tem-se de 1995 para 2000, um acréscimo total de R\$ 6.026,37 para R\$ 15.602,16. De 2000 para 2002, houve um aumento de 141,27%, ou seja, passando do montante de R\$ 15.602,16 para R\$ 22.041,89. Dados estes valores, houve um crescimento no faturamento médio da atividade de R\$ 354,49 para R\$ 1.296,58 de 1995 para 2002. Na média empresa, este faturamento apresentou queda durante os intervalos dos períodos considerados, pois de 1995 para 2000, o faturamento total passou de R\$ 195.399,01 para R\$ 179.541,85. Em 2002, o faturamento foi de R\$ 148.613,61. Houve um decréscimo no faturamento médio de R\$ 4.157,43 para R\$ 3.161,99, de 1995 para 2002. Na grande empresa, durante os anos levantados para análise, ou seja, 1995, 2000 e 2002, observam-se rendimentos da ordem de R\$ 545.748,07 , R\$ 385.568,37 e R\$ 431.286,48, respectivamente. O faturamento médio também apresentou uma queda de R\$ 90.958,01 em 1995 para R\$ 71.881,08 em 2002. Ao contrário dos médios e grandes produtores, nota-se que a atividade apresentou ótimo retorno para os pequenos produtores, contribuindo para melhoria de renda e maior interesse pela atividade.

Averiguando o destino das vendas realizadas nestes intervalos de tempo, percebe-se também o motivo da elevação de faturamento com a atividade, pois, em 1990, na pequena e média empresas, todas as vendas foram feitas internamente no arranjo. Na grande empresa, 68,3% das vendas foram realizadas localmente e 31,7% ocorreram no Brasil. Já em 2002, a pequena empresa ainda continua realizando 100% de suas vendas internamente, mas a média empresa melhora sua atuação no mercado, com participação de 93,0%, 4,9% e 2,2% no plano local, estadual e nacional, enquanto a grande empresa reduz sua participação local para 50,8% e aumenta sua participação no Estado no País para 15,0% e 34,2%.

Citando as atividades inovadoras mais desenvolvidas pelos produtores, tem-se a aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas; a aquisição de outras tecnologias de

produção, como a inseminação artificial, a transferência de embriões, a aquisição de reprodutores e matrizes geneticamente melhorados e a produção de silagem e feno; programas de treinamento sobre melhor utilização de técnicas de manejo sanitário, alimentar e reprodutivo e gestão de empresas rurais; programas em gestão e modernização organizacional, tais como melhoramento de instalações, melhoramento e correções no manejo sanitário, alimentar e reprodutivo, plantio de plantas resistentes ao clima e que servem de suporte forrageiro para os animais, como a leucena e a palma, construção de açude para aumentar as reservas hídricas da propriedade; adoção de novas formas de comercialização de animais e seus derivados, como, por exemplo, a comercialização de carne embalada a vácuo e cortada de acordo com o gosto do cliente.

Analisando os processos de aprendizagem e atividades cooperativas, conclui-se que, dada a amostra de criadores entrevistados, 13 pequenos, 41 médios e 5 grandes produtores realizaram alguma forma de capacitação e de treinamento para seus empregados em cursos e palestras sobre a cadeia produtiva da caprino-ovinocultura, cursos sobre manejo sanitário, alimentar e reprodutivo de animais e gestão rural, assim como palestras sobre aproveitamento do couro e processamento do leite. Constata-se, ainda, que 94,1%, 93,6% e 83,3% destes produtores estiveram envolvidos em atividades cooperativas e de parceria, formais ou informais, com outros produtores e/ou órgãos municipais e agentes locais do respectivo arranjo.

No que se refere às vantagens locais do arranjo, os criadores citaram como principal(is) a existência de programas de apoio e promoção, como o programa Berro Puro e Aprisco; a existência de mercado local e feiras de animais, constituindo um pólo comercial e centro de criação de caprinos e ovinos na região; a disponibilidade de água (reservatórios) no arranjo, principalmente em Quixeramobim; a vocação, cultura e tradição da região para desenvolvimento da caprino-ovinocultura; o clima e a vegetação propícia para a atividade e a proximidade de abatedouros e frigorífico industrial, como o frigorífico Pé de Serra, em Quixadá.

Observou-se que os programas trabalhados pelo Município e pelo SEBRAE contribuíram positivamente para a maioria dos produtores, trazendo melhoramento genético dos animais do arranjo por meio inseminação artificial realizada pelo Programa Berro Puro e com o fornecimento de assistência técnica e de orientações sobre o melhoramento das técnicas de manejo sanitário, reprodutivo e alimentar desenvolvido pelo Programa Aprisco; contudo, percebe-se que estes programas são imediatistas, ou seja, desenvolvidos apenas durante uma

única gestão pública, não havendo uma continuidade e efetividade de ações de um mandato municipal para outro.

Um segundo fato interessante é que estes programas deram prioridade em parte a produtores que desenvolvem outras atividades profissionais (como, por exemplo, advocacia, medicina, comércio, dentre outras), isto é, pessoas que afirmam ter a atividade da caprino-ovinocultura como um “*hobby*”, enquanto o micro e o pequeno produtor que vivem da agricultura e pecuária de subsistência são excluídos e não possuem acompanhamento técnico pelos órgãos municipais. Considerando que a caprino-ovinocultura da região é constituída em sua grande maioria por micro e pequenos produtores, há uma exclusão social de produtores na medida que os programas limitam a participação para apenas criadores que apresentarem um determinado número de animais e estrutura física adequada para desenvolvimento da atividade.

Um terceiro fato está relacionado aos resultados das ações desenvolvidas por estes programas, pois muitos criadores afirmaram que as inseminações artificiais foram falhas, e muitas matrizes de caprinos e ovinos chegavam a uma taxa de parição de 3 ou 4 animais, o que dificultava o desenvolvimento e a sobrevivência destes animais. Outros criadores afirmam que a inseminação foi tardia e confirmam ainda a proliferação de doenças em determinada região do arranjo, ocasionadas pelas práticas adotadas pelos programas. Conseqüentemente, na medida que estes programas municipais e estaduais contribuíram para o melhoramento genético do rebanho na região, trouxeram consigo grande descontentamento e prejuízos para alguns produtores locais.

Concluindo, constata-se a existência de um arranjo produtivo formado por pequenos, médios e grandes produtores com características semelhantes, situados numa mesma região (dimensão territorial), em que há grande diversidade de ações e agentes envolvidos em torno da atividade, desenvolvendo processos inovadores e aprendizados coletivos transmitidos por conhecimento tácito e experiências de cooperação compartilhadas entre produtores e instituições. Há também a contribuição e participação de atores econômicos, políticos e sociais em programas de apoio ao crescimento da caprino-ovinocultura nos municípios de Quixadá e Quixeramobim.

Conseqüentemente, o surgimento de arranjos produtivos traz retornos positivos para a sociedade, contribuindo para melhoria do capital social e geração de emprego e renda e desenvolvimento regional, pois, sem a sua existência, ter-se-ia uma caprino-ovinocultura totalmente individualizada, desestruturada e sem rentabilidade, ou seja, criadores desenvolvendo a atividade apenas para subsistência, agindo de forma isolada, sem

conhecimento de produção e comercialização que gerem rendimentos para melhoria de vida das famílias e da região.

Pode-se observar que as políticas públicas implementadas no arranjo produtivo estudado não tiveram como foco principal atingir a grande maioria dos atores envolvidos na atividade produtiva da caprino-ovinocultura, ou seja, os micro e pequenos produtores. Não é difícil perceber que para um crescente desenvolvimento desse arranjo, são necessárias maiores participação e continuidade das políticas públicas direcionadas para incentivar os micro e pequenos produtores que não são assistidos e possuem baixa produção, pois esses têm elevado potencial para expansão da atividade na Região.

Sugere-se, ainda, a realização de maiores investimentos pelos órgãos públicos, envolvendo toda a cadeia produtiva (produção, comercialização e consumo), dando atenção especial ao manejo alimentar, reprodutivo e sanitário dos animais, além de opções viáveis de comercialização. Como a Região representa um centro de produção de intensas relações de compra e venda, necessita de melhor gestão e maior apoio organizacional, assim como de controle fitossanitário no comércio dos animais. Estas ações acompanhadas de um eficiente serviço de *marketing* do produto favoreceria a atividade comercial. Atrelado a tudo isso, vêm a maior capacitação e o acompanhamento dos produtores por meio de reuniões, cursos, palestras, feiras e abertura de programas de crédito, como forma de contribuir para um melhor entendimento e profissionalismo da caprino-ovinocultura do arranjo.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R. **Agricultura familiar e desenvolvimento territorial**. [s.n.t]

ALBAGLI, S. ; BRITO, J. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Rio de janeiro: REDESIST, 2003. 29p.

ALBAGLI, S. Capacitação, sensibilização e informação em arranjos e sistemas de MPME. In: LASTRES, H. M. M. et al. **Interagir para competir**: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. Brasília: SEBRAE: FINEP: CNPq, 2002. p. 63-94.

AMARAL FILHO, J. do; AMORIM, M.; RABELO, D.; MOREIRA, M. V. C.; ARAÚJO, M. R. de; ROCHA, G.; SCIPÃO, T. **Núcleos e arranjos produtivos locais**: casos do Ceará. Anais do seminário Internacional “Políticas para sistemas produtivos locais de MPME”, REDESIST. Rio de Janeiro – Mangaratiba: mar/2002.

AMARAL FILHO, J. do. **É negócio ser pequeno, mas em grupo**. Desenvolvimento em debate 3: painéis do desenvolvimento brasileiro – II (BNDES), dez./2002. p. 85-118.

AMIN, A. ; WILKINSON, F. *Learning, proximity and industrial performance: na introduction*. Cambridge Journal of Economics, v. 23, n.2, p.121-125, march, 1999.

AMORIM, M. A.; MOREIRA, M. V. C.; IPIRANGA, A. S. R. **A construção de uma metodologia de atuação nos arranjos produtivos locais no estado do Ceará**: um enfoque na formação e fortalecimento do capital social e da governança. Fortaleza: 2002.

ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: FNP Consultoria & Agroinformativos, 2003. Disponível em <http://www.anualpec.com.br> Acesso em: 01 jul. 2004.

BNB. **Programa de desenvolvimento sustentável da caprino-ovinocultura no Nordeste**. Fortaleza: Banco do Nordeste, 1999.

CAMPOS, R.T. Produtividade e progresso tecnológico na agricultura cearense: 1970-1990. In: CAMPOS, R.T. (org.). **Mudança tecnológica na agricultura**: aspectos conceituais e evidências empíricas. Fortaleza: EUFC, 1997. p. 149-225.

CAMPOS, R. T. Tipologia dos produtores de caprinos e ovinos no estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.34, n.1, p. 85-112, jan-mar. 2003.

CASIMIRO, L.M.C. de. **Seca: momento para repensar a pobreza do Nordeste**. Fortaleza, IEL – Núcleo Regional do Ceará, 1984. 64p.

CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. **Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira**. Disponível em <http://www.google.com.br> Acesso em: 10 dez. 2002.

CASSIOLATO, J.; MACHADO, M. ; PALHANO, A. A institucionalização das políticas de MPME: uma análise internacional. In: LASTRES, H. M. M. et al. **Interagir para competir: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil**. Brasília: SEBRAE: FINEP: CNPq, 2002. p. 17-61.

CEARÁ. COGERH. **Anuário do monitoramento quantitativo dos principais açudes do estado do Ceará**. – Fortaleza: COGERH, 2003.

CEARÁ.IPLANCE. **Anuário estatístico do Ceará**. - Fortaleza: IPLANCE, 1997.

CEARÁ.IPLANCE. **Anuário estatístico do Ceará**. - Fortaleza: IPLANCE, 1998/1999.

COCHRAN, W. G. **Técnicas de amostragem**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1977.

COOKE, P.; URANGA, M. G.; ETXEBARRIA, G. Regional systems of innovation: institutional and organisational dimensions. 1997. *Research Policy*, v.26, n.1, p.475-491.

COSTA, G. C. da. **A produção e comercialização de melão em áreas de assentamento nos municípios de Mossoró e Baraúna – RN: identificação e análise das estruturas de governança**. Fortaleza: CCA/UFC, 2002. 118p.(Dissertação de Mestrado)

COUTO FILHO, C. **Plataforma regional de pele de caprinos e ovinos**. Fortaleza: 2002.

FAO. Production Yearbook. Food and Agriculture Organization of the UN. FAOSTAT Database. Rome, Italy. 2003. Disponível em <http://www.fao.org> Acesso em: 07 dez. 2003.

GUEDES, M. D. **Quantificação da relevância dos fatores que caracterizam o perfil do empreendedor: uma análise crítica da mulher empreendedora do setor de confecções do centro de comercialização Luiza Motta, em Campina Grande-PB**. João Pessoa: UFPB/Centro

de Ciências Sociais Aplicadas/ Departamento de Administração, 1997. 140 p. (Dissertação de Mestrado)

HADDAD, P. R. et al. **A competitividade do agronegócio e o desenvolvimento regional no Brasil**: estudos de clusters. Brasília: CNPq/Embrapa, 1999.

HASENCLEVER, L.; KUPFER, D. **Organização industrial**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

IBGE. **Anuário estatístico do Brasil**. - Rio de Janeiro, FIBGE, 1996.

IBGE. **Anuário estatístico do Ceará**. - Rio de Janeiro, FIBGE, 1995/1996.

IBGE. **Anuário estatístico do Brasil**. Rio de Janeiro: FIBGE, 2001.

IBGE. **Pesquisa pecuária municipal**. Rio de Janeiro: FIBGE, 2001.

INCRA/FAO. **Novo retrato da agricultura familiar**: o Brasil redescoberto. Brasília: INCRA, 2000. 74p.

IPECE. **Arranjos produtivos locais**. Disponível em <http://www.iplance.ce.gov.br> Acesso em: 11 ago. 2004.

JOHNSON, B.; GREGERSEN, B. *European Integration and National Systems of Innovation*. Report for the commission and the Danish Social Science research Council, Aalborg, March 1997.

LACKI, P. **Desenvolvimento agropecuário**: da dependência ao protagonismo do agricultor. Santiago: Escritório Regional da FAO para a América Latina e o Caribe, 1995. 176p.

LASTRES, H. ; CASSIOLATO, J. ; LEMOS, C. ; MALDONADO, J. ; VARGAS, M . **Arranjos locais e capacidade inovativa em contexto crescentemente globalizado**. Relatório do projeto de pesquisa apoiado pela Diretoria de Políticas Públicas do IPEA, IE/UFRJ. 1998. Rio de Janeiro.

LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S.; MACIEL, M. L.; LEGEY, L.; LEMOS, C.R.; SZAPIRO, M.; CASSIOLATO, J. E. **Interagir para competir**: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. Brasília: SEBRAE: FINEP: CNPq, 2002.

LEMOS, C. Inovação para arranjos e sistemas produtivos de MPME. In: LASTRES, H. M. M. et al. **Interagir para competir**: promoção de arranjos produtivos e inovativos no Brasil. Brasília: SEBRAE: FINEP: CNPq, 2002. p. 95-134.

MACHADO, J.C.A. **Sistema agroindustrial da caprinocultura leiteira do estado do Ceará**. Campina Grande: UFPB/USP, 1998. 59 p. (II Curso de Especialização em Agribusiness).

MAILLAT, D. “Milieux Innovateurs et Dynamique Territoriale”, in RALLET, A. e TORRE, A., *Économie Industrielle et Économie Spatiale*. Paris: Economica, 1995.

MOREIRA FILHO, J. de C.; COELHO, J. ; ROCHA, A. B. da. Aspectos produtivos da agropecuária do Nordeste. In: BRASIL. Ministério do Interior. SUDENE. **Aspectos gerais da agropecuária do Nordeste**. Recife, v. 3, SUDENE, 1985. p. 13-68 (Série Projeto Nordeste, 3).

NOGUEIRA FILHO, A. **Potencialidades da caprino-ovinocultura na região Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Banco do Nordeste/Etene, 2002.

PERFIL BÁSICO MUNICIPAL [CD-ROM]. IPLANCE. Fortaleza: IPLANCE, 1998.

PYKE, F.; BECATTINI, G. ; SENGENBERGER, W. *Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy*, International Institute for labour Studies. Geneva, 1990.

RAFAEL NETO, J. **Arranjo produtivo de confecções em Frecheirinha, Ceará**. Fortaleza: UFC/CAEN, 2003. 76p.(Dissertação de mestrado)

ROSENFELD, S.A. “ États-Unis: les ‘agglomérations d’entreprises’”, in OCDE. *Réseaux d’entreprises et développement local*. 1996.

SEBRAE-CE. **Potencial de consumo de carnes de caprinos e ovinos em Fortaleza**. Fortaleza: SEBRAE-CE, 1998. 30 p.

SEBRAE-CE; FAEC. **Projeto Aprisco Ceará**. Fortaleza: 2002.

SELAIVE-VILLARROEL, A. B. **Apostila sobre caprino-ovinocultura**. Fortaleza: UFC, 1995.

SILVA, A.E.D.F.; FOOTE, W.C.; RIERA, S.G. et al. Efeito do manejo nutricional sobre a taxa de ovulação e de folículos, no decorrer do ano, em ovinos deslanados no Nordeste do Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.22, n.6, p.635-645, 1987.

STORPER, M. Innovation as collective action: conventions, products and technologies. 1996. *Industrial Corporate Change*, v.5, n.3, p.761-789.

VARGAS, M. A. **Aspectos conceituais e metodológicos na análise de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. Rio de Janeiro: SEBRAE, 2002. (Nota técnica 1)

APÊNDICE