



## **ARRANJO PRODUTIVO DE OVINOS E CAPRINOS EM QUIXADÁ E QUIXERAMOBIM/CE**

Jair do Amaral Filho  
Kilmer Coelho Campos

### **1. Introdução**

Num mundo globalizado e segmentado em blocos regionais (MERCOSUL, NAFTA, Comunidade Econômica Européia-CEE), a sobrevivência do setor agropecuário fica na dependência do desenvolvimento de atividades modernas, consideradas pelos padrões globais de eficiência e competitividade. As transformações políticas, sociais e econômicas, cada vez mais aceleradas, mudam o ambiente dos negócios em nível mundial e oferecem novas e, muitas vezes, promissoras oportunidades para os empreendedores.

Tecnologias que promovem aumento das produtividades agrícola e pecuária foram desenvolvidas e estão disponíveis para serem absorvidas pelos produtores rurais do país, em nível de centros de pesquisa como a Embrapa. No entanto, no Brasil, mais especificamente no Nordeste, as produtividades e níveis de aplicação da tecnologia ainda estão muito aquém do ideal.

O Ceará, o quarto maior estado da região Nordeste em termos de área, desenvolve atividades agropecuárias bastante diversificadas que variam segundo a microrregião considerada. Porém, 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 o estado. Apesar dessa diversidade de produtos, ou por causa dela, a agropecuária do Ceará se caracteriza pelo baixo nível técnico, o que explica, em boa parte, o atraso, a grande vulnerabilidade e a baixa produtividade da economia agropecuária estadual (Campos, 1997).

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

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



Lacki (1995) afirma que os baixos rendimentos são reflexos de erros elementares que os produtores cometem no uso dos recursos e na aplicação de tecnologias. Esse desempenho não se limita, necessariamente, à falta de insumos melhorados, de tecnologias modernas de animais de alto potencial genético, de infraestrutura sofisticada, nem de crédito; todavia, depende fundamentalmente de que o produtor esteja capacitado para aplicar as tecnologias adequadas às adversidades físico-produtivas, num ambiente de escassez de insumo e recursos financeiros, porque são estas circunstâncias que caracterizam 78% dos agropecuaristas da região.

Daí a necessidade de se avaliar o desenvolvimento das vantagens competitivas locais a partir do tipo de inserção de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais, definidos pela REDESIST como 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 públicas, especialmente de desenvolvimento, passaram a dar particular atenção à formação destes arranjos e sistemas produtivos (Cassiolato & Lastres, 1999).

Estes aglomerados de agentes, além de apresentarem grande importância para os países em desenvolvimento, têm auxiliado 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 ).

Diante deste cenário, o estudo e a adoção de estratégias de arranjos produtivos locais tomam uma nova dimensão e importância, pois as micro e pequenas empresas necessitam, cada vez mais, viver em grupo (Amaral Filho, 2002a) e adotar procedimentos que levem em consideração aspectos como inovação, interação, cooperação, aprendizagem e articulação de configurações institucionais, proporcionando, assim, a inserção e o desenvolvimento dessas empresas no mercado competitivo e globalizado.

Logo, o objetivo deste estudo é conhecer e apresentar as principais características de inserção dos micro, pequenos, médios e grandes produtores voltados para a ovinocaprinocultura nos municípios de Quixadá e Quixeramobim no estado do Ceará.<sup>1</sup> Especificamente, visa-se identificar as características do arranjo para o desenvolvimento de micro, pequenos, médios e grandes produtores; analisar aspectos relacionados à produção, mercados e emprego no arranjo; analisar a participação dos produtores no desenvolvimento de atividades inovativas, experiências de cooperação e aprendizado no arranjo produtivo local; analisar a estrutura, governança e vantagens associadas ao ambiente local e identificar políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do arranjo.

---

<sup>1</sup> Para uma visão de outros arranjos produtivos no Ceará, ver Amaral Filho et al. (2002b)



## 2. Procedimentos metodológicos

### 2.1. Área de Estudo

O estudo foi desenvolvido nos municípios de Quixadá e Quixeramobim, que estão localizados na região central do estado, 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<sup>o</sup> 11' 39" de latitude e 39<sup>o</sup> 17' 34" de longitude, com uma área de 3.275,84 km<sup>2</sup>, tendo como limites, ao norte, Quixadá, Choró e Madalena, ao sul, Senador Pompeu e Milhã, a leste, Milhã, Solonópole, Banabuiú e Quixadá e, a oeste, Madalena, Boa Viagem, Pedra Branca e Senador Pompeu (Perfil Básico do Município, 2000).

De acordo com os dados do Perfil Básico Municipal (2002/03), o município de Quixeramobim é constituído por dez distritos: Quixeramobim (sede), Maniuba, Damião Carneiro, Uruquê, Lacerda, Passagem, Encantado, São Miguel, Nenelândia e Belém. Possui uma população residente, 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./km<sup>2</sup>.

Os tipos de solo encontrados são o planosolo 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<sup>o</sup> 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 m<sup>3</sup> e 400 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% foram provenientes do setor agropecuário. As principais atividades econômicas desenvolvidas são a produção de milho, feijão, algodão, mandioca e leite, sendo esta última a mais importante (Perfil Básico Municipal, 2002/03).

A produção leiteira de Quixeramobim, em 2002, foi de 14,5 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, 2002/03).

A pecuária de Quixeramobim é desenvolvida de forma extensiva e semi-intensiva, com um rebanho bovino, em 2002, de 69.090 cabeças, sendo o rebanho leiteiro formado na maioria por animais mestiços de zebu com holandês, com uma produtividade média de 1.190 litros/vaca ordenhada/ano, enquanto a do estado era de 827,5 litros/vaca ordenhada/ano (Perfil Básico do Município, 2002/03).



Desenvolve atividades de caprinocultura de corte semi-intensiva e ovinocultura extensiva, compostas de um rebanho de 6.940 e 37.600 cabeças, respectivamente (Anuário Estatístico do Ceará, 2002/03).

Os municípios de Quixadá e Quixeramobim, ambos por se situarem no Sertão Central Cearense, exibem características de solo, clima, topografia e cobertura vegetal muito semelhantes. No entanto, algumas características específicas do município de Quixadá podem ser detalhadas, como as atividades de alta prioridade do município: a agricultura, a agroindústria, o extrativismo e a silvicultura, a indústria de transformação e a pecuária (Perfil Básico do Município, 2002/03).

Na pecuária, podem-se citar 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 6.670 e 29.100 cabeças, respectivamente (Anuário Estatístico do Ceará, 2002/03).

No que tange à economia, 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 contribuíram com 6,52% e 70,51% deste PIB (Perfil Básico Municipal, 2002/03).

## 2.2 Amostra e método de análise

Os dados de natureza primária foram coletados mediante entrevistas e pesquisa direta, por meio de aplicação de questionário devidamente elaborado e testado previamente, fornecido pela Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais (REDESIST), aplicado com os produtores (ovinocaprinocultores) nos municípios de Quixadá e Quixeramobim no estado do Ceará no período compreendido de outubro a dezembro de 2003.

Para 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.

Este processo de amostragem pode ser representado pelo seguinte cálculo amostral

$$n = \frac{Npq}{(N-1)\left(\frac{d^2}{z^2}\right) + pq}, \text{ em que:}$$



$n$  = tamanho da amostra que se deseja estimar ;

$N$  = Tamanho da população, expresso pelo número de ovinocaprinocultores cadastrados no Projeto Aprisco (160 produtores) ;

$p = q = 0,5$ , proporções com as quais se obtém um “ $n$ ” máximo;

$d$  = desvio máximo do estimador médio em relação ao verdadeiro parâmetro (erro de amostragem), 10%;

$z$  = valor tabelado da distribuição normal ao nível de significância de 5%.

Dada a população de 160 produtores cadastrados no Projeto Aprisco<sup>2</sup> que desenvolve atividades voltadas para o acompanhamento da cadeia produtiva da ovinocaprinocultura nos municípios abrangidos pelo arranjo, foram selecionadas amostras que fossem representativas da população em questão, determinando o tamanho do universo da amostra.

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

Esta análise foi realizada conforme os principais elementos teóricos e conceituais que integram a análise de arranjos produtivos locais e sistemas inovativos, tendo como base a abordagem utilizada pela REDESIST. Tal abordagem permite explorar a importância associada às configurações institucionais, na intenção de dar sustentação às trajetórias de capacitação inovativa dos produtores, ao mesmo tempo em que enfatiza a importância do conhecimento e do aprendizado interativo como elementos primordiais para o processo de mudança tecnológica.

### **3. Caracterização dos produtores no arranjo produtivo**

Como a ovinocaprinocultura explorada no arranjo produtivo (municípios de Quixadá e Quixeramobim) é constituída por micro, pequenos, médios e grandes produtores informais, utilizar-se-ão os termos de empresa, firma e/ou unidade produtiva para caracterizá-los.

Dada a amostra de 70 produtores (firmas) entrevistados, constataram-se 17 pequenos produtores, 47 médios produtores e 06 grandes produtores, representando 24,3%, 67,1% e 8,6% da soma total de entrevistados. São classificados como pequenos aqueles que possuem rebanhos entre 15 e 50 cabeças de ovinos e/ou caprinos; como médios, aqueles com rebanhos entre 51 e 200 cabeças e como grandes, aqueles com rebanhos acima de 200 cabeças de animais.

---

<sup>2</sup> Projeto desenvolvido pelo SEBRAE do Ceará, em parceria com a Secretaria da Agricultura do Ceará, SENAR e prefeituras municipais de Quixadá e Quixeramobim.



Foi computado um número total de 188 empregados, em que 65,4% encontravam-se trabalhando nas médias firmas, enquanto 18,1% e 16,5% estavam nas grandes e pequenas firmas. Apesar do número expressivo concentrado nas propriedades de médio porte, notou-se que, quanto maior a dimensão e estrutura da propriedade, maior é o número de empregados contratados para cuidar da atividade. Logo, observa-se um contingente médio em torno de 5,67 empregados nos grandes estabelecimentos. Já nos pequenas e médios estabelecimentos, este número é de aproximadamente 1,82 e 2,62 trabalhadores.

Verificou-se que 64,7%, 23,6% e 23,6% das pequenas empresas foram fundadas entre o ano de 1996 e 2000, até 1980 e entre 1991 e 1995, respectivamente. 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.

Nota-se que a maior parte das pequenas e médias propriedades foi criada recentemente, ou seja, na década de 90 até 2003. Já as grandes propriedades apresentam maior tempo de vida, no qual as direções foram passadas ao longo de gerações (pai para filho).

Quanto à origem do capital controlador dos estabelecimentos produtivos, todas foram constituídas a partir de capital nacional, mais propriamente local, 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, ou da fazenda.

Considerando-se as pequenas propriedades, percebeu-se que 29,4% dos proprietários exibiam idade entre 31 e 40 anos, sendo 88,2% do sexo masculino, e 70,6% tinham pais criadores, ou seja, produtores de ovinos e/ou caprinos, 35,3% apresentavam como grau de escolaridade o ensino fundamental incompleto e 76,5% exerciam atividades voltadas para a agricultura e pecuária. Alguns trabalhavam como motoristas e caminhoneiros antes de começar a criar ou desenvolver a ovinocaprinocultura.

No que concerne às médias propriedades, 25,5% dos proprietários mostravam idade entre 21 e 30 anos, com predominância de produtores do sexo masculino e com pais empresários, que já desenvolveram a atividade. Em relação ao grau de escolaridade, 31,9% apresentavam 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.

Analisando os grandes estabelecimentos, observou-se que 50% dos titulares tinham idade entre 21 e 30 anos, sendo 100% do sexo masculino, e 83,3% dos seus pais eram criadores de ovinos e caprinos. Quanto ao nível de escolaridade, 50% dos produtores apresentavam ensino médio completo e 66,7% praticavam outra atividade antes de explorar a ovinocaprinocultura, como veterinário, representante comercial e estudante.



Conseqüentemente, a maior parte dos estabelecimentos é composta por jovens fundadores com idade até 40 anos. Há forte 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 apresentaram níveis de escolaridade mais baixos. Mais da metade dos proprietários exerciam outras atividades, como comércio, agricultura e pecuária, antes de começar a trabalhar com a ovinocaprinocultura.

O início da atividade dos pequenos estabelecimentos foi financiado, em sua maioria, por recursos próprios advindos dos sócios, constituídos 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 experimentou uma pequena alteração, pois a estrutura do capital estava representada por 91,2% de recursos oriundos dos sócios e 8,8% de empréstimos de instituições financeiras.

As médias propriedades 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 financeiras 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 propriedades apresentaram sua estrutura de capital financiada em 100% por recursos próprios, oriundos dos sócios no primeiro ano de vida. Em 2002, esta composição não se altera, permanecendo a base financeira das empresas em poder dos proprietários.

Na pequena propriedade, dada a amostra de 17 firmas visitadas, identificou-se um total de 32 pessoas ocupadas, das quais 53,1% eram representadas pelos sócios, 34,4% por empregados com relações formais de trabalho e 12,5% por familiares que desenvolvem a atividade sem contrato formal nem remuneração fixa.

Na média propriedade, segmento no qual foram entrevistados 47 produtores, constatou-se um total de 123 pessoas trabalhando na ovinocaprinocultura, com 37,4% deste contingente constituído pelos próprios 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 propriedade, as relações de trabalho são caracterizadas pelos proprietários e por empregados formais, dentre as quais, de 6 empresas visitadas, detectou-se um montante de 34 pessoas ocupadas, do qual 17,6% eram sócios e 82,4% eram empregados apresentando vínculo empregatício.

Percebeu-se ainda, nas pequenas e médias propriedades, a presença de trabalho familiar não remunerado, facilitando o desenvolvimento da atividade e contribuindo para a redução de custos de mão-de-obra. Acrescenta-se também que havia presença marcante de mão-de-obra temporária na média propriedade,



destinada a atender trabalhos na propriedade, em determinados períodos do ano, principalmente em épocas de plantio, corte de forragem etc.

#### **4. Produção, mercado e emprego**

##### **4.1 Evolução dos estabelecimentos produtivos**

Verificando a evolução das propriedades, em termos de pessoal ocupado, e considerando intervalos de tempo como 1990, 1995, 2000 e 2002, observou-se, no segmento da pequena empresa, um aumento considerável do número de pessoas ocupadas, em que, de 1990 para 1995, houve um acréscimo de 80% neste número, ou seja, passando de 5 para 9 empregados ocupados na atividade, de 1995 para 2000, um acréscimo de 222,2%, e de 2000 para 2002, um pequeno aumento de 6,9%. Notou-se que o período de maior inserção de pessoas trabalhando na ovinocaprinocultura foi aquele compreendido entre 1995 e 2000, visto que ocorreu um aumento médio de 1 para 2 pessoas.

Olhando para o segmento da média propriedade, tem-se um aumento de 52,3% de 1990 para 1995 no quadro de pessoas ocupadas, ou seja, de um total de 44 para 67 pessoas explorando a criação de ovinos e caprinos; 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, neste caso, constatou-se um crescimento médio de 1 para 3 pessoas ocupadas do período de 1995 para 2002.

Quanto à grande propriedade, percebeu-se certa estabilidade no número de pessoal ocupado, pois, de 1990 para 1995, este número permaneceu inalterado, representado por um total de 19 trabalhadores. Já para o período de 1995 a 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 continuou estável. Portanto, houve 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 propriedade, tem-se, de 1990 para 1995, uma variação que vai de R\$ 29,36 para R\$ 2.469,85, entre 1995 e 2000, o montante passa para R\$ 10.021,17, e de 2000 para 2002, este valor cresceu para R\$ 19.385,00. Com base nestes valores, houve um crescimento no faturamento médio da atividade de R\$2,00 para R\$ 1.140,00, entre 1990 e 2002.

Nas médias propriedades, o faturamento foi considerável e também apresentou alta em todos os intervalos dos períodos considerados, pois, de 1990 para 1995, o faturamento total passou de R\$ 975,69 para R\$ 80.082,35, e entre 1995 e 2000, passou para R\$ 115.318,61, para chegar em 2002 com R\$ 130.700,00. Por conseguinte, houve um acréscimo no faturamento médio de R\$ 21,00 para R\$ 2.781,00, de 1990 para 2002.



Nos grandes produtores, também houve um crescimento do faturamento total em todos os anos levantados para análise (1990, 1995, 2000 e 2002) com um quadro evolutivo de R\$ 1.941,11, R\$ 223.669,44, R\$ 247.648,16 e R\$ 379.300,00 para os respectivos períodos. Conseqüentemente, o faturamento médio também apresentou ascensão, neste caso, de R\$ 324,00, em 1990, para R\$ 63.217,00 em 2002.

Observando o destino das vendas realizadas em 1990, para o segmento dos pequenos e médios produtores, todas as vendas foram feitas internamente na região do arranjo. Já na grande empresa, 68,3% das vendas foram realizadas no estado e 31,7% ocorreram no Brasil. Em 1995, este cenário permaneceu praticamente inalterado, pois as pequenas e as grandes empresas mostraram os mesmos resultados do período anterior, mas os médios produtores passaram a vender 3,9% em nível estadual.

Em 2000, a situação continuou a mesma para os pequenos produtores, mas nos segmentos dos médios e grandes produtores, 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, os pequenos produtores ainda continuam realizando 100% de suas vendas internamente à região do arranjo, os médios produtores permanecem quase estagnadas em relação aos seus mercados, com participação de 93,0%, 4,9% e 2,2% em níveis local, estadual e nacional, enquanto os grandes produtores reduzem sua participação local para 50,8% e aumentam suas participações em nível estadual e nacional para 15,0% e 34,2%.

#### 4.2 Escolaridade do pessoal ocupado

Dado o montante de 32 pessoas ocupadas nos pequenos estabelecimentos, identifica-se que 28,1% apresentavam ensino fundamental incompleto, 25,0% possuíam ensino fundamental completo, 18,8% tinham ensino médio completo e apenas 9,4% concluíram o ensino superior. Logo, constata-se o baixo nível de escolaridade da mão-de-obra empregada nesse segmento, já que seus rendimentos não comportam a contratação de mão-de-obra qualificada, além de desnecessária.

Dos 123 empregados das médias propriedades, 35,8% tinham ensino fundamental incompleto, 26,8% eram analfabetos, 21,1% possuíam ensino médio completo e 11,4% 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.

Já nas grandes propriedades, com contingente de 34 empregados, mais da metade eram analfabetos, 38,2% concluíram o ensino médio e apenas 2,9% tinham o ensino superior. Percebe-se aqui uma grande quantidade de mão-de-obra desqualificada, devido ao seu baixo custo e à necessidade de pessoas para desenvolver serviços que não exigem conhecimento técnico de produção, mesmo para este segmento.



#### 4.3. Fatores competitivos para a atividade

Os pequenos produtores classificaram em média e alta importância alguns fatores determinantes para a manutenção da capacidade competitiva dos animais, eles estão associados com a qualidade tanto da matéria-prima quanto dos insumos (pastagem, ração, suplemento alimentar etc) e dos animais. Além disso, também foram apontadas como importantes: a adoção de estratégias de comercialização, a utilização de um adequado e correto manejo reprodutivo (alimentar e principalmente sanitário), a adoção de uma boa infra-estrutura específica, a introdução de modernas tecnologias, a valorização da assistência técnica, a disponibilização de água e manutenção de um acompanhamento diário da atividade.

Os médios produtores destacaram, como fatores primordiais para ser competitivo, a qualidade dos insumos, da mão-de-obra e dos animais, a adoção de estratégias de comercialização, o adequado manejo dos animais, a infra-estrutura, o conhecimento técnico da atividade, a assistência técnica, a melhoria da educação básica, a disponibilidade de água, o controle dos custos dos insumos para manter o rebanho, ter incentivos de órgãos públicos, realizar investimentos e praticar um bom controle financeiro. Percebe-se que neste segmento já aparece uma visão empresarial mais salientada.

Os grandes produtores, por sua vez, citaram, como fatores competitivos importantes, a qualidade da matéria-prima e dos insumos, a qualidade da mão-de-obra e dos animais, a capacidade de introdução de novos produtos e processos, a adoção de estratégias de comercialização, a preocupação com um eficiente manejo reprodutivo, sanitário e alimentar e a introdução de tecnologias.

### **5. Inovação, cooperação e aprendizado**

#### 5.1. Introdução de Inovações entre 2000 e 2002

No que se refere às inovações introduzidas entre 2000 e 2002 nas pequenas propriedades, verificou-se que 70,6% dos produtores apresentaram inovações de produto (animais) novo para sua empresa, embora já existente no mercado; apenas 5,9% desenvolveram processos tecnológicos novos, também já existentes no mercado; e 29,4% implementaram técnicas avançadas de gestão e significativas mudanças na estrutura organizacional da empresa.

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



Já nas grandes empresas, foi maior a preocupação dos produtores na busca pela inovação de 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% adotaram técnicas modernas e mudanças na estrutura física e 16,7% melhoraram suas práticas de comercialização e seus métodos de gerenciamento da atividade para atender às normas de certificação.

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

Considerando os médios produtores, 42 obtiveram um aumento de produtividade e da qualidade de animais. Por conseguinte, 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, percebeu-se que 100% deles apresentaram 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.

Em relação às inovações realizadas, no segmento da pequena unidade, 47,1% e 17,6% dos produtores buscaram a aquisição de outras tecnologias de forma ocasional e rotineira, e 47,1% adotaram rotineiramente novos programas de 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% utilizaram novas tecnologias ocasionalmente 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 rotineiramente por 2,1% dos produtores e, ocasionalmente, por 4,3% dos produtores. A aplicação de programas de gestão e modernização do negócio foi desenvolvida de forma rotineira por 51,1% dos produtores e de forma ocasional por 8,5% destes criadores.

Olhando agora para os grandes produtores, notou-se que 33,3% deles 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, e 16,7% adotaram rotineiramente novas formas de comercialização e distribuição de seus produtos no mercado regional, estadual e nacional.



Citando as modalidades inovativas adotadas pelos pecuaristas, têm-se a aquisição de máquinas e equipamentos agrícolas, como o triturador, desbulhador 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; os programas de treinamento sobre melhor utilização de técnicas de manejo sanitário, alimentar e reprodutivo e gestão de empresas rurais; os programas de 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.

Os produtores não realizaram gastos com pesquisa e desenvolvimento-P&D nas suas empresas durante o ano de 2002. Quanto aos gastos com atividades inovativas, as pequenas empresas tiveram um dispêndio médio de 34,1% de seu faturamento de 2002, do qual 74,2% foram financiados por recursos próprios e 25,8% por recursos de terceiros (Prefeitura Municipal, através da Secretaria de Agricultura, Sebrae, Escola Agrícola, dentre outros).

As médias empresas gastaram, em média, 66,3% de seu faturamento com atividades inovativas, contando com participação de 77% de capital próprio e 23% de capital de terceiros. Já as grandes empresas investiram 56,7% de seu faturamento de 2002, em média, com inovações na atividade, apresentando como fonte de financiamento os recursos próprios, em 100%.

## 5.2 Treinamento e capacitação de recursos humanos

A realização de treinamento e capacitação de recursos humanos nas propriedades se deu através de cursos e palestras sobre a cadeia produtiva da ovinocaprinocultura, cursos sobre manejo sanitário, alimentar e reprodutivo de animais e gestão rural, assim como palestras sobre aproveitamento do couro e processamento do leite.

Logo, dentre os pequenos pecuaristas, 2 realizaram treinamento de empregados na própria unidade produtiva, 11 fizeram treinamento por meio de



cursos realizados no arranjo e 2 produtores consideraram os treinamentos irrelevantes para sua empresa. Dentre 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 criadores, 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.

Dentre as fontes de informação que desempenharam papel importante para o aprendizado dos pequenos ovinocaprinocultores, 17,65% citaram as fontes internas à empresa na área de produção, através 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 de Quixeramobim); 52,94% melhoraram seus conhecimentos com a ajuda de seminários, cursos e publicações especializadas (Revista O Berro, por exemplo) realizados na região e 11,76% participaram de feiras e exposições que ocorreram em nível local e estadual.

No que diz respeito aos médios criadores, 21,28% mencionaram 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 em seminários, cursos e publicações locais, estaduais e nacionais; 6,38% participaram de feiras internas e 4,26% buscaram informações de rede baseadas na internet em nível dos municípios abrangidos, de estado e de 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.

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

Dentre os médios produtores, 85,11% e 68,09% mostraram, respectivamente, 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 a 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, da idade nos animais, melhor utilização de forragem etc.

### 5.3 Atividades cooperativas em 2002

De um total de 17 pequenos, 47 médios e 6 grandes produtores, constatou-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.

Alguns agentes locais apresentaram participação marcante no desenvolvimento de atividades cooperativas, contribuindo para o crescimento da ovinocaprinocultura no arranjo. Indagando 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 a Escola Agrícola, e 76,47% enfatizaram os órgãos de apoio e promoção, como as prefeituras municipais, Secretaria Estadual da Agricultura, Sebrae, dentre outros.

Analisando os médios pecuaristas, 19,15% referiram-se aos concorrentes internos como importantes parceiros, 6,38% indicaram a empresa de consultoria (GP ovinos e caprinos 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 concorrentes locais, 16,67% consultaram a empresa de consultoria localizada no arranjo e 33,33% tiveram apoio de órgãos municipais.

Foram desenvolvidas ou praticadas 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, nas pequenas propriedades, que 41,18% desses ovinocaprinocultores tiveram contribuição voltada para a capacitação de recursos humanos mediante orientações técnicas na propriedade e cursos e palestras sobre a cadeia produtiva de ovinos e caprinos; 5,88% realizaram reuniões em grupo com a finalidade de obtenção de financiamento para atividade e 94,12% desenvolveram ações cooperativas por meio da produção de silagem em mutirão; melhoramento genético de animais pelos órgãos municipais, através da inseminação artificial, da transferência de embriões e da troca e empréstimo de reprodutores; ajuda mútua entre produtores na castração, vermifugação, controle da linfadenite caseosa 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.

Nas médias propriedades, 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 o 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 através de 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.

Nas grandes propriedades, 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.

Como resultado de ações conjuntas realizadas entre os pequenos produtores e os agentes locais, 41,18% assinalaram que houve melhoria na qualidade dos animais, 58,82% afirmaram ter ocorrido melhoria nos processos produtivos, na medida em 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.

Nas unidades médias, para 36,17% dos produtores, houve melhoria na qualidade dos animais, 55,32% afirmaram ter melhorado seus processos produtivos, 40,43% melhoraram a capacitação de recursos humanos, 2,13% introduziram inovações organizacionais e evitaram a consangüinidade de animais.

Já no segmento das grandes unidades, 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.



## **6. Estrutura, governança e vantagens locais**

### **6.1. 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, focalizando 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 infraestrutura 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% ressaltaram a proximidade com universidades e centros de pesquisa; e 47,06% citaram a existência de mercado local e feiras de animais, constituindo um pólo comercial e centro de criação de ovinos e caprinos na região, a disponibilidade de água (reservatórios) no arranjo, principalmente em Quixeramobim, a vocação, cultura e tradição da região para desenvolvimento da ovinocaprinocultura, 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% assinalaram 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% mencionaram a existência de mercado local e feiras de animais na região, a disponibilidade de água (reservatórios) no arranjo, especialmente em Quixeramobim, a vocação, cultura e tradição da região para desenvolvimento da ovinocaprinocultura, a existência de terras produtivas, a disponibilidade de irrigações para produção de forragem, a proximidade da capital (Fortaleza), a expansão da ovinocaprinocultura 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 infra-estrutura física do arranjo; 16,67% destacaram a disponibilidade dos serviços técnicos especializados; 16,67% enfatizaram 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 ovinocaprinocultura, a disponibilidade de irrigações para a 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.



## 6.2. Transações comerciais locais

Os ovinocaprinocultores 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 entre a região e a capital, pois na região do arranjo, os preços são mais elevados. Há também alguns pecuaristas que produzem sua própria ração e vendem para outros criadores. Alguns, sobretudo os médios produtores, disseram que a venda de animais no arranjo é irrelevante, uma vez que os preços dos animais são muito baixos.

Porém, 76,47% dos pequenos produtores realizavam transações comerciais localmente, como a aquisição de insumos e matéria-prima (rações, vacinas, remédios etc), 23,53% adquiriam equipamentos agrícolas internamente e 88,24% exploravam as vendas de animais. Quanto aos médios produtores, 59,57% compravam insumos e matéria-prima na região, 25,53% realizavam a aquisição de equipamentos, 2,13% contratavam serviços especializados e 91,49% vendiam seus animais no arranjo.

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

## 6.3. Características da mão-de-obra local

Questionados sobre as características da mão-de-obra, os produtores indicaram como importantes os seguintes aspectos:

- Nas pequenas propriedades, 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.
- Nas médias propriedades, 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.
- Nas grandes propriedades, 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.



#### 6.4 Avaliação da contribuição de sindicatos, associações e cooperativas locais

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

Com relação aos médios criadores, 14,89% obtiveram informações voltadas para a assistência técnica em assentamentos rurais pelo sindicato dos trabalhadores rurais e patronal, informações mediante cursos sobre o manejo de ovinos e caprinos desenvolvidos por associação de produtores em parceria com o SENAR e o 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 através 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 por meio de fornecimento de trator a 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 qualquer contribuição de sindicatos, associações e cooperativas do arranjo voltada para o desenvolvimento ou crescimento da atividade.

### 7. Políticas públicas e formas de financiamento

Consultando a participação dos pequenos criadores de ovinos e caprinos 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 ovinocaprinocultores conheciam e participavam de programas desenvolvidos pelos órgãos municipais e SEBRAE, como o Programa Berro Puro e o Programa Aprisco. Apenas 5,88% conheciam, mas não participavam destes programas.

Nas médias propriedades, mais de 89,36% dos ovinocaprinocultores conheciam e participavam de programas como o Berro Puro, desenvolvido pela Prefeitura Municipal de Quixeramobim, e o Aprisco, coordenado pelas Prefeituras Municipais de Quixadá e Quixeramobim em parceria com o SEBRAE. Apenas 6,38% conheciam, mas não participavam, dada a amostra consultada.

Já entre os grandes pecuaristas, 66,67% conheciam e participavam dos programas acima mencionados e 33,33% conheciam, mas não participavam destes programas.



No segmento das pequenas propriedades, 76,5% fizeram uma avaliação positiva, 11,8% acharam negativa a participação nas ações e 11,8% não tinham elementos para avaliar as ações desenvolvidas pelos órgãos públicos, municipais ou de outra natureza (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 as médias propriedades, 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 públicos. Quanto aos programas parceiros do SEBRAE (Programa Aprisco), 62,2% avaliaram positivamente e 37,8% não avaliaram a participação destes programas.

Analisando agora as grandes propriedades, 83,3% fizeram uma avaliação positiva e 16,7% não opinaram sobre as ações desenvolvidas pelos órgãos públicos. No que diz respeito 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 implementados, tanto pelos municípios quanto pelo SEBRAE, contribuíram positivamente para a maioria dos produtores, porque trouxeram melhoramento genético dos animais, através da inseminação artificial (Programa Berro Puro), ou porque ofereceram assistência técnica e orientações sobre o melhoramento das técnicas de manejo sanitário, reprodutivo e alimentar (Programa Aprisco).

## 8. Conclusão

A ovinocaprinocultura no arranjo produtivo de Quixadá/Quixeramobim teve sua 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. Logo, 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 de chuvas, necessitando baixo consumo de alimentação e água para sua sobrevivência, diferentemente dos bovinos.

Caracterizando os produtores do arranjo, a maior parte das empresas é composta por jovens fundadores com idade 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 apresentaram níveis de escolaridade mais baixos. Mais da metade dos proprietários exerciam outras atividades, como comércio, agricultura e pecuária, antes de trabalhar a ovinocaprinocultura.



O início da atividade destes criadores foi financiado em sua maioria, em mais de 80% do montante total, por 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 sócios.

Verificou-se ainda, nas pequenas e médias 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.

Identificou-se um baixo nível de escolaridade da mão-de-obra empregada nas pequenas propriedades, visto que seus rendimentos não comportam a contratação de mão-de-obra qualificada. Nas médias propriedades, notou-se ainda marcante presença de baixo nível de escolaridade, mas também significativa participação de pessoas com 2º grau e ensino superior. Já nas grandes propriedades, percebeu-se uma grande quantidade de mão-de-obra desqualificada devido ao seu baixo custo e à necessidade de pessoas para desenvolver serviços que não exigem conhecimento técnico de produção.

Citando as atividades inovativas mais desenvolvidas pelos produtores têm-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 de gestão e modernização organizacional, tais como melhoramento de instalações, melhoramento e correções no manejo sanitário, alimentar e reprodutivo, introdução 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 os padrões de consumo.

Analisando os processos de aprendizagem e atividades cooperativas, concluiu-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 através de cursos e palestras sobre a cadeia produtiva da ovinocaprinocultura, cursos sobre manejo sanitário, alimentar e reprodutivo de animais e gestão rural, assim como palestras sobre aproveitamento do couro e processamento do leite. Constatou-se ainda que 94,1%, 93,6% e 83,3% destes produtores, respectivamente, estiveram envolvidos em atividades cooperativas e de parceria, formais ou informais, com outros produtores e/ou órgãos públicos (ou mistos) 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 ovinos e caprinos na região; a disponibilidade de água (reservatórios) no arranjo, principalmente em Quixeramobim; a vocação, cultura e tradição da região para o desenvolvimento da ovinocaprinocultura; o clima e a vegetação propícios para a atividade e a proximidade de abatedouros e frigorífico industrial, como o frigorífico Pé de Serra, em Quixadá.

Concluindo, observou-se que os programas trabalhados em nível de município e pelo SEBRAE contribuíram positivamente para a maioria dos produtores, trazendo melhoramento genético dos animais do arranjo por meio da 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, percebeu-se que havia uma preocupação dos produtores em relação à continuidade destes programas, caso houvesse mudanças nas administrações municipais. Uma outra preocupação, esta da parte dos pequenos produtores, foi manifestada na direção da pequena participação desse segmento nos programas mencionados. Por último, uma terceira preocupação dos produtores, mais de caráter técnico, está relacionada aos resultados das ações desenvolvidas por estes programas, pois muitos criadores afirmaram que as inseminações artificiais foram falhas, nas quais muitas matrizes de ovinos e caprinos chegavam a uma taxa de parição de 3 ou 4 animais, o que dificultou o desenvolvimento e a sobrevivência destes animais. Outros criadores mencionaram que a inseminação foi tardia e confirmaram ainda a proliferação de doenças em determinada região do arranjo, ocasionadas pelas práticas adotadas pelos programas. Em resumo, se, de um lado, estes Programas Municipais e Estaduais contribuíram para o melhoramento genético do rebanho na região, de outro, instalaram novas preocupações e desafios, antes não existentes.

### Referências Bibliográficas

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

AMARAL FILHO, J. do; AMORIM, M.; RABELO, D.; MOREIRA, V.; REBOUÇAS, m.; ROCHA, G. e SCIPIÃO, T., **Identificação de arranjos produtivos locais no Ceará**, in Lastres, H.; Cassiolato, J.E. e Maciel, M.L. Pequena Empresa, cooperação e Desenvolvimento Local, Capítulo 5, Ed. Relume Dumará, Rio de Janeiro, 2003.

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 ovinos e caprinos 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, EL – Núcleo Regional do Ceará, 1984. 64p.

CASSIOLATO, J.E., LASTRES, H.M.M. **Arranjos e sistemas produtivos locais na indústria brasileira**. Rio de Janeiro: 1999.

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

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

IPECE, **Anuário estatístico do Ceará**. – Fortaleza, 2000/2003.

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.

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).

*PERFIL BÁSICO MUNICIPAL* [CD-ROM]. IPECE. Fortaleza: IPECE, 2000/2003. Disponível: < <http://www.ipece.ce.gov.br> >.