



VI ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO
20 a 22/10/2004
Aracaju, Sergipe

TIPOLOGIA E ESTRUTURA DA RENDA DE CAPRINO-OVINOCULTORES DE BASE FAMILIAR NO SERTÃO BAIANO DO SÃO FRANCISCO

Evandro V. Holanda Junior¹; Carlos A. V. Oliveira¹; Pedro C. G. Silva¹; Carlos T. S. Guedes²; Gherman G. L. Araújo¹; Carliene N. Silva³; Carina M. Cezimbra³

¹Pesquisador da Embrapa Semi-Árido. Endereço: BR 428, km 152, caixa Postal 23, 565302-970, Zona Rural, Petrolina-PE
(Evandro@cpatsa.embrapa.br)

²Extensionista Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrário S. A. Endereço: Praça Imaculada Conceição, 20, Juazeiro, Bahia
(tadeuguedes3@hotmail.com)

³Eng. Agrônoma autônoma

RESUMO

Adotou-se uma técnica de agrupamento multivariado para identificar e revelar o funcionamento, as estratégias e as dificuldades dos diferentes tipos de agricultores familiares que criavam caprinos e ovinos no semi-árido baiano. Identificou-se seis tipos de famílias, que podiam ser discriminados pelas variáveis rebanhos caprino e bovino, áreas com caatinga, com palma e com agricultura de subsistência, integração ao mercado da produção caprina-ovina, especialização da agropecuária para a criação de caprinos e ovinos e participação da mão-de-obra familiar na atividade agropecuária. O funcionamento e a lógica produtiva dos diferentes tipos orientava-se pelos interesses e necessidades das famílias, das fontes de renda disponíveis, dos vínculos com o mercado, do acesso aos meios e instrumentos de produção (terra, trabalho, capital e informação). Alguns agricultores realizaram melhorias nas condições de produção de caprinos e ovinos, sem, no entanto, abandonar as outras atividades, agrícolas e não agrícolas, desenvolvidas. Predominam sistemas de produção que combinam policultivos e criação de bovinos, caprinos, ovinos, galinhas, porcos. Nestes sistemas de produção, os caprinos e ovinos são alimentados, principalmente, com base na caatinga. As estratégias de geração de renda são variadas, incluindo o aumento da integração ao mercado da atividade caprina e/ou ovina; a diversificação produtiva das unidades produtivas; a venda de mão-de-obra para agricultura ou a prestação de serviços em atividades não agrícolas. Também a aposentadoria e os programas de transferências de renda do Governo Federal contribuem para a complementar a renda, sobretudo dos agricultores mais pobres. A receita bruta das famílias variou de 1,68 a 6,94 salários mínimos.

Palavras-chave: Pequenos Ruminantes.Pluriatividade. Semi-árido.

INTRODUÇÃO

Considerando os critérios utilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 68% da população da Bahia viviam na área urbana no ano de 2000. Entre 1991 e 2000, houve redução anual de 1,3% da população rural. A Bahia continuava sendo, no entanto, o estado com a maior população rural do país. Além disso, da população considerada urbana, 36% residiam em

idades de até 50 mil habitantes, dispersas pelo sertão baiano e com pouca disponibilidade de infraestrutura e recursos para investimentos (Superintendência..., 2002).

Segundo Amabrovay (2002), dois caminhos são propostos à sociedade brasileira para a luta contra a pobreza nessas regiões. O primeiro consiste em garantir infraestrutura e recursos para empresários inovadores, visando substituir o setor econômico tradicional por um outro de caráter moderno, como a fruticultura irrigada no Pólo Petrolina-Juazeiro. Frequentemente, além dos efeitos positivos sobre o aumento de ocupação e renda serem localizados, eles ocorrem com base na exploração de mão-de-obra e recursos naturais (terra e água) pouco valorizados, por vezes com impactos ambientais negativos. O segundo tem por objetivo operacional estimular o desenvolvimento por meio de estratégias e projetos que valorizem o potencial produtivo de cada local. Parte-se do entendimento de que a "economia sem produção"¹ deriva das ineficiências na organização do uso dos recursos disponíveis e, a partir da correção dessas ineficiências, será possível estimular o desenvolvimento por meio de mudanças técnicas e econômicas em atividades tradicionais. Acredita-se que, dessa forma os investimentos necessários serão relativamente pequenos e as mudanças técnicas estarão ao alcance das famílias pobres. Neste caso, pode-se dizer que se busca a reinvenção das atividades tradicionais.

Há, portanto, o reconhecimento de que apenas políticas compensatórias não bastam para combater a pobreza e a exclusão social das regiões pobres, sendo preciso dinamizar suas economias. À agropecuária é destinado o papel de garantir segurança alimentar, de complementar as outras fontes de emprego e renda, de proteção ambiental e da construção de novos espaços e possibilidades de reprodução e integração social, sobretudo no que diz respeito à questão do emprego e das condições de vida das populações (Nascimento, 2003).

Na região denominada de Sertão Baiano do São Francisco, uma das áreas mais pobres da Bahia, a caprino-ovinocultura tem sido considerada como uma das alternativas mais adequadas para fazer parte de um projeto de desenvolvimento com base nas potencialidades locais (Guimarães Filho e Holanda Junior, 2003).

Nessa região, as populações residentes ou que dela se originam têm forte identidade social e cultural com a "economia do bode" e seus produtos (Bloch, 1997). Esta identidade é forte a ponto de sustentar um expressivo mercado informal de produtos caprinos e ovinos para atender às populações de origem nordestina e sírio-libanesa que residem nas capitais do Nordeste ou do centro-sul do país, como São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília.

Com base em recentes estudos das cadeias de comercialização de caprinos e ovinos no Nordeste e em estatísticas do comércio mundial (Holanda Junior, 2003), pode-se notar que a produção e o mercado de carne desses animais começa a se diferenciar e a apresentar canais de comercialização e distribuição dos produtos que visam atender às múltiplas e complexas exigências dos consumidores atuais.

¹ O termo "economia sem produção" foi usado por Gomes (2001) para definir atividades econômicas derivadas das transferências de renda para famílias do Nordeste. Este autor afirma que essas transferências não são capazes de promover o desenvolvimento da região, pois "até hoje, ninguém conseguiu demonstrar que barracas de feiras livres, bancas de jogo de bicho, padarias e farmácias podem vir a ser atividade líderes em um processo de desenvolvimento", sendo necessário mudar as atividades econômicas tradicionais por outras mais modernas.

Com base nessa diversidade de mercados, podem ser estabelecidos processos de coordenação de zonas de produção de caprinos e ovinos, objetivando a dinamização econômica de amplos segmentos produtivos e contribuindo com o desenvolvimento do Sertão Baiano do São Francisco.

A IMPORTÂNCIA DA IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS TIPOS E DAS ESTRATÉGIAS DAS FAMÍLIAS

Em geral, os trabalhos sobre caprinos e ovinos no Brasil realizam a separação dos tipos de caprino-ovinocultores e sistemas de produção pela dicotomia atrasado/moderno ou por estratos de área ou tamanho do rebanho, limitando a caracterização dos sistemas à descrição dos seus itinerários técnicos. Geralmente, caracterizam os sistemas procurando identificar em que aspectos os sistemas existentes diferem dos “pacotes” tecnológicos propostos por instituições de pesquisa e/ou extensão, sendo a diversidade de formas de exploração e a falta de uma padronização tecnológica entendida como entrave aos projetos de integração com a agroindústria.

Dessa forma, no processo de caracterização dos sistemas de produção, não é considerada a existência de diversas fontes de renda, objetivos, dinâmicas, racionalidades, condições de produção e níveis de informação entre os produtores; e não é revelado como os sistemas de produção funcionam e porque o produtor desenvolve, em suas unidades produtivas, determinadas técnicas ou cultiva/cria espécies com orientação para o autoconsumo e/ou para o mercado – lógica de produção (Bunch, 1995; Sousa Filho et al., 2000). Ao desconsiderar essas informações, os estudos se tornam insuficientes para a consecução de um desenvolvimento do espaço rural que ocorra com a devida adequação às realidades sociais, econômicas e culturais das comunidades locais (Bravo et. al., 1995).

Segundo a escola francesa de pesquisa-desenvolvimento, para uma identificação e caracterização com esse objetivo é preciso reconhecer que a diversidade entre os sistemas de produção praticados pelos agricultores origina-se de um conjunto complexo de fatores e, também, levar em consideração os objetivos e as estratégias de produção e reprodução social dos envolvidos com a produção (Miguel, 1999).

Sob estas condições as ferramentas de análise necessitam dar conta de toda diversidade e complexidade, contidas neste tipo de concepção teórica, já que para a adoção de um instrumento de caracterização sistêmica deve corresponder um método de análise sistêmica. Assim, entre os métodos de análise estatística, a análise multivariada é considerada apropriada, pois conseguem tratar simultaneamente da relação estabelecida entre as diversas variáveis em análise (Escobar e Berdégue, 1990).

Este estudo visou identificar os tipos, o papel dos sistemas de produção agropecuária na economia das famílias e a estrutura da renda das famílias dos agricultores que criavam caprinos e/ou ovinos no Sertão Baiano do São Francisco.

METODOLOGIA

A unidade de análise foi a família agrícola, entendida como aquela em que pelo menos um dos seus membros exerceu alguma atividade agrícola no período considerado pela pesquisa. Considerou-se membro da família toda pessoa acima de 10 anos, que teve a unidade domiciliar como local de residência habitual e que, na data da entrevista, estava presente ou ausente temporariamente, por um período não superior a 12 meses, em relação àquela data (Silva e Hoffman, 1999).

As entrevistas foram realizadas durante o ano de 2002, tendo sido utilizado um questionário estruturado contendo 670 variáveis, envolvendo questões sociais, estrutura da propriedade, uso da terra (caatinga e cultivos para alimentação humana e animal), origem da renda do produtor e família, utilização de tecnologias, crédito e assistência técnica, entre outras.

Para determinação do tamanho da amostra, utilizou-se a técnica de amostra aleatória estratificada. De acordo com esta técnica, o tamanho da amostra em cada estrato - neste caso, os municípios - será diretamente proporcional à sua variabilidade interna, cuja expressão matemática foi estabelecida por Cochran (Gomes et al., 1980), sendo:

$$n = \frac{\sum W_h S_h^2 / W_h}{v + (1/N) \sum W_h S_h^2}, \text{ onde:}$$

W_h = tamanho dos rebanhos caprino e ovino em cada município;

S_h^2 = estimativa da variância do tamanho dos rebanhos nos municípios;

N = somatório do tamanho dos rebanhos em todos os municípios onde se realizaram a entrevistas;

v = estimativa da variância em N .

Os produtores foram selecionados aleatoriamente (Babbie, 1999) a partir da listagem de criadores existentes na Secretaria de Agricultura do Estado da Bahia.

As entrevistas foram conduzidas por técnicos pertencentes aos quadros da Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A. (EBDA) e da Agência de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB). Para tanto, estes técnicos foram submetidos a um treinamento, o qual incluía uma aplicação simulada do questionário para dirimir possíveis dúvidas sobre o conteúdo e o preenchimento do questionário. Aplicados os questionários, uma revisão foi realizada por técnicos que não participaram das entrevistas, com o intuito de normalizar as informações obtidas. Estes dados foram digitalizados em uma estação de trabalho, utilizando-se o módulo *FSP* do SAS. O sistema constitui-se de 15 arquivos, relacionados entre si por meio de variáveis chaves. Esses 15 arquivos foram, posteriormente, reunidos em um único, de maneira a permitir a elaboração de variáveis não obtidas diretamente dos questionários, como renda bruta, custo total, indicadores técnicos, área total com pastagens, que totalizaram mais 86 variáveis.

Em razão da disponibilidade de recursos financeiros e das possibilidades concretas de realização da pesquisa foram entrevistadas famílias localizadas em municípios das microrregiões geográficas de Juazeiro, Euclides da Cunha e Senhor do Bonfim, que juntas detinham, segundo o IBGE (Fundação..., 2003), 58% e 42% dos efetivos caprinos e ovinos do estado, respectivamente.

O número de entrevistas por município é apresentado na Tabela 01.

Tabela 01. Número de entrevistas por município

| Município | Número de entrevistas | Município | Número de entrevistas |
|----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Andorinhas | 28 | Juazeiro | 82 |
| Canudos | 48 | Monte Santo | 130 |
| Campo Formoso | 50 | Sento Sé | 26 |
| Casa Nova | 132 | Sobradinho | 5 |
| Curaçá | 47 | Uauá | 78 |
| Jaguarari | 30 | Total | 656 |

Para saber o percentual de animais destinado ao consumo familiar, dividiu-se o número de animais abatidos para consumo familiar pela soma dos animais vendidos para abate com os destinados ao consumo familiar.

A receita bruta familiar anual (renda familiar) foi obtida somando-se a renda monetária com a renda do autoconsumo, sendo:

Renda monetária = soma das receitas anuais com as vendas de produtos, aluguel de terras e animais, serviços agrícolas e não agrícolas, doações, aposentadoria, venda de bens e outras rendas da família.

Renda do autoconsumo = receita bruta anual que teria sido obtida se os produtos consumidos nas propriedades tivessem sido vendidos.

A renda do autoconsumo foi obtida considerando os preços médios que foram praticados para os produtos vendidos.

O estudo da especialização dos sistemas de produção para a caprino-ovinocultura foi realizado pela relação Renda Total da Caprino-ovinocultura/ Renda Total da Propriedade (Especialização para a caprino-ovinocultura), em % e sendo:

Renda Total da Caprino-ovinocultura = renda monetária anual obtida com as vendas dos produtos caprinos e ovinos + renda do autoconsumo destes produtos.

Renda Total da Propriedade = renda monetária anual de todas as vendas de produtos produzidos pelas atividades agropecuárias e extrativistas + renda referente ao autoconsumo + valor anual do aluguel de terras e animais.

O estudo da inserção da produção de caprinos e ovinos ao mercado (Integração ao Mercado) foi realizado pela relação entre a renda do autoconsumo de produtos caprinos e ovinos e a renda total da caprino-ovinocultura, em %.

As famílias com características semelhantes foram agrupadas utilizando-se um método multivariado não hierárquico com base no método *k-means* (Khattree e Naik, 2000).

As variáveis utilizadas para realizar o agrupamento das famílias homogêneas foram:

- Área com agricultura de subsistência, em ha: inclui feijão, milho, fava e arroz;
- Área com fruteiras ou outras olerícolas, em ha;
- Área com outros cultivos, em ha: sisal, mandioca, mamona, algodão e melancia;
- Área com caatinga e/ou capoeira, em ha;
- Área com palma forrageira (*Opuntia ficus*), em ha;
- Área com capins plantados, em ha;
- Área com outras forrageiras cultivadas, em ha; as principais eram *Leucaena leucocephala*, sorgo (*Sorghum sp.*) milho em grãos para alimentação animal, milho para silagem, algaroba (*Prosopis juliflora*) e outras.
- Caprinos; em número de unidades animal²;
- Ovinos; em número de unidades animal;
- Bovinos; em número de unidades animal;
- Produção anual de leite de cabra, em litros;
- Produção anual de leite de vaca, em litros;
- Duração das fontes d'água permanente, em meses;
- Investimento em máquinas, equipamentos e veículos, em reais;

² Uma Unidade Animal = 450 kg de peso vivo. Para os rebanhos caprinos e ovinos adotou-se que um reprodutor ou matriz correspondia a 0,14 unidade animal e um animal jovem a 0,07 unidade animal. Esses valores são os utilizados pelo Banco do Nordeste (Agenda do Produtor, 2003).

- Integração ao mercado, em %;
- Especialização para a caprino-ovinocultura, em %;
- Rendas obtidas pelas famílias com aposentadoria, doações, venda de bens, venda de mão-de-obra para agricultura, trabalho em frente de serviço e atividades não-agrícolas, em reais.
- Participação da mão-de-obra familiar nas atividades agropecuárias, em %. Esta variável foi obtida pela relação mão-de-obra familiar/mão-de-obra total utilizada nas atividades agropecuárias.

Antes da utilização do procedimento estatístico para a formação dos grupos, as variáveis foram padronizadas visando torná-las unidimensionais. Em seguida à formação dos grupos, aplicou-se o procedimento *stepdiscrim* e foram selecionadas aquelas variáveis com poder de discriminação da amostra. Para a discriminação dos grupos utilizou-se o procedimento *candisc*, (Khattree e Naik, 2000)

RESULTADO E DISCUSSÃO

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS TIPOS DE FAMÍLIAS

O procedimento de agrupamento empregado reuniu as propriedades em seis grupos homogêneos, com erro total estimado em 6%. Nos grupos V e VI o erro estimado foi igual a zero, no grupo III foi de 2% e nos demais tipos foi de, aproximadamente 10%

Os tipos podiam ser discriminados pelas variáveis caprinos,bovinos, área com caatinga, área com palma forrageira, área com agricultura de subsistência, integração ao mercado, especialização para a criação de caprinos e ovinos e participação da mão-de-obra familiar nas atividades agropecuárias. Algumas características gerais dos tipos de famílias e sobre seus sistemas de produção agropecuária são apresentadas na Tabela 02 e descritas a seguir.

Tabela 02. Número de famílias, tamanho e utilização das áreas exclusivas das famílias, uso de área de pastoreio coletivo, investimentos em máquinas, equipamentos e benfeitorias, densidade animal, tamanho dos rebanhos, integração ao mercado e especialização da agropecuária para a caprino-ovinocultura e mão-de-obra utilizada na agropecuária, por tipos de família

| Características | Tipos | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | I | II | III | IV | V | VI |
| Famílias | 215 | 227 | 39 | 39 | 17 | 12 |
| Número (%) | 39 | 41 | 7 | 7 | 3 | 2 |
| Área de uso exclusivo da família (há) | 19 | 27 | 57 | 65 | 139 | 224 |
| Uso de área de pastoreio coletivo (% de famílias) | 80 | 78 | 92 | 82 | 65 | 100 |
| Investimentos em máquinas, equipamentos e benfeitorias (R\$) | 1.038 | 1.076 | 2.580 | 3.325 | 6.239 | 3.605 |
| Uso das área exclusivas da família com agricultura e pecuária (% da área total) | | | | | | |
| Área com caatinga e/ou capoeira | 54 | 56 | 44 | 60 | 81 | 84 |
| Área com forrageiras cultivadas | 21 | 27 | 16 | 36 | 10 | 7 |
| Área com cultivos agrícolas | 26 | 16 | 40 | 4 | 8 | 10 |
| Importância da caprino-ovinocultura | | | | | | |
| Unidade Animal/ área ¹ (UA/ha) | 0,89 | 1,27 | 0,83 | 0,95 | 1,21 | 0,19 |
| UA - Caprinos/ UA - rebanho ² (%) | 55 | 50 | 49 | 51 | 32 | 62 |
| UA - Ovinos/ UA - rebanho ² (%) | 27 | 33 | 32 | 29 | 18 | 21 |
| UA - Bovinos/ UA - rebanho ² (%) | 18 | 16 | 20 | 20 | 50 | 17 |
| Integração da caprino-ovinocultura ao mercado (%) | 22 | 71 | 64 | 71 | 72 | 63 |
| Especialização para a caprino-ovinocultura (%) | 16 | 41 | 30 | 47 | 37 | 38 |
| Quantidade e tipo de mão-de-obra | | | | | | |
| Mão-de-obra permanente total (homens-dia/ano) | 4,42 | 3,83 | 4,50 | 4,36 | 3,91 | 3,13 |
| Mão-de-obra familiar/Mão-de-obra permanente total (%) | 97 | 96 | 97 | 95 | 79 | 79 |
| Mão-de-obra permanente contratada (homens-dia/ano) | 0,16 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 1,00 | 0,42 |

| | | | | | | |
|---|----|----|----|----|-----|----|
| Trabalho temporário (jornadas/ano) | 21 | 13 | 39 | 25 | 195 | 21 |
| Famílias com mão-de-obra permanente contratada (%) | 9 | 10 | 8 | 10 | 47 | 42 |
| Famílias que contrataram mão-de-obra temporária (%) | 45 | 48 | 69 | 41 | 71 | 67 |

1. Área com caatinga, capoeira, pastagens plantadas, palma e outras forrageiras cultivadas.

2. Somatório das unidades animais dos rebanhos caprino, ovino e bovino.

- **Tipo I** – formado por 39% das famílias, que dispunham de pequenas áreas individuais de terra, pequenos rebanhos, pouco capital para investimentos em máquinas, equipamentos e benfeitorias e utilização, pela maioria, de áreas de pastoreio coletivo. Utilizaram sistemas de produção mais diversificados, tendo a caprino-ovinocultura elevada importância no consumo das famílias. A mão-de-obra permanente utilizada na produção agropecuária era quase exclusivamente familiar.
- **Tipo II** – formado por 41% das famílias. Estas também utilizaram pequenas áreas individuais, mão-de-obra permanente quase sempre familiar e poucos investimentos em máquinas, equipamentos e benfeitorias. A maioria utilizou áreas de pastoreio coletivo. Diferenciou-se do tipo anterior por causa dos maiores rebanhos, do maior destino das terras para pastagens cultivadas, da maior especialização da agropecuária para a caprino-ovinocultura e maior mercantilização desta atividade. Notou-se ainda que os rebanhos ovinos eram, proporcionalmente, mais presentes nesse tipo.
- **Tipo III** – reuniu 7% das famílias, sendo que a caprino-ovinocultura desenvolvia o papel de complementar a renda gerada pela agricultura. As áreas disponíveis eram, relativamente, maiores e 92% utilizaram áreas para pastoreio coletivo. A mão-de-obra familiar era predominante, mas utilizaram mais mão-de-obra temporária contratada que os demais tipos, à exceção do V. A maior parte da produção de caprinos e ovinos tinha fins mercantis.
- **Tipo IV** – agrupou 7% das famílias, sendo o tipo com maior especialização da agropecuária para a caprino-ovinocultura. A maior disponibilidade percentual de áreas com forrageiras cultivadas, indica que fizeram investimentos relativamente maiores na produção de forragens que os demais tipos. A estratégia das famílias deste tipo, a exemplo do tipo II, não foi, contudo, a de se tornarem exclusivamente caprinocultores e/ou ovinocultores. A estratégia produtiva de realizar melhorias nos sistemas de criação desses animais e mercantilização da produção não os levou a abandonar as outras fontes de renda. A especialização para a caprino-ovinocultura, embora maior que nos demais tipos, não deixou a produção e a reprodução social do núcleo familiar dependente apenas do mercado, minimizando-se, assim, os riscos de instabilidade econômica por variação dos preços no mercado e de perda da produção por causa da escassez hídrica. Vilela (2000), estudando a apicultura no Piauí, chamou este tipo de especialização de parcial ou flexível.
- **Tipo V** – formado por 3% das famílias. Neste tipo, a produção pecuária era, a exemplo do tipo anterior, priorizada. Contudo, a bovinocultura era mais importante que a caprino-ovinocultura, as áreas individuais eram maiores, o uso de áreas de pastoreio coletivo menos frequente e o percentual de uso das terras com forrageiras cultivadas era menor. Nesse tipo, a participação da mão-de-obra familiar na atividade agropecuária era menos importante que nos demais e as famílias tinham, em média, um empregado permanente contratado. Também foi o tipo que contratou maior quantidade de trabalho temporário.
- **Tipo VI** – foi o que agrupou o menor número de famílias (2%). Em termos relativos, as maiores áreas, o maior uso de áreas coletivas de pastoreio, a baixa densidade animal, a baixa utilização de mão-de-obra contratada, os baixos investimentos em benfeitorias, máquinas e equipamentos permitem caracterizar a caprino-ovinocultura praticada nos sistemas produtivos das famílias desse tipo como extensiva (Rosemberg, 1986). Observou-se ainda que, nesse tipo o número de caprinos, era, proporcionalmente, superior ao existente nos demais tipos.

A partir das características descritas, os sistemas de produção agropecuários em cada tipo podiam ser resumidos como se segue:

- Tipo I = Diversificado com caprino-ovinocultura para consumo familiar.
- Tipo II = Especializado parcialmente para a caprino-ovinocultura.
- Tipo III – Caprino-ovinocultura complementar à agricultura.
- Tipo IV – Especialização para caprino-ovinocultura.
- Tipo V = Caprino-ovinocultura complementar à bovinocultura.
- Tipo VI = Caprino-ovinocultura extensiva.

O PAPEL DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO NA ECONOMIA DAS FAMÍLIAS

A oferta de caprinos para venda ou consumo familiar pelos sistemas de criação do tipo I era inferior a um animal por mês (Tabela O3). De cada cinco animais destinados ao abate, em média, um foi vendido. Aproximadamente, a cada dois meses foi abatido um caprino para consumo familiar, sobrando apenas dois animais para vender para abate ao longo do ano.

Tabela O3. Quantidades vendidas e consumidas de carne e de leite e percentual de famílias que venderam a produção de caprinos e ovinos, por tipo de família

| Variáveis | Tipos | | | | | |
|--|-------|------|------|------|------|------|
| | I | II | III | IV | V | VI |
| SISTEMA DE CRIAÇÃO DE CAPRINOS | | | | | | |
| Produção mensal de carne caprina | | | | | | |
| Cabeças vendidas ou consumidas por família | 0,76 | 1,63 | 1,71 | 2,99 | 5,55 | 2,72 |
| Cabeças abatidas para autoconsumo por família | 0,58 | 0,57 | 0,60 | 0,89 | 1,36 | 1,03 |
| Cabeças vendidas para abate por família | 0,15 | 0,90 | 0,94 | 1,80 | 3,51 | 1,42 |
| Produção de leite de cabra e derivados | | | | | | |
| Produção de leite de cabra por família (l/dia) | 0,34 | 0,43 | 0,39 | 0,53 | 1,50 | 0,70 |
| Famílias que ordenharam as cabras (%) | 35 | 37 | 29 | 38 | 67 | 42 |
| Famílias que fizeram queijo de cabra (%) | 4 | 4 | 9 | 11 | 40 | 33 |
| Vendas de produtos do sistema de criação de caprinos - Famílias (% do total) | | | | | | |
| Não realizaram vendas de animais e/ou leite e/ou derivados | 54 | 9 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| Venderam animais | 45 | 91 | 94 | 100 | 100 | 100 |
| Ordenharam cabras e venderam o leite fluído | 1 | 4 | 0 | 5 | 0 | 0 |
| Produziram, processaram e venderam o queijo de leite de cabra | 2 | 4 | 9 | 11 | 13 | 8 |
| SISTEMA DE CRIAÇÃO DE OVINOS | | | | | | |
| Produção mensal de carne ovina (cabeças) | | | | | | |
| Cabeças vendidas ou consumidas por família | 0,34 | 0,98 | 1,78 | 1,48 | 3,19 | 1,26 |
| Cabeças abatidas para autoconsumo por família | 0,24 | 0,28 | 0,70 | 0,45 | 0,73 | 0,45 |
| Cabeças vendidas para abate por família | 0,09 | 0,62 | 0,94 | 0,92 | 2,18 | 0,71 |
| Vendas de produtos do sistema de criação de ovinos - Famílias (% do total) | | | | | | |
| Não realizaram vendas de animais (%) | 68 | 23 | 33 | 26 | 14 | 33 |
| Venderam animais (%) | 32 | 77 | 67 | 74 | 86 | 67 |

V. A disponibilidade de animais para vender foi maior nos demais tipos, sobretudo no tipo

A Tabela 03 apresenta também os percentuais de famílias que venderam a produção de caprinos e ovinos. Mais da metade das famílias do tipo I não realizaram vendas de animais e produtos da caprinocultura, sendo que 45% dos produtores venderam animais para o mercado e 3% venderam leite ou queijo de cabras.

Em geral, a maioria do leite foi consumida ou processada pelas famílias para ser vendido em forma de queijo. Isto foi notado sobretudo nos tipos II, III e IV, podendo ser explicado pela produção estacional e pela falta de laticínios que processavam o leite fluído. A produção de leite de cabra excedente era, então, transformada em queijo, ganhando assim maiores condições de conservação e comercialização.

O crescimento da coleta de leite pelos estabelecimentos de laticínios em regiões de clima semi-árido na Bahia (Sebrae, 2001; Holanda Júnior, 2003) sugere que quando existem preços compatíveis e coleta ao longo do ano, as famílias do semi-árido aumentam o número de ordenhas e a produção de leite, passando a vender o leite fluído. A experiência do Rio Grande do Norte sugere que a inclusão do leite de cabra em programas de segurança alimentar estimula o aumento da produção e aumenta a renda líquida dos agricultores (Sebrae, 2001), sendo necessário o desenvolvimento de sistemas de produção a custos mais baixos (Holanda Junior, 2003).

As quantidades consumidas de carne caprina e ovina e de leite caprino nos núcleos familiares entrevistados reafirmam a importância da produção de caprinos e ovinos citada por Arruda e Biscontini (2003) no sentido de garantir o acesso universal das populações residentes no semi-árido do Nordeste do Brasil a alimentos em quantidade e qualidade de maneira a garantir sua segurança alimentar e nutricional.

Além dos caprinos e ovinos, outras criações e os cultivos agrícolas contribuíram para complementar a renda das famílias (Tabela 04).

Tabela 04. Áreas com culturas agrícolas, produção de bovinos, galinhas, suínos e extração de mel de abelhas, por tipo de família

| Produtos | Tipos | | | | | |
|--|-------|------|------|------|------|------|
| | I | II | III | IV | V | VI |
| Área com feijão e/ou milho e/ou fava e/ou arroz (ha) | 1,28 | 1,09 | 8,73 | 0,81 | 1,65 | 1,28 |
| Área com mandioca e/ou melancia e/ou mamona e/ou sisal e/ou algodão (ha) | 0,87 | 0,92 | 4,00 | 1,09 | 2,35 | 0,87 |
| Área com fruteiras e/ou outras olerícolas (ha) | 0,32 | 0,09 | 0,42 | 0,05 | 0,05 | 0,32 |
| Bovinos vendidos (cabeças) | 0 | 1 | 1 | 1 | 22 | 2 |
| Produção de leite de vaca (l/dia) | 0,5 | 1,0 | 1,6 | 2,0 | 4,6 | 0,5 |
| Leite de vaca vendido (l/dia) | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 1,4 | 0,1 |
| Leite de vaca processado ou consumido/produção anual (%) | 94 | 77 | 86 | 77 | 70 | 72 |
| Queijo vendido/produzido (%) | 9 | 68 | 97 | 93 | 88 | 50 |
| Queijos vendido/mês (unidade) | 0 | 1 | 19 | 1 | 22 | 5 |
| Manteiga de leite de vaca – “manteiga da terra” (l/ano) | 0,0 | 0,1 | 1,4 | 0,0 | 0,6 | 0,4 |
| Ovos consumidos / ovos produzidos (%) | 23 | 26 | 92 | 16 | 24 | 0 |
| Ovos de galinhas (unidade/mês) | 0,1 | 0,1 | 2,5 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| Aves vendidas (cabeças/ano) | 1 | 3 | 2 | 3 | 0 | 10 |
| Suínos (cabeças) | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Mel (l vendido/ano) | 1 | 1 | 5 | 0 | 0 | 5 |

A partir do tipo III, que tinha o sistema produtivo mais diversificado, pode-se compreender o papel desses outros sistemas na economia das famílias. Dos bovinos, as famílias desse tipo tiraram, em média, 1,6 litro de leite/dia para consumo. Quando havia excedente da produção de leite, as famílias produziram queijos e manteiga, viabilizando o transporte para os locais de comercialização, sendo vendidos 19 queijos por ano e um litro de manteiga (“da terra ou de garrafa”). Venderam também, um bovino por ano, normalmente, segundo os relatos obtidos, para arcar com despesas maiores da família, como, por exemplo, comprar roupas. Os bovinos, em especial os machos, eram considerados uma poupança para realizar investimentos. Os suínos, geralmente, eram abatidos para consumo da família, com o aproveitamento da gordura derretida (“banha”) para o preparo dos alimentos. Coletaram três dúzias de ovos de galinhas por mês, principalmente, para a venda e abateram galinhas e frangos, principalmente, para consumo familiar. Venderam, ainda, cinco litros de mel por ano.

Nesse tipo destinava-se parte do trabalho e da área produtiva para os cultivos agrícolas, sendo maior parte da área média (66%) destinada à agricultura de subsistência, sobretudo feijão e milho, existindo famílias que destinaram área para apenas uma dessas culturas ou para as duas delas. Outros cultivos também estavam presentes, correspondendo a 30% da área com agricultura nesse tipo. Entre esses outros cultivos, os mais encontrados no tipo III foram, em ordem decrescente, mandioca (41% das famílias), melancia (21%), mamona (15%), sisal (5%) e algodão (3%).

A maior característica do papel da produção agropecuária do tipo V residia na escolha da bovinocultura como alternativa para a geração de renda e na maior mercantilização da produção. Neste tipo, os produtores venderam, aproximadamente, duas cabeças de bovinos por mês.

O papel exercido pelos diferentes sistemas de cultivo e criação na economia das famílias da região estudada mostrou-se semelhante aos encontrados em outros estudos sobre as práticas e estratégias dos agricultores da comunidade de Massaroca, município de Juazeiro, Bahia (Parys, 1992); do município de Tauá, Ceará (Tourrand et al., 1993); e no estado do Piauí (Souza Neto et. al., 1995).

RENDA DAS FAMÍLIAS DOS CAPRINO-OVINOCULTORES

A renda familiar total média, incluindo o autoconsumo, por tipo de família está apresentada na Tabela 05.

Observou-se no estudo da renda que:

- O tipo com maior Renda Familiar foi o V, seguido pelo VI e o III. O tipo IV obteve maior renda que os tipos I e II, que por sua vez foi o de menor renda familiar.
- As rendas com vendas de produtos de caprinos e ovinos representavam de 5% no tipo I a 32% no tipo IV. Sendo este o tipo mais especializado para a caprino-ovinocultura. A renda monetária obtida com a venda de produtos da caprino-ovinocultura foi, portanto, complementar às geradas pelas outras atividades agropecuárias, por serviços agrícolas e não agrícolas e por outras rendas.
- A renda do autoconsumo representava de 20 a 30% da renda familiar total;
- A renda familiar com aposentadoria, venda de mão-de-obra para agricultura e outras rendas familiares (doações, prestação de serviços em atividades não-agrícolas, transferências do Governo Federal, entre outras) representava 19% no tipo mais capitalizado (tipo V) e 52% no tipo menos capitalizado (tipo I);
- A renda familiar total, incluindo o autoconsumo, em equivalente salário mínimo, variou de 1,68 (tipo II) a 6,94 salários mínimos (tipo V).
- A complementaridade de rendas monetárias diversas permitiu aos agricultores pertencentes aos tipos predominantes no Sertão Baiano do São Francisco condições melhores para garantir a produção e a reprodução social das famílias.

Tabela 05. Renda Familiar mensal, em valores monetários e em equivalente salário mínimo, e composição percentual da renda das famílias, por tipo de família

| Renda | Tipos | | | | | |
|---|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | I | II | III | IV | V | VI |
| Familiar Total (R\$/mês) | | | | | 1.387,5 | |
| Familiar Total (salário mínimo ¹ /mês) | 341,83 | 335,75 | 602,08 | 466,92 | 8 | 750,33 |
| | 1,71 | 1,68 | 3,01 | 2,33 | 6,94 | 3,75 |
| Composição da renda familiar total (%) | | | | | | |
| Vendas de produtos da criação de caprinos | 3 | 16 | 13 | 24 | 15 | 21 |
| Vendas de produtos da criação de ovinos | 2 | 11 | 7 | 8 | 12 | 5 |
| Vendas de produtos de outras criações (bovinos, galinhas, suínos) | 5 | 8 | 10 | 12 | 28 | 11 |
| Vendas de produtos da agricultura | 11 | 8 | 25 | 2 | 5 | 2 |
| Aluguel terras e animais | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| Aposentadoria | 27 | 14 | 11 | 12 | 16 | 27 |
| Doação | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Venda de bens | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Venda de mão-de-obra para agricultura | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Frente de serviço | 2 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Prestação de serviços em atividades não-agrícolas e transferências do Governo Federal | 16 | 8 | 9 | 7 | 1 | 8 |
| Autoconsumo | 27 | 28 | 24 | 30 | 21 | 20 |

1. Salário mínimo de 2002 = R\$ 200,00.

Os resultados confirmam a importância da aposentadoria, da prestação de serviços em atividades não-agrícolas e das transferências do Governo Federal para complementar a renda das famílias nordestinas, citadas por Amabrovay et al. (2003) e Nascimento (2003). Sobretudo, daquelas famílias com baixa renda monetária da agropecuária e que residiam em ambientes sociais com poucas oportunidades de trabalho não agrícolas.

O sistema policultura-pequena criação era estruturado para manter a subsistência da família e gerar excedentes para garantir os recursos monetários necessários para o atendimento de outras necessidades básicas da família. Como a economia das famílias é muito susceptível às intempéries naturais, em anos de menor incidência de chuvas ela pode vir a ser desorganizada, diminuindo as condições que permitiram, mesmo que parcialmente, o atendimento das necessidades básicas das famílias estudadas.

Por meio de ações de fomento a caprino-ovinocultura, como as citadas por Nogueira Filho (2003), algumas políticas públicas pretendem estabelecer um novo espaço econômico, no qual a pequena produção é pressionada para uma maior especialização da produção agropecuária para essa atividade, exigindo sua maior mercantilização. Estas políticas podem ter contribuído para a conformação dos sistemas de produção dos tipos II e IV.

Diante da diversidade de fontes de renda encontradas, perde relevância, para os agricultores familiares do Sertão Baiano do São Francisco, o número mínimo de 100 a 200 de matrizes como determinante da viabilidade econômica dos seus sistemas de produção agropecuária, como se pretende demonstrar com projeções econômicas citadas por Santos (2001).

Os agricultores familiares que criavam caprinos e ovinos no Sertão Baiano do São Francisco se diferenciavam quanto aos sistemas de produção praticados. Estes sistemas dependiam dos interesses e necessidades dos agricultores e de suas famílias da existência de outras fontes de renda agrícolas e não-agrícolas e do acesso aos meios e instrumentos de produção (terra, trabalho, capital e informação).

Nas condições estudadas, não foram observadas maiores rendas familiares brutas quando se adotou sistemas mais especializados para a caprino-ovinocultura.

Para a maioria dos agricultores familiares do Sertão Baiano do São Francisco a caprino-ovinocultura tinha a finalidade de produção para autoconsumo e venda de excedentes, constituindo sistemas de produção que eram compostos ainda por criações de bovinos e culturas agrícolas.

O reconhecimento da importância da diversidade produtiva para a economia das famílias pode vir a contribuir para a elaboração de políticas de fomento mais adaptadas às condições dessas famílias.

BIBLIOGRAFIA

AMABROVAY, R. *Diversificação das economias rurais no Nordeste*. Brasília: PCT IICA/NEAD, 2002. 45p. (Relatório final).

AMABROVAY, R.; SAES, S.; SOUZA, M. C. ET. AL. *Mercado do empreendedorismo de pequeno porte no Brasil*. Brasília: CEPAL/DFID, 2003. 44p. (Documento convênio CEPAL/DFID).

ARRUDA, S. G. B.; S, .; BISCANTINI, T. M. B. Artigo disponível em: www.caprtec.com.br/art38.htm. Acesso em 31/03/2003.

BABBIE, E. *Métodos de Pesquisas de Survey*. Trad. Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999. 519 p. (Original inglês).

BLOCH, D. (org.) *Canudos 100 anos de produção: vida cotidiana e economia dos tempos do conselheiro até os dias atuais*. Paulo Afonso: Ed. Fonte Viva, 1997. 122p.

BRAVO, G.; DORADO, G.; CHIA, E. Funcionamiento de la explotación agraria y análisis de la diversidad en una perspectiva de desarrollo rural. In: BERDEGUÉ, J. A.; RAMÍREZ, E. (org.). Santiago do Chile: RIMISP. 1995. p.49 a 60.

BUNCH, R. *Duas espigas de milho: uma proposta de desenvolvimento agrícola participativo*. Rio de Janeiro: AS-PTA. 1994. 221p.

ESCOBAR, D.; BERDÉGUE, J.; Conceptos y metodologia para la tipificación de sistemas de finca: la experiencia de RIMISP. IN: ESCOBAR, D.; BERDÉGUE, J. (edr) Tipificación de sistemas de producción agrícola. Santiago, Chile: RIMISP, 1990. p. 13-43.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS - Sistema IBGE de Recuperação Automática. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em: 01/JUN/2003.

GOMES, G. M. *Velhas secas em novos sertões: continuidade e mudanças na economia do semi-árido e cerrado nordestino*. Brasília:IPEA, 2001. 326p.

GOMES, S. T., OLIVEIRA, E. B., ALVARENGA, S. C. Análise econômica de sistema de produção da pecuária de leite na zona da mata de Minas Gerais. *EXPERIENTIAE*, v.26, n.9, p. 211-231, 1980.

SILVA, J. G. *Tecnologia e agricultura familiar*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS. 1999. 238p.

SILVA, J. G.; HOFFMANN, R. *Caracterização do novo rural brasileiro, 1992/1998: auxílio a projeto temático de equipe*. Campinas: UNICAMP, 1999, 52p. (mimeo.).

GUIMARÃES FILHO, C.; HOLANDA JUNIOR, E.V.. Desenvolvimento do agronegócio de caprinos e ovinos no sertão da Bahia. *Bahia Agrícola*, Salvador-BA, v. 5, n. 3, p. 50-54, 2003.

HOLANDA JUNIOR, E.V. Estudo da cadeia produtiva da caprino-ovinocultura na Bahia: relatório final. Petrolina: s. ed. 2003. 284 p. (Relatório elaborado para o SEBRAE/BA).

KHATTREE, R.; NAIK, P. N. Multivariate data reduction and discrimination with SAS software. Cary: Willy Inter-science. 2000. 558p.

MIGUEL, L. A. A pesquisa-desenvolvimento na França e sua contribuição para o estudo rural. In: Seminário sobre sistemas de produção: conceitos, metodologias e aplicações. Curitiba, PR: Curso de Pós-Graduação em Agronomia/UFPR. 1999. p 16-25.

NASCIMENTO, C. A. Uma hipótese para o não crescimento da pluriatividade intersetorial no rural nordestino, nos anos 90. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora, *Anais...* Juiz de Fora: SOBER, 2003. 1 CD-ROM.

PARYS, Y. Etude des pratiques et strategies des eleveurs a Massaroca. Montpellier: CIRAD-SAR/EITARC-CNEARC, 1992. 164p.

ROSENBERG, F. J. Estructura social y epidemiologia veterinaria en america latina. *Bol. Centr. Panam. Fiebre Aftosa*, v. s.d., n. 52, p. 01-23, 1986.

SEBRAE - RN. *Diagnóstico da cadeia produtiva agroindustrial da caprino-ovinocultura do rio grande do norte*: comportamento da cadeia produtiva agroindustrial da cadeia produtiva agroindustrial da caprinocultura do Rio Grande do Norte. Natal: SEBRAE/SINTEC, 2001. v. 3. 145 p.

SOUSA FILHO, F. R.; SILVA, A. A.; THOMAS E MAYER, E. From the experimental station to the farmer's field: a proposal for development. IN: GERMAN-BRAZILIAN WORKSHOP ON NEOTROPICAL ECOSYSTEMS. Hamburg, Alemanha. 2000.

SOUZA NETO, J; BAKER, G. A.; SOUSA, F.B. ET AL. Analise socioeconômica da exploração de caprinos e ovinos no estado do Piauí. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*. 1995, v. 30, n. 8, p. 1017-1030.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DO ESTADO DA BAHIA - SEI. *Estatística dos municípios baianos - 2002*. Salvador: SEI, 2002. V. 2 (CD-ROM).

TOURRAND, J.F.; CARON, P.; BONNAL, P. H. Pesquisa sobre sistemas de produção no semi-árido: o caso dos municípios de Tauá - Ceará. Sobral: Embrapa Caprinos, 1993. 99p.

VILELA, S.L.O. *A importância das novas atividades agrícolas ante a globalização: a apicultura no Estado do Piauí*. Teresina: Embrapa Meio Norte, 2000. 228 p. il.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 20, 1996, Caxambu, MG. *Anais...* Caxambu: ANPOCS, 1996.