



ISSN 1676-7659

Outubro, 2007

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Caprinos
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 72

Estudo da Viabilidade Econômica da Produção de Carne Ovina na Região dos Inhamuns Cearense: um Estudo de Caso

*Jaime Martins de Sousa Neto
Evandro Vasconcelos Holanda Junior
Robério Telmo Campos
Francisco Mavignier Cavalcante França*

Embrapa Caprinos
Sobral, CE
2007

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Caprinos

Endereço: Estrada Sobral/Groaíras, Km 04

Caixa Postal: 145

CEP:62010-970

Fone: (0xx88) 3677-7000

Fax: (0xx88) 3677-7055

Home page: www.cnpc.embrapa.br

E-mail (sac): www.cnpc.embrapa.br/sac.htm

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Diônes Oliveira Santos

Secretária-Executiva: Luciana Cristine Vasques Villela

Membros: Alexandre César Silva Marinho, Carlos José Mendes Vasconcelos, Marcelo Renato Alves Araújo, Tânia Maria Chaves Campelo e Verônica Maria Vasconcelos Freire.

Supervisão editorial: Alexandre César Silva Marinho

Revisão gramatical: Carlos José Mendes Vasconcelos

Normalização bibliográfica: Tânia Maria Chaves Campelo

Editoração eletrônica: Alexandre César Silva Marinho

1ª edição on line

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Caprinos**

Sousa Neto, Jaime de

Estudo da viabilidade econômica da produção de carne ovina na região dos Inhamuns cearense: um estudo de caso / Jaime Martins de Sousa Neto... [et al.]. Sobral: Embrapa Caprinos, 2007.

35 p. - (Documentos / Embrapa Caprinos, ISSN 1676-7659 ; 72).

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader

1. Ovino - Carne - Custo. 2. Carne - Ovino. I. Holanda Júnior, Evandro Vasconcelos. II. Campos, Roberto Telmo. III. França, Franscisco Marvignier Cavalcante. IV. Embrapa Caprinos. V. Título. VI. Série.

CDD 338.176

© Embrapa 2007

Autores

Jaime Martins de Sousa Neto

Eng. Agron.

Sócio-cooperado da Cocepat

E-mail: jaime-martins@hotmail.com

Evandro Vasconcelos Holanda Junior

Med. Vet., D. Sc. em Ciência Animal

Embrapa Caprinos

Estrada Sobral/Groaíras, Km 04, Caixa Postal 145

CEP - 62010-970 - Sobral/CE

Fone: (0xx88) 3677-7000

Fax: (0xx88) 3677-7055

E-mail: evandro@cnpq.embrapa.br

Robério Telmo Campos

Eng. Agron., D. Sc. em Economia

Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências

Agrárias, Depto. de Engenharia Agrícola

E-mail: roberio@ufc.br

Francisco Mavignier Cavalcante França

Economista, M. Sc. em Economia Rural

Bolsista FUNCAP junto ao INDI/FIEC

E-mail: mavignier@yahoo.com.br

Apresentação

Sumário

Introdução	09
O problema	11
Objetivos	12
Revisão de Literatura	12
Metodologia	15
Área de estudo	15
Natureza e fonte dos dados	18
Caracterização da propriedade típica	18
Caracterização dos itens de custos	21
Indicadores de resultado econômico	23
Resultados e Discussão	24
Análise dos índices zootécnicos	24
Análise das receitas	25
Análise dos custos	26
Análise dos indicadores de resultado econômico	27
Conclusões	28
Referências	29
Anexo	

Estudo da Viabilidade Econômica da Produção de Carne Ovina na Região dos Inhamuns Cearense: um Estudo de Caso

Jaime Martins de Sousa Neto

Evandro Vasconcelos Holanda Junior

Robério Telmo Campos

Francisco Mavignier Cavalcante França

Introdução

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

O quadro descrito acima é extensivo a todo Nordeste semi-árido, considerando que 92% da área territorial do Estado do Ceará são semi-áridas. Este quadro crônico de atraso foi ampliado com a globalização, reduzindo a economia rural dessa região a poucas explorações agropecuárias viáveis. Uma dessas explorações é a caprinovinocultura.

Segundo França et al. (2006a), "a região Nordeste do Brasil sempre se destacou na produção de ovinos e caprinos, sendo que o rebanho caprino

responde por 93% e o ovino por 49% do efetivo nacional". Já a Produção da Agropecuária Municipal (2005) registra que em 2004 o efetivo de caprinos nordestino foi de 15.057 mil cabeças, enquanto o de ovinos foi de 10.047 mil. São marcantes, por sua vez, os índices de crescimento dos rebanhos entre os anos de 2003 e 2004, uma vez que o crescimento registrado foi de 4,86% para caprinos e 3,44% para ovinos. Essas taxas de crescimento da caprinovinocultura têm acompanhado o desempenho da bovinocultura nacional que cresceu 4,58% entre os dois anos considerados.

O mesmo autor argumenta que "a caprinovinocultura, mesmo sendo explorada em moldes pouco tecnificados, tem exercido historicamente um papel fundamental na geração de emprego, renda e suprimentos de proteína animal, na forma de leite e carne, às populações interioranas" (França et al., 2006a). A partir da oferta e difusão das novas tecnologias orientadas para todos os elos da cadeia produtiva, por parte da Embrapa Caprinos e com o aquecimento do mercado por carne ovina, pode-se deduzir que há um futuro muito promissor para a ovinocultura e para os produtores envolvidos na sua exploração. Tais potencialidades somente serão efetivadas por meio da sensibilização dos criadores, introdução de inovações tecnológicas compatíveis com o perfil econômico e social dos produtores e estabelecimentos, gestão profissional e incorporação das estratégias do enfoque de cadeia produtiva.

Segundo França et al. (2006a) "estima-se que apenas 50% da demanda regional por carne de ovinos e caprinos são supridas pela produção regional. Esta oportunidade deverá ser explorada tendo em vista o risco das importações de carne crescer em detrimento da produção local". Segundo Simplício (2005), citado por França et al. (2006a), "O mercado de carne dos pequenos ruminantes domésticos está em franca ascensão em todo o país. Os preços hoje praticados no âmbito da unidade produtiva giram em volta de R\$ 1,80 a 2,20 por kg de peso vivo, ao passo que os preços pagos pela carne bovina, nas mesmas condições, estão em torno de R\$ 1,20 por quilo de peso vivo. Ressalte-se que a demanda está amplamente reprimida. No momento, cerca de 50% da carne ovina comercializada nas regiões Nordeste e Centro-Oeste provêm do Estado do Rio Grande do Sul e da Argentina, Uruguai e Nova Zelândia."

O município de Tauá possui o maior rebanho de ovinos (129 mil) e caprinos (65 mil) do Estado, respondendo, segundo a Produção da Agropecuária Municipal (2005), por 7% do efetivo estadual. É o município pólo da região dos Inhamuns e é onde há o maior número de experimentos, estudos e ações inovadoras centrados na cadeia produtiva da caprinovinocultura cearense.

O problema

No caso da ovinocultura, até então, há poucos exemplos de estudos que tenham avaliado os custos de produção de ovinos de corte (Otto et al., 1997; Macedo et al., 2000; Wander et al. 2002; Wander & Martins, 2004).

Entre os produtores, de modo geral, não é comum a prática do controle contábil e os produtores/administradores não usam as demais práticas de administração. Não é feita avaliação dos custos de produção, nem do retorno econômico-financeiro.

Para tornar a caprinovinocultura uma atividade rentável e com foco no mercado consumidor, é indispensável que sejam quebrados muitos mitos e paradigmas que existem em torno de sua exploração. O principal deles é a vaidade do criador de não querer criar ovinos porque entende que essa atividade não lhe confere "status" e, no entanto, o importante, em qualquer atividade, é a obtenção do lucro auferido com a colocação no mercado de produtos de qualidade, com baixos custos operacionais e que atendam às exigências e necessidades do consumidor (Nogueira Filho & Alves, 2002).

Apesar de possuir condições edafoclimáticas iguais e até superiores às dos países maiores criadores, os produtores consideram a criação caprino-ovino como atividade secundária e coisa de "pobre", enquanto os produtores estrangeiros orgulham-se do dinheiro que ganham com os produtos derivados de suas criações (Programas... 1999).

A atividade de criação de ovinos e caprinos no Nordeste do Brasil ainda não pode ser enquadrada como uma cadeia produtiva dentro do enfoque de agronegócio. O máximo que se pode afirmar é que essa atividade caminha

para uma cadeia em processo de estruturação. Várias instituições e instâncias governamentais estão empenhadas na consolidação deste agronegócio por meio de programas, estudos, capacitações, experimentos e outras políticas públicas. Este esforço conjunto está gerando uma onda virtuosa para a atividade, ensejando a atração de investidores tradicionais e emergentes. Portanto, a forte demanda do mercado por carne de ovinos e caprinos e as ações para o fomento da promoção e da modernização da caprinovinocultura têm provocado uma busca por informações estratégicas, para tomada de decisão por parte de empresários e pequenos produtores familiares para entrarem na atividade ou ampliarem e/ou modernizarem seus empreendimentos (França et al., 2006a).

Objetivos Geral

Verificar a viabilidade econômica de uma propriedade que retrata as condições específicas da região dos Inhamuns cearense, no que diz respeito ao modo de criação no semi-árido, bem como a sua contribuição para o desenvolvimento sustentável do setor agropecuário do Estado.

Específicos

- a) Analisar índices zootécnicos, assim como a estrutura de custos e receitas de uma propriedade típica de exploração de ovinos na região dos Inhamuns no Ceará;
- b) Mostrar as vantagens e desvantagens competitivas da propriedade em questão;
- c) Calcular e analisar os indicadores de desempenho econômico da propriedade típica;
- d) Sugerir ações que melhorem a competitividade do estabelecimento por meio da otimização do manejo do rebanho.

Revisão de Literatura

Wander et al. (2003) simulou dois modelos físicos de exploração, tendo

como variável básica o suporte alimentar. Um dos modelos foi definido para a produção de carne e peles, com três variantes tecnológicas e, o outro, para produção de leite de cabra. Os resultados obtidos no estudo acima se mostraram muito aquém do esperado para uma atividade econômica viável, uma vez que foi estabelecida em 12% a taxa mínima de remuneração do capital, porém os resultados obtidos não ultrapassaram 4%, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Coeficientes técnicos e financeiros de quatro modelos tecnológicos de produção (MF).

Modalidade Finalidade	Área e produção de leite	Nível Tecnológico	Investimento R\$ 1,00	Renda Líquida R\$ 1,00	Remuneração do capital (%)
MF1-Carne e Peles	154 ha	Moderado	219.330	31.358	3,35
MF2-Carne e Peles	45 ha	Intermediário	155.197	25.115	0,72
MF3-Carne e Peles	29 ha	Elevado	189.644	26.503	1,32
MF4-Carne e Peles	100L/dia	Intermedária	84.078	27.018	3,59

Fonte: Adaptado de Wander et al. (2003).

O estudo elaborado por Medeiros et al. (2004) tratou da análise de rentabilidade de três sistemas de referência de produção de ovinos no cerrado brasileiro (Tabela 2). Os sistemas considerados são:

Sistema A- “predominante nas fazendas de criação com módulos rurais reduzidos caracterizados por pequenos efetivos de rebanho, cujo objetivo principal é o consumo próprio, com ingressos financeiros pela venda do excedente da produção ao mercado local”.

Sistema B – “é adotado, geralmente, em propriedades com módulos rurais maiores, caracterizados por rebanhos comerciais, cujo manejo do rebanho, relativamente igual ao sistema A, apresenta melhoria significativa”.

Sistema C – “trata-se de sistema de referência com elevado nível tecnológico e altos índices de produtividade”.

Tabela 2. Índices econômicos dos sistemas de referências estudados.

Índices Econômicos	Sistema de Referência		
	A	B	C
Margem Bruta Anual (R\$)	875,32	12.045,29	23.458,76
Margem Bruta (%)	3,8	30,5	38,7
Margem Líquida Anual (R\$)	(2.593,6)	8.696,63	19.776,48
Margem Líquida (%)	-11,3	22,0	32,6
Lucro Econômico Anual (R\$)	(13.380,0)	(204,28)	10.018,62
Lucratividade (%)	-58,3	-0,5	16,5
Margem Líq. Mensal Média-R\$	(216,00)	724,72	1.648,04

Fonte: Medeiros et al. (2004).

Dos três sistemas, apenas o C apresentou resultados mais próximos da rentabilidade esperada, pois se calculou que a rentabilidade foi de apenas 10,9%, quando deveria ficar na faixa de 11 a 14% ao ano.

França et al. (2006a) analisaram econômica e financeiramente um modelo teórico de criação de ovinos e caprinos por agricultores familiares do Rio Grande do Norte, encontrando-se um lucro líquido anual de R\$ 567,57, TIR = 65,21%, VPL = R\$ 20.393,37, Relação B/C = 1,53 e rentabilidade de 3,4%. Tais medidas de resultados mostram que a atividade no Rio Grande do Norte apresenta viabilidade econômico-financeira.

Madalozzo (2005) realizou estudo que teve como objetivo principal efetuar as análises técnica, social e econômica da produção de ovinos e caprinos para carne e pele no município de Tauá, Ceará. Foram determinados dois tipos de produtores: "A" (produtores mais tecnificados) e "B" (produtores menos tecnificados). A tabela 3 apresenta os indicadores de rentabilidade da produção de ovinos e caprinos das propriedades analisadas nesta pesquisa.

No nível tecnológico A, o lucro anual observado foi de R\$ 4.020,35 e, no nível tecnológico B, foi de R\$ 2.659,84. Estes resultados comprovam que a atividade na região apresenta viabilidade e que, quanto melhor o nível tecnológico utilizado pelo produtor, maior a sua lucratividade.

Tabela 3. Indicadores de rentabilidade da caprinovinocultura do município de Tauá, Estado do Ceará, segundo os níveis tecnológicos, 2004.

Indicadores	Nível	Nível
	Tecnológico	Tecnológico
	A	B
Receita Bruta (R\$)	23.276,82	12.394,29
Margem Bruta (R\$)	14.984,99	8.315,66
Margem Bruta (%)	180,72	203,88
Margem Líquida (R\$)	6.896,84	4.417,64
Margem Líquida (%)	42	55
Ponto de Nivelamento de Rendimento (cabeças)	96	80
Índice de Lucratividade (%)	29,63	35,64
Lucro (R\$)	4.020,35	2.659,84
Custo Médio (R\$/cabeça)	81,56	38,34

Fonte: Madalozzo (2005).

O presente trabalho, focado numa situação real, se propõe gerar mais informações sobre a temática selecionada. O estudo de caso foi realizado numa propriedade típica, localizada no mais importante pólo de caprinovinocultura no Estado do Ceará, de forma a contribuir com conhecimentos sobre os resultados econômicos das atividades, possibilitando, desse modo, uma reflexão sobre a sustentabilidade da atividade.

Metodologia

Área de estudo

O estudo de caso foi desenvolvido no Município de Tauá, localizado na região dos Inhamuns (Fig. 1). A escolha desse município foi em virtude dos valores superiores dos indicadores socioeconômicos e territoriais desse município, entre os que compõem a microrregião selecionada (Tabela 4), e por deter o maior rebanho do Estado. Segundo a Produção da Agropecuária Municipal (2005) em 2004, o efetivo de ovinos e caprinos dos Inhamuns é de 546.018 animais, representando 29,47% do rebanho total do Estado.. O acesso à cidade se dá pela BR-020.

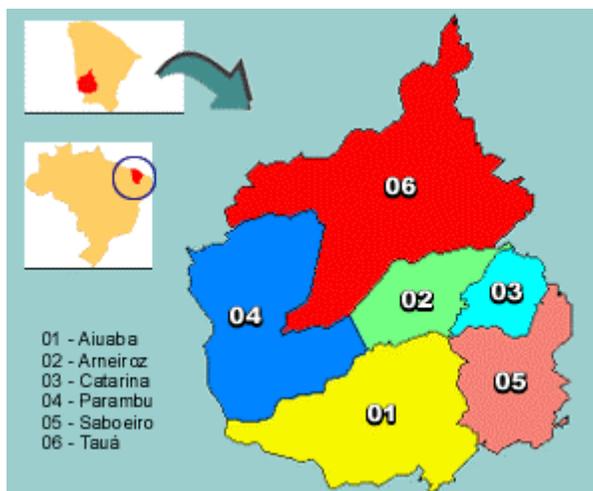


Fig. 1. Delimitação física do território dos Inhamuns cearense.

Tauá tem uma extensão territorial de 4.018,19 km², localizando-se a 320 km da Capital cearense.

A vegetação predominante na região é a caatinga, que representa uma das principais fontes de alimentação dos pequenos ruminantes na região. As plantas denominadas de algaroba e favela estão fortemente na vegetação da região, fazendo com que a caatinga seja enriquecida pelas suas qualidades protéicas.

No período chuvoso (fevereiro a maio) os animais da região alimentam-se basicamente da mata nativa, pois nesse período, a mesma encontra-se em seu estado de melhor conteúdo protéico e palatabilidade. Nos demais meses do ano é realizada suplementação alimentar. Na maioria das propriedades produtoras de ovinos e caprinos são cultivadas gramíneas de vazante ou irrigadas, utilizadas como suporte forrageiro para os animais.

As receitas geradas no Município originam-se, na sua maioria, de atividades agropecuárias, uma vez que o seu PIB agropecuário é relativamente superior, em três vezes, ao percentual deste segmento no PIB total do Estado.

As principais informações edafoclimáticas e socioeconômicas de Tauá podem ser visualizadas na Tabela 4.

Tabela 4. Informações edafoclimáticas e socioeconômicas do município de Tauá, Ceará.

Evento	Município de Tauá
Distância para Fortaleza (km)	320
Altitude (m)	402,7
Área (km ²)	4.018,19
Clima Tropical quente semi-árido	
Pluviosidade (mm)	597
Temperatura (°C)	26 – 28
Período chuvoso	fev./abr.
Vegetação	Caatinga
Solos predominantes	Bruno não-cálcico, solos litólicos, planossolo solódico e podzólico vermelho-amarelo
População total estimada - 2006	52.330
População urbana - 2000 (%)	51,44
População rural - 2000 (%)	48,5
Densidade Demográfica (hab/km ²)	13,18 (no ano de 2000)
Taxa de crescimento da população (%)	0,13
População urbana - 1991-2000	1,87
População rural - 1991-2000	-1,43
Mortalidade infantil (mortes/1000)	13,53 (22,30 Estado) (no ano de 2003)
Indicador de aprovação - 2003 (%)	
Ensino fundamental	87,15
Ensino médio	71,87
PIB Agropecuário - 2002 (%)	23,08 (6,62 Estado)
IDM - 2004	24,32
IDH - 2000	0,665

Fonte: Perfil... (2004); Produção da Agropecuária Municipal (2005).

Natureza e fonte dos dados

Para se chegar à elaboração do trabalho com o máximo de realismo, os seguintes procedimentos foram executados:

- a) Visitas técnicas de pesquisa exploratória, patrocinada pela Embrapa Caprinos, junto aos pólos de maior concentração de ovinos e caprinos. Foram visitados os municípios de Tauá, Independência e Crateús, Ceará, além dos municípios de Petrolina, Pernambuco e Juazeiro, Bahia. Nessas viagens, foram visitadas mais de 30 propriedades, de vários portes, assentamentos do Programa de Reforma Agrária e associações de produtores de ovinos e caprinos.
- b) Entrevistas com atores públicos e privados do segmento, a exemplo de: prefeituras, Banco do Nordeste do Brasil – BNB, Banco do Brasil, SEBRAE, Embrapa Caprinos, Universidade Federal do Ceará - UFC, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER, frigoríficos, feiras, ONGs, restaurantes, Federação da Agricultura do Estado do Ceará e Secretaria da Agricultura do Ceará, além de outros atores relevantes.
- c) Realizou-se uma pesquisa bibliográfica centrada na temática da monografia.
- d) Decidiu-se que o trabalho teria o enfoque de estudo de caso, aplicado sobre uma fazenda típica de criação de ovinos de corte, localizada no município de Tauá, Ceará. A escolha do referido estabelecimento, não nominado por solicitação de seu proprietário, foi decidida a partir da consulta junto às lideranças da área de produção e de assistência técnica da região dos Inhamuns.

Em seguida, foram realizadas duas visitas a propriedade para a coleta dos dados de origem primária mediante a utilização de entrevistas diretas junto ao proprietário e empregado/gerente.

Caracterização da Propriedade Típica

A propriedade está localizada nas áreas de sequeiro do Perímetro Irrigado Várzea do Boi, implantado pelo Departamento Nacional de Obras Contra as

Secas (DNOCS), distante 15 km do centro de Tauá. A área destinada à pastagem dos animais é de 115 hectares, com vegetação de caatinga com plantios dispersos de algarobeira. A área total da propriedade está subdividida, conforme discriminado na Tabela 5.

Tabela 5. Uso das terras e capacidade de suporte estimada das forrageiras da fazenda típica, Tauá, Ceará, 2006.

Item	Área (ha)	Capacidade de suporte Unidade animal/ha
Pastos Nativos	65	7,8
Sorgo Irrigado	1	1,5
Algaroba (<i>Prosopis juliflora</i>)	25	10
Construções	1	0
Reserva legal	23	0
Total da Área	115	19,3

Fonte: Suporte forrageiro... (2001) e pesquisa direta.

A propriedade é especializada na produção de ovinos para corte. Há predominância da algaroba e na pastagem nativa da favela (*Cnidoscylus phyllacanthus*, Pax & K. Hoffm) que constitui-se numa fonte de alimento nutritivo no período seco.

Quando do início da exploração da ovinocultura na propriedade, foram implantados 10 hectares de Algaroba. Com o passar dos anos, o processo natural de disseminação da algarobeira na caatinga nativa, ensejou a existência, hoje, de aproximadamente 25 hectares, com cerca de 3.750 plantas por hectare. O suporte forrageiro dos animais é complementado pela produção de um hectare de sorgo irrigado, que é fornecido, diariamente, aos animais após ser processado na máquina forrageira.

A área construída da propriedade e utilizada na exploração compreende as benfeitorias: aprisco, galpão de armazenamento de máquinas e equipamentos e a casa do morador. O rebanho da propriedade é composto de 280 animais, sendo utilizados reprodutores da Raça Santa Inês.

A reserva legal da Fazenda correspondente a 20% da área total, equivalente a 23 hectares de mata nativa. Deve-se ainda destacar que a capacidade de suporte da fazenda (19,3 UA/ha) é mais do que suficiente para alimentar o rebanho que corresponde a 18,4 UA.

Para alavancar toda a produção, a Fazenda possui uma boa estrutura, no tocante às suas instalações e aos equipamentos. Na Tabela 6, estão elencados os elementos que compõem o inventário patrimonial do estabelecimento.

Tabela 6. Inventário e demonstrativo dos cálculos de conservação/manutenção, depreciação e remuneração do capital do patrimônio da fazenda típica, Tauá, Ceará, 2006.

Investimentos	Valor (R\$)	Vida Útil (anos)	Conservação Manutenção (R\$)	Depreciação (R\$)	Remuneração do capital (R\$)
Terra nua	17.250,00	-	-	-	-
Cercas	6.750,00	5	67,50	1.350,00	405,00
Armazém	2.500,00	25	25,00	100,00	150,00
Algaroba	2.150,00	-	-	-	129,00
Animais	11.400,00	-	-	-	684,00
Aprisco					
Rústico	500,00	10	45,00	450,00	270,00
Equipamentos de manejo	200,00	10	2,00	20,00	12,00
Equipamentos de irrigação	1.000,00	10	10,00	100,00	60,00
Forageira	700,00	10	7,00	70,00	42,00
Sorgo irrigado	529,00	-	-	-	31,74
Total	46.979,00	-	156,50	2.090,00	1.783,74

A partir dos pressupostos determinantes da competitividade no mercado globalizado, são elencadas, a seguir, as vantagens e desvantagens competitivas da fazenda típica.

Vantagens competitivas da propriedade:

- * Localização estratégica em um perímetro irrigado no pólo de ovinocaprinocultura mais importante do Estado do Ceará;
- * Exploração especializada em ovinos que é o produto mais demandado pelo mercado;
- * Bom nível tecnológico adotado em relação à média regional;
- * Oferta de suporte forrageiro estável e de qualidade ao longo do ano;
- * Possibilidade de melhorias na eficiência na gestão produtiva e comercial da propriedade.

Desvantagens competitivas da propriedade:

- * Baixos preços de venda dos animais em função da intermediação e de serem vendidos vivos;
- * Utilização muito elevada de rações compradas no mercado local;
- * Dependência do mercado para aquisição de ração;
- * Baixa rentabilidade do empreendimento;
- * Inexistência de abatedouro especializado na região, o que determina o abate clandestino de animais com baixa sanidade no abate;
- * Baixo nível de capacitação do morador/gerente do empreendimento, o que pode provocar falhas nas etapas de criação.

Caracterização dos itens de custos

A estrutura de custos e receitas, adotada neste estudo é a mesma utilizada pelo Instituto de Economia Agrícola de Secretaria de Agricultura de São Paulo, por serem os procedimentos mais modernos e compatíveis com o enfoque de agronegócio. Tais procedimentos são adotados nos estudos realizados por Pereira (2003) e França et al. (2006b).

O custo de produção constitui um elemento auxiliar na administração de qualquer empreendimento, sendo freqüente conceituar como a soma dos valores de todos os insumos e serviços empregados na produção de um determinado bem (Canziani, 1999).

Custo operacional efetivo: gastos efetivamente realizados na condução da atividade, ou seja, são os custos diretos, como: alimentação, medicamentos, energia, etc.

Custo operacional total: é composto do custo operacional efetivo mais os custos indiretos representados pela depreciação e pelo valor da remuneração da mão-de-obra familiar.

Custo total: é o mesmo que custo econômico e é representado pelo custo operacional total acrescido dos custos de oportunidade do capital, terra e empresário.

Em função de peculiaridades de alguns subcomponentes de custos, faz-se um comentário detalhado sobre os mesmos, a seguir:

a) Depreciação: corresponde ao custo para repor os bens de capital, quando tornados inúteis pelo desgaste físico (depreciação física) ou quando perdem o valor ao passar dos anos em razão das inovações técnicas (depreciação econômica ou obsolescência). O cálculo será feito através do método linear, que consiste em dividir o valor correspondente ao custo inicial do bem a ser depreciado pelo número de anos de duração provável (Hoffmann et al., 1987).

b) Remuneração do capital investido: esta remuneração é mensurada aplicando-se uma taxa de juros de 6% sobre o valor médio do capital empatado.

No anexo são apresentados detalhamentos dos cálculos para formação dos custos e receitas.

Indicadores de resultado econômico

Estes indicadores de rentabilidade são utilizados para análise da eficiência econômica de uso dos fatores de produção. Para Gomes, citado por Pereira (2003, p.12), “são os seguintes os indicadores de resultado: margem bruta, margem líquida e lucro. Justificam-se esses diferentes indicadores econômicos (financeiros) porque eles têm mais ou menos importância, dependendo da unidade de tempo em questão. Assim, no curto prazo o produtor deve estar mais preocupado com a margem bruta; no médio prazo, com a margem líquida e, no longo prazo, com o lucro.”

Renda bruta total: A renda bruta de atividades agrícola e pecuária é uma medida de produtividade total de todos os recursos empregados na atividade. Algumas relações, a exemplo da renda bruta por hectare ou por unidade de mão-de-obra, podem ser calculadas para denotar a intensidade de funcionamento da atividade (Campos, 2003).

Margem bruta: é o valor residual em termos monetários para remunerar os custos fixos no curto prazo. É calculada através da diferença entre a renda bruta (RB) e o custo operacional efetivo (COE). Define-se a seguinte expressão para o cálculo da Margem Bruta:

$$MB = RB - COE$$

Margem líquida: é representada pela diferença entre a renda bruta total e os custos operacionais totais. Os critérios de análise da Margem Líquida são apresentados a seguir, segundo Medeiros et al. (2004):

* Margem Líquida da exploração positiva, pode-se concluir que a exploração é estável e com possibilidade de expansão (lucro super-normal);

* Valor da produção das explorações igual ao total dos custos, ou seja, Margem Líquida Total igual a zero, a propriedade estará no ponto de equilíbrio e em condições de refazer, a longo prazo, seu capital fixo (lucro normal);

* Margem Líquida for negativa, mas em condições de suportar os custos operacionais efetivos ($MB > 0$), pode-se concluir que o produtor poderá continuar produzindo por determinado período, embora com um problema crescente de descapitalização (prejuízo econômico).

Lucro/Prejuízo: é a diferença entre a receita bruta total e o custo total. Quando há lucro (super-normal), significa que a opção do produtor em aplicar na atividade foi acertada porque gerou rendimentos superiores aos que seriam obtidos em outra aplicação alternativa. Quando há prejuízo, significa que o produtor obteria melhor retorno se tivesse aplicado os recursos no uso alternativo. Por fim, quando o lucro for zero a opção de investir na atividade em questão teve rendimento igual ao da aplicação alternativa, significando que o produtor seria indiferente entre as opções de investimento, considerando os critérios econômicos.

Resultados e Discussão

Análise dos índices zootécnicos

Analisando-se os índices zootécnicos (Tabela 7), observou-se que a propriedade se destacou em certos pontos, como tendo alta natalidade e prolificidade, além da baixa taxa de mortalidade, em relação à situação real prevalecente no Nordeste brasileiro. Tal melhoria nesses índices pode ser explicada pelo bom manejo alimentar e sanitário do rebanho.

Tabela 7. Indicadores zootécnicos da fazenda típica, Tauá, Ceará, 2006.

Índices Zootécnicos	Fazenda Típica	Situação Real (BNB, 2004)
Partos/Ano	1,2	0,8
Nascidos/Parto	1,3	1,2
Ovelhas/Reprodutor	01:35	1:20
Taxa de Reposição (%)	20	20
Mortalidade 0-1 ano (%)	5	15
Mortalidade mais de 1 ano(%)	1	7

Fonte: Dados da pesquisa.

Análise das receitas

O rebanho da Fazenda consta de 280 animais (Tabela 8), o que é uma dimensão razoável para a exploração da mão-de-obra existente na propriedade, pois uma pessoa consegue manejar bem um rebanho dessa magnitude.

Dentre os itens de receita, destaca-se a venda de machos jovens, foco principal da fazenda, que produziu renda de R\$ 7.040,00, no ano de 2006. O preço ao produtor foi de R\$ 2,10 por quilo de peso vivo. As fêmeas jovens foram utilizadas para repor as matrizes descartadas e o excedente foi vendido, também, a R\$ 2,10 por quilo de peso vivo. As matrizes descartadas foram vendidas a R\$ 120,00 a unidade, gerando receita de R\$ 2.460,00 no ano considerado.

A outra fonte de receita da propriedade é a venda e o autoconsumo de esterco, que é possível recolher. Grande parte desse material é vendida para uso em áreas irrigadas e a parcela menor é utilizada na área de cultivo de sorgo irrigado da propriedade em estudo (equivalente a 1 ha).

Tabela 8. Rebanho estabilizado e receitas da fazenda típica, Tauá, Ceará, 2006.

Animais na Estabilização	
Categoria	Quantidade, cabeças
Reprodutor	3
Matriz	100
Crias	156
Fêmea Jovem	21
Total	280
Rebanho (UA)	18,4
Receita na Estabilização	
Item	Valor, R\$
Descarte de Matrizes (21 cab.)	2.640,00
Desfrute de Machos Jovens (134 cab.)	7.040,00
Desfrute de Fêmeas Jovens (94 cab.)	4.928,00
Esterco Produzido no Ano (41 t)	2.460,00
Total da Receita	17.068,00

Fonte: Dados da pesquisa

Análise dos custos

Analisando-se os custos operacionais (Tabela 9), observa-se que a suplementação alimentar, a mão-de-obra, a depreciação e os medicamentos são os itens de custo com maior representatividade em termos de participação percentual no custo operacional total, que são 32,3; 30,04; 14,95 e 10,36, respectivamente.

O elevado gasto com alimentação suplementar se deve ao fato de, na maior parte do ano, a caatinga não fornecer alimentação necessária aos animais, em razão da ocorrência do período seco gerar uma drástica queda na disponibilidade da pastagem nativa. Em função disso, o produtor vende os animais com aproximadamente um ano de idade.

Os gastos com medicamentos contribuem para a boa qualidade sanitária do rebanho, pois o produtor apresenta bons índices zootécnicos, o que reflete em melhoria da qualidade da carcaça.

Tabela 9. Demonstrativo anual de custos, receitas e medidas de resultado econômico da fazenda típica selecionada para estudo em Tauá-Ceará, 2006.

Especificação	Valor (R\$)
Renda Bruta (RB)	17.068,00
Venda de animais	14.608,00
Venda de esterco	2.460,00
Custo de Produção	
Cultura do Sorgo Irrigado*	129,00
Taxa municipal de água	60,00
Ração concentrada (suplementação)	4.514,69
Sal mineral	398,58
Medicamentos veterinários	1.448,00
Energia/Combustível	880,00
Conservação/Manutenção	156,50
Outros custos	100,00

continua...

continuação.

Mão-de-obra contratada	4.200,00
Custo Operacional Efetivo (COE)	11.886,77
Depreciação	2.090,00
Custo Operacional Total (COT)	13.976,77
Remuneração do Capital	1.752,00
Custo Total (CT)	15.728,77
Medidas de Resultado	
Margem Bruta (RB - COE)	5.181,23
Margem Líquida (RB - COT)	3.091,23
Lucro Líquido (RB - CT)	1.399,23
Margem Líquida Mensal	224,35
Rentabilidade (%)	4,7

Fonte: Dados da pesquisa.

(*) Valor obtido, deduzido-se os custos com energia e mão-de-obra por já estarem computados nos itens correspondentes

Dentre os itens de custos de produção, destacam-se os gastos com concentrados (suplementação animal), medicamentos e assistência veterinária, em função do tamanho do rebanho, e energia/combustível, necessários à preparação dos alimentos, e gestão da propriedade. O custo médio de 1kg de animal vivo é de R\$ 1,77. O custo operacional efetivo representa 69,64% da receita total, ficando o percentual restante do custo total representado pela depreciação (12,25%) e pela remuneração do capital investido (18,11%).

Análise dos indicadores de resultado econômico

Os valores das medidas de resultados mostram a viabilidade da exploração a partir do modelo tecnológico estabelecido, uma vez que a margem bruta atingiu o valor de R\$ 5.181,23. Essa margem representa o valor residual após a dedução de todos os itens que compõem o custo operacional efetivo (custos variáveis), cujo montante servirá para remunerar os demais custos (custos fixos) não computados até o momento.

A margem líquida anual que expressa o valor que cobrirá os demais custos fixos e o risco, após ter remunerado o custo operacional efetivo e a

depreciação, foi de R\$ 3.091,23. A margem líquida mensal, por sua vez, foi de R\$ 257,60, o que é um bom resultado econômico, indicando uma exploração estável e com possibilidade de expansão.

O lucro do empreendimento foi de R\$ 1.399,23. Tal valor é o prêmio pela decisão do produtor de investir na ovinocultura de carne que, além de cobrir todos os custos de produção, inclusive a remuneração do capital investido, que foi de R\$ 1.752,00, gerou ainda um lucro acima do normal.

De acordo com os resultados, deduz-se que a atividade de criação de ovinos apresenta-se como alternativa viável, desde que desenvolvida dentro dos padrões de produção da fazenda analisada, uma vez que os indicadores físicos e econômicos apresentam valores que expressam sua técnica e economia.

Observou-se, também, que o custo operacional efetivo de 1kg de animal vivo foi de R\$ 1,33, e o custo operacional total foi de R\$ 1,77. Segundo França et al. (2006a), em pesquisa realizada no Rio Grande do Norte, o custo total de 1 kg de animal vivo foi de R\$ 1,73. A pequena elevação do custo do quilo constatada deve-se, possivelmente, ao fato de o produtor ter um maior custo com aquisição de ração animal no mercado, quando poderia produzir essa suplementação em sua propriedade.

O preço pago ao produtor por um quilo de peso vivo é de R\$ 2,10, considerado baixo em relação aos estados livres de febre aftosa, como a Bahia. Possivelmente, se não houvesse focos de aftosa no Ceará, o preço do quilo de peso vivo de carne ovina poderia atingir valores próximos a R\$ 3,00.

Conclusões

A análise da Fazenda típica estudada permite concluir que, apesar de algumas ineficiências de manejo, a ovinocultura foi viável economicamente. O nível de rentabilidade apresentado foi baixo (4,7%), porém, há margem para se chegar ao patamar de 11-14%, caso sejam otimizadas as práticas de manejo, sobretudo com a redução no uso de ração concentrada ou substituição de ingredientes por alternativas de menor custo.

O fator determinante da viabilidade da fazenda foi o bom nível tecnológico adotado, sobretudo, o índice de 1,2 partos por ano e o de mortalidade de 0-1 ano, que é de apenas 1%.

Referências

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: UFC, 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.

CANZIANI, J. R. F. Uma abordagem sobre as diferenças de metodologia utilizada no cálculo do custo total de produção da atividade leiteira a nível individual (produtor) e a nível regional. In: SEMINÁRIO SOBRE METODOLOGIAS DE CÁLCULO DE CUSTO DE PRODUÇÃO DE LEITE, 1. 1999, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: USP, 1999.

FRANÇA, F. M. C. HOLANDA JÚNIOR, E. V.; MARTINS, E. E. **Indicadores de viabilidade financeira e econômica de sistemas de exploração de ovinos e caprinos no Nordeste do Brasil**. Sobral: Embrapa Caprinos, 2006a.

FRANÇA, F. M. C.; HOLANDA JÚNIOR, E. V.; MARTINS, E. E.; MEDEIROS, H. R. de; SOUSA NETO, J. M. de. Análise econômica e financeira de um modelo teórico de produção de carne ovina e caprina para unidades familiares no semi-árido do Rio Grande do Norte. In: LIMA, G. F. da C.; HOLANDA JÚNIOR, E. V.; MACIEL, F. C.; BARROS, N. N.; AMORIM, M. V.; CONFESSOR JÚNIOR, A. A. (Org.). **Criação familiar de caprinos e ovinos no Rio Grande do Norte**: orientações para viabilidade do negócio rural. Natal: EMATER-RN: EMPARN: Embrapa Caprinos, 2006b. Cap.6, p. 121-143.

HOFFMANN, R.; ENGLER, J. J. de C.; SERRANO, O.; THAME, A. C. de M.; NEVES, E. M. **Administracao da empresa agricola**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1987. 325 p. (Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais: Economia).

MACEDO, F. A. F.; SIQUEIRA, E. R. D.; MARTINS, E. N. Análise econômica da produção de carne de cordeiros sob dois sistemas de terminação: pastagem e confinamento. **Ciência Rural**, v. 30, n. 4, p. 677-680. 2000.

MADALOZZO, C. L. **Alternativa para o desenvolvimento sustentável do semi-árido cearense: ovinocaprinocultura de corte**. 2005. 90 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará Departamento de Economia Agrícola, Fortaleza.

MEDEIROS, L. P.; GIRÃO, R.N.; GIRÃO, E. S.; PIMENTEL, J. C. M. **Caprinos: princípios básicos para sua exploração**. Teresina: EMBRAPA-CPAMN, Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1994. 175 p.

NOGUEIRA FILHO, A.; ALVES, M. O. **Potencialidades da cadeia produtiva da ovinocaprinocultura na Região Nordeste do Brasil**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil-ETENE, 2002.

OTTO, C.; SÁ, J. L.; WOEHL, A. H.; CASTRO, J. A. Estudo econômico da terminação de cordeiros à pasto e em confinamento. **Revista do Setor de Ciências Agrárias**, v. 16, n. 1/2, p. 223-227, 1997.

PEREIRA, G. F. **Estudo da rentabilidade de um sistema de produção de leite de cabra no Estado do Rio Grande do Norte**. 2003. 58 f. Monografia (graduação em Zootecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

PERFIL básico municipal: Tauá. Fortaleza: IPECE, 2004. 10 p. Disponível em: < http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/PBM_2006/Tau%E1.pdf >. Acesso em: 25 fev. 2007.

PRODUÇÃO DA PECUÁRIA MUNICIPAL - 2004. Brasília: IBGE, v. 32, 2005. Disponível em: 2005. Acesso em: 25 mar. 2005.

PROGRAMAS SETORIAIS E PROMOÇÃO DA COMPETITIVIDADE DO NORDESTE–PSPC–NE. **Projeto Ovinocaprinocultura**. Recife: SEBRAE: Ministério das Relações Exteriores, 1999. 80 p.

SUPORTE forrageiro: dados técnicos. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2001.

WANDER, A. E.; LEITE, E. R.; MARTINS, E. C.; LOPES, E. A.; ARAÚJO FILHO, J. A. de; ALVES, J. U.; BOMFIM, M. A. D. **Proposta de modelos físicos de produção de carne e peles de caprinos/ovinos e de leite de cabra para o Estado do Ceará**. Sobral, 2003. Digitado.

WANDER, A. E.; MARTINS, E. C. Avaliação econômica da cadeia produtiva da ovinocultura de corte: competitividade do segmento “produção”. In: ENCONTRO ESTADUAL DO AGRONEGÓCIO DO ESTADO DO CEARÁ, 2004, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SEAGRI, 2004. 25 p

WANDER, A.E.; VASCONCELOS, V.R.; ROGÉRIO, M.C.P. Viabilidade econômica do acabamento de cordeiros deslanados em pastagens cultivadas dos capins gramão e tanzânia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 40., 2002, Passo Fundo, RS. **Equidade e eficiência na agricultura brasileira: anais**. Passo Fundo: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2002. 1 CD ROM.

Anexo

ANEXO - Caracterização e formação dos valores dos itens de custos e receitas utilizados da fazenda típica, Tauá, Ceará, 2006.¹

Item: Aquisição/venda de animais

Descrição: Venda: Animal descartado: R\$ 126,00; Peso no descarte: 60kg.; Preço do quilo vivo: R\$ 2,10.

Item: Venda de esterco

Descrição: Um animal adulto produz cerca de 600 kg de esterco/ano, recolheu-se metade da produção (50%) para venda e auto-consumo. O preço da tonelada é de R\$ 60,00.

Item: Sorgo irrigado

Descrição: Segundo orçamento do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), o custo com implantação de um hectare de sorgo irrigado é de R\$ 529,00.

Item: Sal mineral

Descrição: Os ovinos consomem, em média, dezesseis gramas de sal mineral por dia. O preço do sal mineral na região é de R\$ 0,30/kg.

Item: Medicamentos

Descrição: Vermifugação: R\$ 1,00 (2-4 vezes/ano); Vacina Raiva R\$ 0,55 (uma dose/ano); Vacina Polivalente R\$ 0,80 (uma dose/ano); Verba de R\$ 50,00/ano para outros gastos com medicamentos.

Item: Energia/combustível

Descrição: Energia R\$ 480,00/ano (R\$ 40,00/mês); Combustível R\$ 400,00/ano; Total: R\$ 880,00/ano; A energia contabilizada aqui se destina à forrageira e às instalações.

Item: Outros custos

Descrição: Nesse item contempla-se o ITR e a compra de algum insumo ou equipamento que vier a faltar.

Item: Conservação/manutenção

Descrição: Nos projetos de financiamento de ovinos e caprinos, o BNB adota 2,5% do valor do bem como sendo destinado para sua conservação e manutenção, para qualquer tipo de empreendimento. Adotou-se 1% do valor do bem, pois se trata de pequenos agricultores rurais.

Item: Mão-de-obra

Descrição: Homem/ano (1,0 Trabalhador R\$ 350,00/mês).

Item: Depreciação

Descrição: Neste trabalho foi utilizado o método de depreciação linear, onde é considerado o valor do bem novo subtraído o valor residual e dividido pela vida útil do referido bem.

Item: Aprisco (infra-estrutura de manejo)

Descrição: O valor do aprisco é de R\$ 4.500,00, pois se trata de uma estrutura rústica, feita com materiais da propriedade. Conta-se com saleiro, cocho e bebedor, além da estrutura básica.

Item: Remuneração do capital investido

Descrição: Utilizou-se o percentual de 6% do valor dos investimentos por tratar de pequeno agricultor. O parâmetro é a remuneração real da caderneta de poupança. Não foi considerado neste item de custo o valor da terra nua.

Item: Terra nua

Descrição: O preço médio do hectare de terra nua é de R\$ 150,00. (no semi-árido nordestino).

Item: Algaroba

Descrição: Segundo a Secretaria de Recursos Hídricos do Estado do Ceará, o valor de um hectare de algaroba para fins de desapropriação, é de R\$ 215,00.

Item: Cercas

Descrição: O valor na região de um hectare de cercas novas é de R\$ 4.500,00. Como as cercas utilizadas já tinham 5 anos de uso e utiliza-se 3km de cerca na propriedade, o valor é de R\$ 6.750,00.

Item: Água municipal

Descrição: Consiste em uma taxa mensal de R\$ 5,00 paga pelos produtores rurais do Perímetro Irrigado Várzea do Boi.

Item: Forrageira

Descrição: Utiliza-se para preparação da alimentação dos animais.

Item: Pequenos equipamentos para manejo

Descrição: Abrange burdizzo, facão, baldes, ferro para descorna, descascador etc.

Item: Equipamentos de irrigação

Descrição: Orçamento segundo BNB. Utilizam-se equipamentos simples para irrigação.

Item: Concentrados

Descrição: Utiliza-se farelo de soja, cujo preço, no município analisado, é de R\$ 665 a tonelada.

¹Fonte: pesquisa direta.