

# EXPLORAÇÃO DE PEQUENOS RUMINANTES NO ESTADO DO CEARÁ

## UMA VISÃO DO CAPITAL, RENDA E CUSTO<sup>1</sup>

NESTOR GUTIERREZ<sup>2</sup>, JOSÉ DE SOUZA NETO<sup>3</sup>, GREG BAKER<sup>4</sup>  
e A. JHON DE BOER<sup>2</sup>

**RESUMO** - Esta pesquisa descreve a estrutura do capital numa amostra de fazendas que incluíam atividades com caprinos, ovinos, bovinos e culturas, e determinou os custos relativos e os retornos destas atividades. O montante de capital foi distribuído na pecuária, melhoramento da terra, construções e instalações. Pouco capital foi destinado à maquinaria. A atividade com bovinos gerou a maior renda exclusivamente das vendas, seguido pelas culturas e pelos pequenos ruminantes, os quais tiveram uma substancial parcela de seus produtos utilizadas para auto-sustento. Parte das culturas foi também utilizada para pagamento de meeiros. Uma grande proporção dos custos variáveis da atividade com bovinos deveu-se ao dispêndio com alimentação e mão-de-obra. Os custos variáveis associados com a atividade de culturas referiram-se ao item pagamento de meeiros na forma de gêneros. A atividade com caprinos e ovinos foi responsável por uma pequena parcela no total dos custos variáveis. As margens brutas de renda, das atividades com bovinos e culturas foram responsáveis por 42 e 32% no total da renda gerada; entretanto, seus respectivos custos foram relativamente mais elevados 54% e 38%, respectivamente. A atividade com caprinos e ovinos foi responsável por 26% do total de margem bruta de renda gerada, contra somente 8% de sua participação no total dos custos variáveis. Essa atividade gerou cerca de quatro vezes mais margem bruta por unidade de custo variável do que as atividades com bovinos e culturas.

Termos para indexação: sistemas de produção, margem bruta de renda, caprinos e ovinos.

### SMALL RUMINANT EXPLOITATION IN CEARÁ STATE A VISION OF CAPITAL, INCOME AND COSTS

**ABSTRACT** - This study was made in order to describe capital arrangements on some surveyed farms engaged in goat, sheep and cattle raising and crop culture, in order to determine relative costs and income return from these activities. Total capital was distributed among livestock, land improvement and buildings and facilities. A small portion of capital was assigned to equipment. Cattle raising activity provided the greatest income exclusively from sales, followed by crop, goat and sheep income. A substantial portion of small ruminant products was used for personal consumption, while some crop products were used to pay sharecroppers. A high percentage of variable costs involved with cattle raising activities were allocated for feed and labor. Variable costs related to crops were expended with sharecroppers. Goat and sheep were responsible for 42% and 32%, respectively, of the total farm income. However, their contribution to total costs was very high, 54% and 38%, respectively. Goat and sheep husbandry contributed with 26% to total gross margin income as compared to only 8% of the total variable costs. Thus, small ruminant rearing activities showed a gross margin income per unit of cost four times higher than cattle and crop activities.

Index terms: production systems, gross income, gross margin income, goats, sheep.

### INTRODUÇÃO

Os animais caprinos e ovinos são partes importantes dos sistemas de produção agropecuários no Nordeste do Brasil. Segundo dados do Anuário Estatístico do Brasil (1986), a população de caprinos conta com 8,7 milhões, e a de ovinos, com 6,2 milhões, representando, respectivamente, 90% e 34%

do efetivo nacional. A importância dos pequenos ruminantes, no entanto, não pode ser medida somente pelo tamanho do rebanho ou pelo valor da produção, como registrado nos censos. Muitos animais, por exemplo, não são vendidos, mas consumidos nas fazendas, como o é o leite proveniente das cabras, ao contrário do que acontece com os produtos da espécie bovina, que são usualmente vendidos. Pequenos ruminantes são freqüentemente usados como reserva de capital, fonte de renda para pronto pagamento, e como uma espécie de seguro contra as secas prolongadas.

A despeito da importância dos pequenos ruminantes para o Nordeste do Brasil, muito pouco ainda é conhecido acerca dos aspectos socioeconômicos da produção destes pequenos animais.

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 4 de agosto de 1988.

<sup>2</sup> Economista - Agrícola, Ph.D., EMBRAPA, Winrock International, Morrilton, Arkansas 72110 USA.

<sup>3</sup> Economista - Agrícola, M.Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos (CNPIC), Caixa Postal D-10, CEP 62100 Sobral, CE.

<sup>4</sup> Economista - Agrícola, Ph.D., EMBRAPA/CNPIC/Winrock International, Caixa Postal D-10, CEP 62100 Sobral, CE.

Alguns trabalhos de pesquisa têm sido publicados nos últimos anos, descrevendo o sistema de produção (De Boer et al. 1986), a produção de caprinos leiteiros (Nunes et al. 1985), (Souza Neto 1987), (Baker & Souza Neto 1987) e os aspectos sociais da produção de caprinos e ovinos (Primov 1984) e (Neumaier 1984).

Nenhuma informação foi encontrada considerando os aspectos financeiros da produção destes animais.

Informações financeiras levando em conta os custos das inversões e os custos e retornos da produção de caprinos e ovinos são particularmente úteis para os agentes de extensão e gerentes de crédito no âmbito das instituições e para os tomadores de decisões, quando da formulação de linhas de crédito e de política de preços.

Os objetivos específicos deste estudo foram:

1. descrever a estrutura do capital de fazendas com múltiplas atividades, incluindo caprinos, ovinos, bovinos e culturas;

2. determinar os custos e retornos relativos das principais atividades nas fazendas com caprinos e ovinos.

#### MATERIAL E MÉTODOS

A informação utilizada neste trabalho foi obtida de um levantamento geral efetuado no Sertão do Ceará, em 127 propriedades, distribuídas nas principais microrregiões produtoras, e de um levantamento periódico baseado numa subamostra de 32 propriedades, durante o período de 1980 a 1983. As entrevistas foram realizadas pessoalmente através da aplicação de questionários. Informações mais detalhadas sobre a metodologia utilizada na pesquisa está apresentada no trabalho de Gutierrez et al. (1981).

Para efeito de análise, neste trabalho as 32 fazendas foram divididas em pequenas e grandes fazendas, com pequenos e grandes rebanhos de ovinos/caprinos, respectivamente. O critério por área considera pequenas fazendas aquelas com até 100 ha, e grandes fazendas, as maiores de 100 ha. O critério por tamanho de rebanho considera pequenos rebanhos os de até 100 cabeças, e grandes rebanhos, os de mais de 100 cabeças de pequenos ruminantes.

#### RESULTADOS

##### Estrutura do capital

O valor estimado dos itens que compõem o capital nas fazendas amostradas está apresentado na Tabela 1. Define-se, aqui, capital como "estoque de bens que produz um fluxo de serviços por um determinado período de tempo maior que um ano, do qual se exclui o valor da terra".

TABELA 1. Estoque médio dos bens de capital nas fazendas amostradas no estado do Ceará, setembro de 1980.

Categoria	Valor	
	(US\$) <sup>a</sup>	(%)
<b>Pecuária</b>		
Pequenos ruminantes	1.763	4
Bovinos	14.900	32
<b>Melhoramento da terra</b>		
Açudes	4.583	10
Poços	602	1
Tanque d'água	35	b
Caatinga raleada <sup>c</sup>	5.716	12
Terras para culturas	3.636	8
<b>Construções e instalações</b>		
Casa principal	4.300	9
Casa secundária	756	2
Casas dos moradores	1.340	3
Estábulo para gado	688	2
Curral para ovinos e caprinos	381	1
Cercas	5.076	11
<b>Maquinaria</b>		
Implementos e equipamentos	1.597	3
Veículos e carroças	1.036	2
Total	46.409	100

Fonte: Levantamento periódico, 1980.

a Taxa de câmbio oficial: Cr\$ 54,00 = US\$ 1,00, setembro 1980.

b Menos de 1%.

c Raleada mais deslocada.

Para fins deste estudo, classificou-se o estoque de capital em quatro grupos: pecuária; melhoramento da terra, construções e instalações, e maquinaria. Os valores foram estimados usando-se os preços de mercado à época do estudo, setembro de 1980. Conforme se pode verificar na tabela anteriormente referida, a pecuária foi o componente mais importante dentro dos bens de capital, com 36% do total despendido nas fazendas amostradas. A atividade com bovinos apresentou o maior percentual dentro do componente "pecuária", com 32% do total de ativos, enquanto a atividade com pequenos ruminantes absorveu tão somente 4%. Trinta e um por cento do capital investido, nas fazendas levantadas, foi destinado ao melhoramento da terra. O melhoramento da caatinga, na forma de raleamento ou preparada para cultivos, representou 20% da inversão total.

Esses melhoramentos representam uma fonte muito importante na formação de capital para os pequenos produtores, e também significa que os produtores poderão empregar mais produtivamente sua mão-de-obra disponível durante a estação seca, produzindo e aumentando potencialmente o valor da terra. De fato, na área estudada, constatou-se que o preço da caatinga melhorada era duas vezes maior que o preço da caatinga nativa. Em alguns casos, o melhoramento da caatinga se destina à ampliação de áreas destinadas para culturas, e práticas tais como destocamento e preparo do solo terão de ser implementadas. Os investimentos em açudes representaram 10% do capital total investido nas fazendas.

O item construções e instalações absorveu 28% do valor dos bens de capital nas fazendas amostradas. A maior parte deste capital foi destinada para construção de cercas (11%), as quais foram preferencialmente construídas para conter o gado bovino.

A quantidade de capital investido na maquinaria foi baixa (5%). Esse número dá uma idéia do grau de tecnificação utilizado nos sistemas de produção extensivos no sertão do Nordeste do Brasil.

### Renda bruta

A renda bruta (RB) em nível de fazenda foi definida, neste trabalho, como o resultado das vendas, do consumo ao nível de fazenda, e do pagamento dos meeiros no processo produtivo. No caso das culturas, a RB incluiu as vendas, o consumo em nível de fazenda (humano e animal) e o pagamento em gêneros para os trabalhadores. A produção de leite não foi incluída no cálculo da RB, por insuficiência de informação. Todos os produtos foram avaliados a preços de mercado (dezembro 1980). Ressalte-se, ainda, que outras rendas provenientes de atividades fora da fazenda não foram incluídas, haja vista que o objetivo do trabalho se restringiu a comparar a renda gerada na fazenda nas diferentes atividades, e não ao cálculo da renda total da fazenda.

A renda média por fazenda foi estimada em US\$ 3.147, com 46% oriundos da atividade com bovinos, 20% de caprinos/ovinos e 34% provenientes da atividade com culturas (Tabela 2). A Tabela 3 sumariza as percentagens da RB por componentes em cada atividade. As vendas destacam-se como o maior componente de RB, totalizando 71% em todas as atividades. O consumo em nível de fazenda foi responsável por 16%; as sementes, o suplemento animal

e pagamento em gêneros totalizaram 13%. A distribuição dos componentes da renda, em nível de fazenda, reflete o tipo de exploração mista na qual o produtor está envolvido, estando primeiramente orientado para a comercialização de seus produtos mas não esquecendo o papel importante que tem a produção para o consumo na fazenda.

Na Tabela 3 mostra-se a importância relativa dos vários componentes da renda nas fazendas amostradas. A produção de bovinos é totalmente destinada à venda. Embora a produção de pequenos ruminantes e de culturas tenha sido primariamente destinada à venda, o consumo destes produtos representa uma importante parcela dentro das fazendas. As culturas também têm uma proporção relativamente alta (24%) no que tange ao pagamento de meeiros (pagamento em gêneros). Este fato reflete a importância da participação dos meeiros no sistema de produção, prática, esta, comum na área estudada.

### Custos variáveis

Define-se, aqui, "custos variáveis (CVs)" como o valor de todos os insumos comprados durante o ano de 1980, mais alguns custos incorridos no processo produtivo e não pagos efetivamente em dinheiro, tais como pagamento feito aos meeiros. Todas as despesas pagas em dinheiro ou em gêneros foram contabilizadas a preços de mercado.

Na Tabela 4, mostra-se a estrutura dos CVs em nível de fazenda por item e por atividade. A mais alta percentagem (54%) do CV total correspondeu à atividade com bovinos, que, por sua vez, foi consideravelmente maior do que a participação de 46% desta mesma atividade na RB. A maior percentagem de custo por item correspondeu à alimentação animal (41%), no qual a suplementação de bovinos, e raramente de ovinos e caprinos utilizada, principalmente, durante a época seca teve uma elevada participação. A atividade com culturas apresentou também uma elevada participação na estrutura dos CVs, com 38%, e foi, também, proporcionalmente, maior do que sua participação na RB (32%). A maior participação nos custos da atividade com culturas correspondeu ao item meeiros (21%), ressaltando uma vez mais a característica do sistema produtivo na região. A proporção de custos correspondentes aos chamados insumos modernos, tais como inseticidas, fertilizantes etc. foi muito baixa (3%). Finalmente, a atividade com pequenos ruminantes teve um percentual relativamente baixo (8%) na estrutura de custos, que, comparado aos 20% obtidos de sua RB gerada no período, destacou esta atividade das demais (bovinos

TABELA 2. Renda bruta, custos e margem bruta de renda nas fazendas amostradas no estado do Ceará, 1980.

Atividade	Item					
	Renda bruta		Custos variáveis		Margem bruta de renda	
	(US\$) <sup>a</sup>	(%)	(US\$)	(%)	(US\$)	(%)
Bovinos	1.462	46	572	54	890	42
Ovinos e caprinos	628	20	84	8	544	26
Culturas	1.057	34	394	38	663	32
Total	3.147	100	1.050	100	2.097	100

Fonte: Levantamento periódico, 1980.

<sup>a</sup> Taxa de câmbio oficial: Cr\$ 64,00 = US\$ 1,00, dezembro 1980.

TABELA 3. Percentagem de renda bruta por componentes e atividades, nas fazendas amostradas no estado do Ceará, 1980.

Componente	Atividade						
	Bovinos		Caprinos e ovinos		Culturas		Total
	Percentagem						
Vendas	46	(100) <sup>a</sup>	12	(60)	13	(38)	71
Consumo na fazenda	-		7	(35)	9	(26)	16
Sementes	-		-		1	(3)	1
Suplemento animal	-		-		3	(9)	3
Pagamento em gêneros	-		1	(5)	8	(24)	9
Total	46	(100)	20	(100)	34	(100)	100

Fonte: Levantamento periódico, 1980.

<sup>a</sup> Percentagem do total da atividade.

e culturas). O maior componente nos custos da atividade com pequenos ruminantes correspondeu ao item mão-de-obra (4%).

Com relação aos CVs totais em nível de fazenda, o maior percentual correspondeu ao item alimentação (43%), seguido pelo custo da mão-de-obra (42%), considerando-se aqui o trabalho assalariado mais a participação dos meeiros. Outras despesas (medicamentos, sal etc.) representaram somente 15% na estrutura dos CVs.

### Margem bruta de renda

"Margem bruta de renda (MBR)" foi definida como a renda total das atividades na fazenda, menos

os CVs. Não se levou em conta, neste trabalho, a depreciação do capital no cálculo da MBR. Na Tabela 2, mostram-se as diferentes fontes de MBR, destacando-se a importância da participação da atividade com bovinos com 42%, culturas 32% e pequenos ruminantes 26%, no total das fazendas amostradas. A margem bruta estimada (média anual) foi de Cr\$ 133.572,00, o equivalente a US\$ 2.097 no câmbio oficial (dezembro 1980). Os ganhos com a pecuária foram superiores em mais de duas vezes, em comparação com os ganhos provenientes das atividades agrícolas.

Ao dividir a amostra entre fazendas com grandes e pequenos rebanhos de ovinos e caprinos, encontrou-se que nas fazendas que tinham menores rebanhos, a proporção da MBR proveniente da atividade

com pequenos ruminantes (40%) foi maior do que a MBR para o total das fazendas (26%) (Tabela 5). Este fato pode estar indicando que este grupo de fazendas teve proporcionalmente menos bovinos e culturas do que o grupo com grandes rebanhos, já que a atividade com caprinos e ovinos requer menos capital investido do que a atividade com bovinos e culturas. Em relação ao tamanho das propriedades, observou-se que no grupo de pequenas fazendas a maioria (71%) da MBR provém da atividade com bovinos; no entanto, nas grandes fazendas, a proporção da MBR por atividade apresentou-se quase que igualmente distribuída: bovinos (36%), caprinos e ovinos (30%), e culturas (34%). Acredita-se que este elevado percentual de MBR gerada pela atividade com culturas no grupo das grandes fazendas se deve à importância do algodão arbóreo, que é plantado, em quase totalidade, na região estudada. O milho e o feijão são culturas de subsistência que predominam nas pequenas fazendas. Isto também pode ser uma indicação de que as grandes fazendas utilizam um sistema de produção mais extensivo e mais adequado aos pequenos ruminantes.

#### Rentabilidade das atividades

A renda, custos e investimentos, em termos absolutos, mostram a situação das fazendas levantadas. Contudo, estes parâmetros tomados isoladamente não indicam nada acerca do retorno relativo de cada atividade, no cômputo da renda total gerada na fazenda. As três atividades, bovinos ovinos/caprinos e

culturas são, usualmente, combinadas, no Nordeste, de modo a gerar um maior nível de renda. Isto se justifica pelo fato de estas três atividades serem frequentemente suplementares ou complementares. Diz-se que duas atividades são suplementares, quando uma atividade não afeta a produção da outra. Este é o caso das forrageiras, que são, comumente, con-

**TABELA 4. Custos variáveis por atividade e componentes de custo, nas fazendas amostradas no estado do Ceará, 1980.**

Componente	Atividade			Total de fazenda
	Bovinos	Ovinos e caprinos	Culturas	
	Porcentagem			
Trabalho assalariado	9	4	8	21
Sal mineral	1	1	—	2
Alimentos	41	2	—	43
Medicamentos	3	1	—	4
Compra de sementes	—	—	3	3
Sementes produzidas	—	—	3	3
Meeiros	—	—	21	21
Outros	—	—	3	3
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>8</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

Fonte: Levantamento periódico, 1980.

**TABELA 5. Margem bruta de renda, por atividade e por atividade e por categoria de fazenda, na amostra no estado do Ceará, 1980.**

Atividade	Categoria de fazenda									
	Todas fazendas	Fazendas com pequenos rebanhos de ovinos e caprinos (n = 13) <sup>a</sup>		Fazendas com grandes rebanhos de ovinos e caprinos (n = 20)		Pequenas propriedades (n = 9)		Grandes propriedades (n = 24)		
	(US\$) <sup>b</sup>	(%)	(US\$)	(%)	(US\$)	(%)	(US\$)	(%)	(US\$)	(%)
Bovinos	890	42	516	28	1.110	50	1.064	71	823	36
Ovinos e caprinos	544	26	736	40	422	19	150	10	686	30
Culturas	663	32	589	32	689	31	284	19	777	34
<b>Total</b>	<b>2.097</b>	<b>100</b>	<b>1.841</b>	<b>100</b>	<b>2.221</b>	<b>100</b>	<b>1.498</b>	<b>100</b>	<b>2.286</b>	<b>100</b>

Fonte: Levantamento periódico, 1980.

<sup>a</sup> Número de observações.

<sup>b</sup> Taxa de câmbio oficial Cr\$ 64,00 = US\$ 1,00, dezembro 1980.

sumidas pelo gado bovino mas nem sempre pelos ovinos e caprinos. Duas atividades são complementares quando a produção de uma das atividades tem efeito no acréscimo de produção da outra. Neste caso, têm-se os resíduos de culturas, que servem de alimentação tanto para bovinos como para pequenos ruminantes. Quando duas atividades são ao mesmo tempo suplementares e complementares, não existem problemas de produção, dado que a expansão em uma atividade poderá incrementar a produção em outras atividades se uma relação de complementaridade existir, ou no mínimo, não ocorrerá nenhum incremento na produção se existir uma relação de suplementaridade.

Na realidade, muitas atividades são competitivas, e uma expansão em qualquer uma delas leva a um decréscimo nas outras atividades relacionadas. Por exemplo: a terra preparada para a produção de forrageiras destinadas a bovinos, ovinos e caprinos pode não ser utilizada para a produção agrícola.

As relações de produção são suplementares, complementares ou competitivas com respeito a um dado nível de recursos em um determinado nível de produção. Em muitas fazendas do Nordeste, bovinos, ovinos e caprinos e culturas são usualmente produzidos em determinados níveis, competindo entre eles, com respeito a muitos recursos. Neste caso, enquadram-se a terra apropriada para culturas ou forrageiras, mão-de-obra, especialmente na época de plantio, e o uso do capital.

A maximização da renda na fazenda é, portanto, dependente da escolha do nível de recursos empregados em cada atividade.

Uma boa medida para mostrar a eficiência na alocação dos recursos em cada atividade é o valor da MBR gerada por unidade de CV incorrido no processo produtivo. A MBR/CV foi de 1,56 para a atividade com bovinos, 1,68 para culturas e 6,48 para ovinos/caprinos.

Estas relações mostram que cada unidade de custo variável despendido nesta última atividade originou quatro vezes mais MBR do que ambas as atividades (bovinos e culturas). Isto dá claramente uma indicação de que o retorno na atividade com ovinos/caprinos poderia aumentar se fossem feitos mais investimentos nesta atividade.

Assumindo que os fatores não estão restritos a uma relação fixa, então, dependendo-se um cruzado a menos na atividade com culturas e investindo-se na atividade ovino/caprino gastar-se-ia Cz\$ 1,68 a menos na produção de culturas, mas no entanto, renderia Cz\$ 6,48 na produção de pequenos ruminantes.

Desta forma, o produtor poderia obter um ganho líquido de Cz\$ 4,80 sem incrementar seus custos. Uma redução similar na atividade com bovinos corresponderia a um acréscimo na produção de pequenos ruminantes resultando um ganho líquido de Cz\$ 4,92.

A relação MBR/CV parece ser uma medida apropriada, por incluir não somente os recursos utilizados e produtos gerados, mas por que as unidades constantes nesta relação foram medidas em valores, relativos, de mercado. A desvantagem observada com relação a esta medida de rentabilidade está no fato de ela não levar em conta os custos fixos, tendo em vista que a análise diz respeito a somente um ano. Em uma análise a longo prazo (cinco anos ou mais), corretamente teriam que ser considerados todos os custos como variáveis. Contudo, o estudo da estrutura de capital mostra que, nas fazendas levantadas, poucos recursos foram alocados em relação à produção de pequenos ruminantes. Desta forma, os retornos aos recursos fixos certamente poderiam produzir resultados compatíveis aos que foram encontrados na análise de curto prazo.

### **Restrições à escolha das atividades e fluxo de recursos**

O fato de os produtores não estarem aparentemente alocando seus recursos de maneira a maximizar sua renda poderia resultar de várias fontes, tais como: falta de informação considerando os retornos relativos; custos e benefícios que são, de certa forma, inexatos, e muitas vezes totalmente omitidos das análises; restrições impeditivas ao fluxo de recursos de uma atividade para outra de menor valor.

A primeira possibilidade a ser indicada é que os produtores poderão beneficiar-se de uma realocação de seus recursos se eles somente souberem como fazê-la. Esta é a opinião de muitos especialistas em desenvolvimento agrícola (Hildebrand & Poey 1985), e, pela experiência dos pesquisadores, este não é o caso. Muitos produtores conhecem como tornar as coisas melhores; simplesmente não se esforçam por fazer. Em outras palavras, em face de uma gama de restrições, internas e externas à propriedade, eles não estão fazendo o melhor que podem.

Uma segunda possibilidade é que alguns custos ou benefícios têm sido estimados de forma inexata ou são completamente omitidos. Ressalte-se que o método usado neste estudo dá uma exata medida dos

custos em que se incorreu, em termos de recursos consumidos e produtos produzidos. Os pesquisadores acompanharam os produtores durante um período de três anos para garantir que as informações fossem as mais completas e confiáveis, embora os dados apresentados digam respeito ao ano de 1980. Todos os recursos utilizados e os produtos foram tomados e avaliados por seus preços de mercado, quer eles estejam atualmente no mercado, ou não. Um benefício que não entrou no cálculo foi o status que a atividade com bovinos confere a seu produtor. Tal atividade é freqüentemente considerada como um símbolo de status para o produtor no Nordeste. É muito comum para o pequeno produtor comentar que um seu vizinho, também pequeno produtor, "é rico", porque produz bovinos, quando de fato não existe nenhuma diferença nos níveis de saúde ou renda entre os dois produtores. Contudo, torna-se difícil computar um valor econômico ao status que a atividade com bovinos confere a seu produtor. Este benefício certamente torna-se um importante fator na alocação de recursos para várias atividades na fazenda.

Uma terceira possibilidade é que algumas restrições externas à fazenda diminuam o fluxo de insumos ou recursos das atividades com culturas e bovinos para a atividade com pequenos ruminantes. Muitos insumos estão disponíveis no mercado, e, na ausência de intervenção do Governo, o fluxo de insumos ou recursos não aparece como restrição à produção. A principal área na qual o Governo poderia influir seria a de alocação de recursos no crédito agrícola.

Dois fatores principais poderiam estar levando os produtores a investir na atividade com bovinos ou culturas antes que em pequenos ruminantes: o primeiro fator é que não existe crédito específico destinado para a atividade com pequenos ruminantes, tal qual existe, há muito, para bovinos e culturas. Na ausência de crédito específico, os produtores de pequenos ruminantes ficarão na dependência exclusiva da boa vontade dos gerentes de agências creditícias. O segundo fator é que se existe interesse de emprestar dinheiro, os bancos o fazem a quem oferece garantias, e desta forma torna-se mais fácil a obtenção por parte dos produtores de gado bovino, já que eles possuem instalações de maior valor e geralmente os semoventes (bovinos) entram como garantia. Este pode ser também o caso para a atividade com culturas, pois as terras são boas e geralmente de grande valor.

## CONCLUSÕES

1. A comparação da margem bruta de renda gerada pelas várias atividades dividida pelos custos variáveis daquelas mesmas atividades dá uma boa idéia de retorno a curto prazo. A estimativa desta relação para a atividade com bovinos, pequenos ruminantes e culturas tem indicado que os retornos para produção de pequenos ruminantes foi quatro vezes maior do que para bovinos e culturas.

2. Duas possíveis explicações existem para uma má alocação de recursos. A primeira é o status benéfico conferido à atividade com bovinos, para o qual nenhuma avaliação foi feita nesta análise. Assim, os produtores estão indicando basicamente suas decisões de investimento, admitindo um critério admencional. A outra é que o fluxo de recursos para a atividade com pequenos ruminantes é, de alguma forma, restrita. O crédito agrícola não está tipicamente disponível para o produtor de caprinos e ovinos como ele o está para os produtores de bovinos e culturas. Contudo, a falta de maior interesse bilateral, usualmente associado com a atividade de bovinos e de culturas, pode ser outra importante limitação para a disponibilidade de crédito no apoio ao produtor de caprinos e ovinos no Nordeste.

## REFERÊNCIAS

- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL - 1985. Rio de Janeiro, Fundação IBGE, 1986. v.46. 790p.
- BAKER, G. & SOUZA NETO, J. de. **Características gerais da caprinocultura leiteira no Estado do Rio Grande do Norte**. Sobral, EMBRAPA-CNPC, 1987. 19p. (EMBRAPA-CNPC. Boletim de Pesquisa, 9)
- DE BOER, A.J.; GUTIERREZ, N.; SOUZA NETO, J. de. Farm level resources for small ruminant production. In: WORKSHOP OF THE SMALL RUMINANT COLLABORATIVE RESEARCH SUPPORT PROGRAM 1. Sobral, CE, 1986. **Proceedings**. Sobral, CE, EMBRAPA/SR-CRSP, 1986. p.9-36.
- GUTIERREZ, N.; DE BOER, A.J.; ALVES, J.U. **Interações de recursos e características econômicas dos criadores de ovinos e caprinos no sertão do Ceará, Nordeste do Brasil: resultados preliminares**. Sobral, EMBRAPA-CNPC, 1981. 49p. (EMBRAPA-CNPC. Boletim de Pesquisa, 3)
- HILDEBRAND, P.E. & POEY, F. **On-farm agronomic trials in farming systems research and extension**. Boulder CO, L. Rienner, 1985. p.162.
- NEUMAIER, M. **The social organization of peasant goat production in northeast Brazil**. Columbia, MO, University of Missouri, 1984. 133p. Tese Mestrado.

- PRIMOV, G. **Goat production within the farming system of smallholders of northern Bahia.** Columbia, MO, SR-CRSP, 1984. 160p. (SR-CRSP. Technical Report Series, 35)
- NUNES, J.F.; LIMA, I.M. de M.; ARAÚJO, M.T. de; TRALDI, A. de S.; SOUZA, O.; RANGEL, J.H. de A.; RIBEIRO, I.M.S.; PESSOA, A.L.P.; TABOSA, J.H.C.; CANCIO, C.R.B. **Produção de caprinos leiteiros; recomendações técnicas.** Maceió, EPEAL/CODEVASF, 1985. 85p.
- SOUZA NETO, J. de. **Características gerais da caprinocultura leiteira no estado do Pernambuco.** Sobral, EMBRAPA-CNPC, 1987. (EMBRAPA-CNPC. Boletim de Pesquisa, 4)