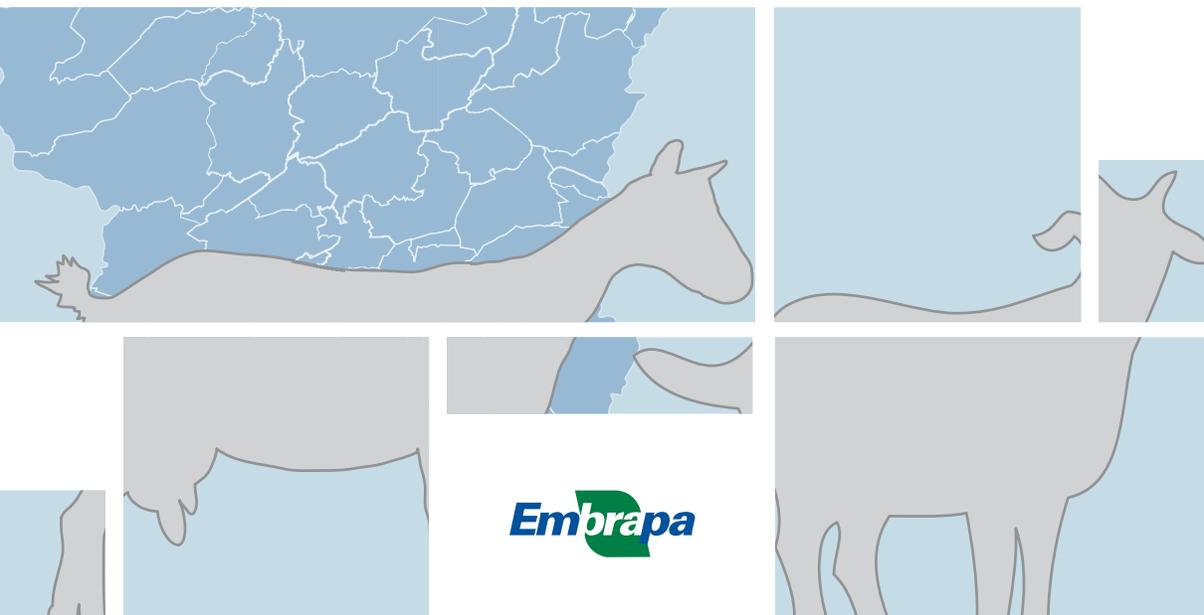
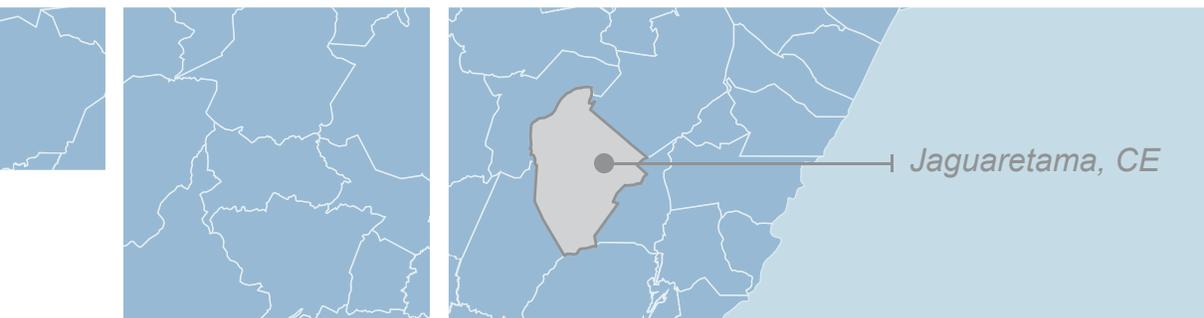


## Custos de produção da caprinocultura de leite em propriedade modal na microrregião de Jaguaretama, Ceará



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

## **DOCUMENTOS 137**

# Custos de produção da caprinocultura de leite em propriedade modal na microrregião de Jaguaratama, Ceará

*Klinger Aragão Magalhães  
Zenildo Ferreira Holanda Filho*

**Embrapa Caprinos e Ovinos**  
Sobral, CE  
2019

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Caprinos e Ovinos**  
Fazenda Três Lagoas, Estrada Sobral/  
Groaíras, Km 4 Caixa Postal: 71  
CEP: 62010-970 - Sobral, CE  
Fone: (88) 3112-7400  
www.embrapa.br  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações  
da Embrapa Caprinos e Ovinos

Presidente  
*Cícero Cartaxo de Lucena*

Secretário-Executivo  
*Alexandre César Silva Marinho*

Membros  
*Alexandre Weick Uchoa Monteiro, Carlos José  
Mendes Vasconcelos, Fábio Mendonça Diniz,  
Maira Vergne Dias, Manoel Everardo Pereira  
Mendes, Marcos André Cordeiro Lopes, Tânia  
Maria Chaves Campêlo, Zenildo Ferreira  
Holanda Filho*

Supervisão editorial  
*Alexandre César Silva Marinho*

Revisão de texto  
*Carlos José Mendes Vasconcelos*

Normalização bibliográfica  
*Tânia Maria Chaves Campêlo*

Projeto gráfico da coleção  
*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

Editoração eletrônica  
*Maira Vergne Dias*

Imagem da capa  
*Maira Vergne Dias*

**1ª edição**  
On-line (2019)

**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 e Ovinos

---

Magalhães, Klinger Aragão.

Custos de produção da caprinocultura de leite em propriedade modal na microrregião de  
Jagaretama, Ceará / Klinger Aragão Magalhães, Zenildo Ferreira Holanda Filho - Sobral :  
Embrapa Caprinos e Ovinos, 2019.

24 p. : il. color. -- (Documentos / Embrapa Caprinos e Ovinos, ISSN 1676-7659;137).

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: < <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/item/11>>.

1. Caprino - Sistema de produção. 2. Custo de produção do leite. 3. Caprino – Análise  
econômica. I. Holanda Filho, Zenildo Ferreira. II. Título. III. Série. IV. Embrapa Caprinos e  
Ovinos.

CDD 636.39

## Autores

### **Klinger Aragão Magalhães**

Zootecnista, mestre em Economia Rural, pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE.

### **Zenildo Ferreira Holanda Filho**

Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, analista da Embrapa Caprinos e Ovinos, Sobral, CE

## Apresentação

O levantamento de custos de produção de ovinos e caprinos atende a diversas frentes e públicos, tendo como resultado o diagnóstico dos sistemas produtivos utilizados em diferentes regiões e contextos. Tais informações têm sido utilizadas e demandadas no intuito de oferecer informações mais precisas para tomada de decisão do produtor, mas também para identificar parâmetros do sistema produtivo, como o próprio custo. A relevância de levantamentos dessa natureza é entendida pelo grau de detalhamento e por se obter, concomitantemente ao levantamento de custos, um grande volume de informações sobre a propriedade, o rebanho e os diferentes manejos utilizados.

Assim, tem se mostrado uma ferramenta robusta para gerar informações confiáveis e identificar as fontes de ineficiências dentro do sistema. A caracterização da propriedade modal de determinada região com a utilização de um painel de especialistas, que se dá com a participação de um grupo de técnicos, produtores e atores que conhecem a realidade local da atividade, tem servido para se conhecer de forma mais geral as características de uma propriedade mais comum na região.

Assim tem sido feito em diversas regiões do país, e a partir do qual se começou a conhecer um pouco melhor diferentes nuances e detalhes dos sistemas produtivos representativos da maior parte das propriedades nos locais selecionados, como no caso de Jaguaretama que foi analisado nesse documento.

*Marco Aurélio Delmondes Bomfim*  
Chefe-Geral da Embrapa Caprinos e Ovinos

## Sumário

Introdução .....	7
Metodologia .....	9
Caracterização do sistema de produção da propriedade modal de Jaguaretama - CE .....	12
Resultados econômicos .....	14
Custo de produção ajustado a partir dos resultados do levantamento .....	20
Considerações Finais .....	22
Referências .....	23

## Introdução

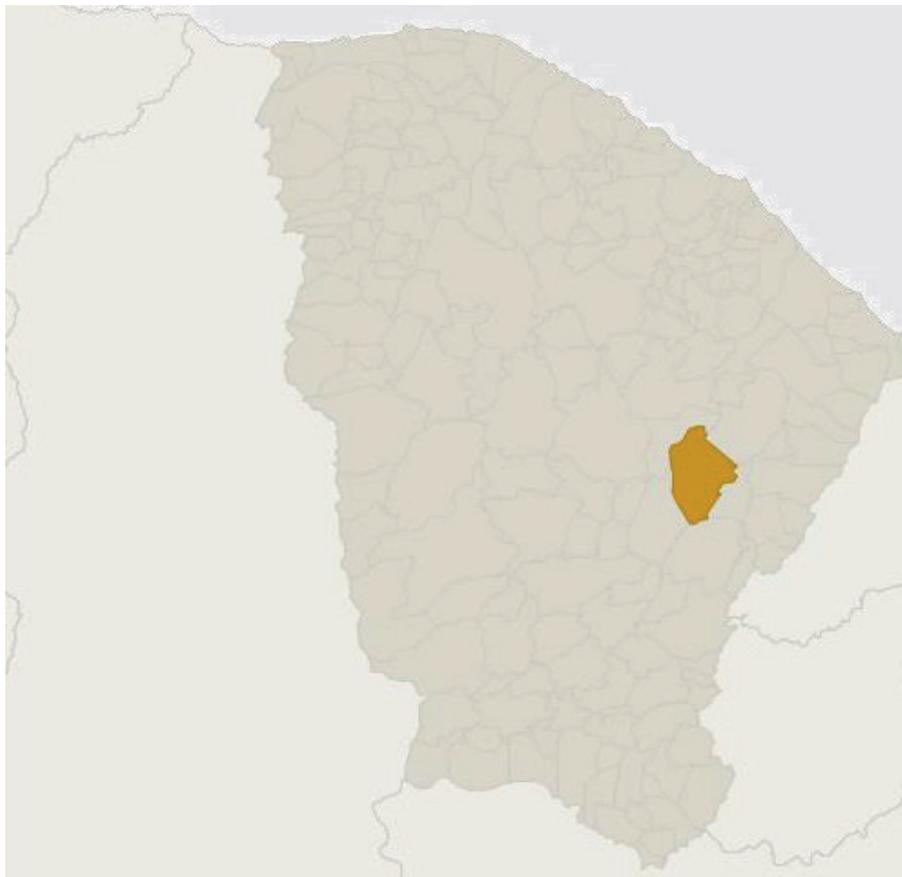
O levantamento dos custos de produção teve como objetivo caracterizar a propriedade modal com o levantamento dos custos de produção, tendo como base metodológica o painel de especialistas, que consiste na reunião de técnicos, produtores e demais representantes da cadeia produtiva com conhecimento da região e da atividade. Entretanto, fez-se uma adaptação da metodologia ao se realizar o levantamento de uma propriedade individual, a qual foi referida pelos técnicos e produtores como representante de uma propriedade modal. O levantamento foi realizado em parceria com a Embrapa Caprinos e Ovinos e Associação de Caprinovocultores de Jaguaretama – Capritama. Foi realizado em maio de 2019, com a participação de produtores, pesquisadores e extensionistas que atuam direta ou indiretamente no mercado agropecuário daquela região.

O levantamento de custos de produção de ovinos e caprinos nas diferentes regiões e, nos principais polos produtivos, tem sido percebido como uma necessidade para conhecer as características dos sistemas produtivos dentro de diferentes contextos e em diferentes conjunturas, como também para identificar desafios que se apresentam nesses locais, com especificidades e tendências. Para isso, o levantamento de custos se dá de forma mais abrangente, considerando, além dos dados de custos e receitas, informações mais detalhadas da propriedade e do sistema de produção, como índices zootécnicos, que permitem caracterizar manejo sanitário e alimentar, por exemplo.

A análise dos dados tem resultado em informações importantes que se prestam à identificação de desafios, características regionalizadas e, de forma mais direta, à tomada de decisão pelo produtor, como uma ferramenta gerencial. Desafios organizacionais e gerenciais estão mais presentes entre as demandas dos produtores, os quais apresentam a necessidade de ter informações e instrumentos estratégicos para apoiar no controle da propriedade, inclusive para adotar as tecnologias mais adequadas para seu sistema.

O município de Jaguaretama está localizado na microrregião do Médio Jaguaribe, com uma população estimada de 18.102 pessoas, segundo o IBGE, com uma área territorial de 1.759,401 km<sup>2</sup>, o que representa uma den-

cidade demográfica de 10,15 hab/km<sup>2</sup>. A Figura 1 ilustra a localização do município de Jaguaretama no estado do Ceará.



**Figura 1.** Localização do município de Jaguaretama no estado do Ceará.

Fonte: IBGE (2019c).

Ainda segundo o IBGE, o salário médio mensal dos trabalhadores formais é de 1,5 salário-mínimo e um número de 1.264 pessoas ocupadas. Quanto à área rural, observa-se a existência de 1.776 estabelecimentos agropecuários, com uma área média de 69 ha. Tem-se, nesse universo, um total de 484 estabelecimentos com caprinos e 962 estabelecimentos com ovinos. Em termos de rebanhos, o município de Jaguaretama apresenta, segundos o Censo Agropecuário de 2017, 29.209 ovinos e 16.130 caprinos.

Em relação à microrregião do Médio Jaguaribe, em termos de área dos estabelecimentos agropecuários com exploração de caprinos e ovinos, observa-se que a maior parte se situa na faixa entre 20 ha e 50 ha, conforme Tabela 1.

**Tabela 1.** Número de estabelecimentos agropecuários total, com ovinos e com caprinos, na microrregião do Médio Jaguaribe, 2017.

Faixas de Área dos Estabelecimentos	Número de Estabelecimentos		
	Ovinos	Caprinos	Total
<b>Total</b>	<b>2195</b>	<b>1004</b>	<b>3199</b>
Mais de 0 a menos de 0,1 ha	16	6	22
De 0,1 a menos de 0,2 ha	1	0	1
De 0,2 a menos de 0,5 ha	17	9	26
De 0,5 a menos de 1 ha	33	19	52
De 1 a menos de 2 ha	83	35	118
De 2 a menos de 3 ha	101	42	143
De 3 a menos de 4 ha	102	48	150
De 4 a menos de 5 ha	64	47	111
De 5 a menos de 10 ha	210	112	322
De 10 a menos de 20 ha	286	106	392
De 20 a menos de 50 ha	560	245	805
De 50 a menos de 100 ha	273	113	386
De 100 a menos de 200 ha	209	96	305
De 200 a menos de 500 ha	142	73	215
De 500 a menos de 1.000 ha	43	26	69
De 1.000 a menos de 2.500 ha	13	8	21
De 2.500 a menos de 10.000 ha	2	0	2
De 10.000 ha e mais	0	0	0
Produtor sem área	40	19	59

Fonte: IBGE (2019a, 2019b).

## Metodologia

O levantamento dos custos de produção da propriedade modal de Jaguaretama foi realizado com um produtor da região, identificado por representantes da atividade no município, de acordo com suas características produtivas e so-

cioeconômicas apontadas como perfil do produtor modal da região. O levantamento de custos foi feito com a utilização da Planilha de Custos de Produção para Caprinos e Ovinos da Embrapa Caprinos e Ovinos (Embrapa Caprinos e Ovinos, 2019). Participaram da discussão e descrição do sistema de produção outros produtores e técnicos da Capritama.

A avaliação econômica utiliza a metodologia dos Custos Operacionais, estabelecida por Matsunaga et al. (1976), conforme definições abaixo:

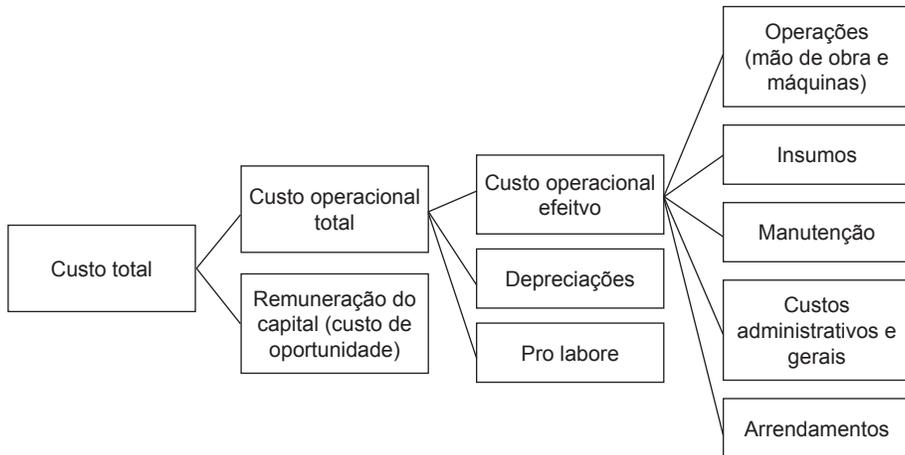
**Custo Operacional Efetivo (COE):** são aqueles custos em que ocorre desembolso, portanto, refere-se à compra de insumos ou pagamento de serviços, isto é, a quantidade dos fatores de produção utilizados por hectare multiplicada por seus respectivos preços. O COE é frequentemente entendido como o custo variável, pois contempla itens de custeio para o ciclo de produção, seja safra, seja período. Contempla, portanto:

- Custos com operações;
- Custos com material consumido.

**Custo Operacional Total (COT):** é composto pela agregação de mais alguns custos ao COE, ou seja, é a soma do COE com custos de depreciação dos itens de benfeitorias e máquinas da propriedade, os quais não são desembolsos propriamente ditos. Pode-se incluir nesse item custos administrativos e despesas de encargos trabalhistas e contribuições previdenciárias, assim como custos administrativos, inclusive o *Pro Labore*, que seria a remuneração do produtor pelo seu trabalho administrativo. Entretanto, alguns desses itens, como os encargos e despesas administrativas, podem ser colocadas ainda no item do COE, dado que configuram desembolsos, ficando dentro do campo das discussões teóricas;

**Custo Total (CT):** somando ao COT a remuneração do capital empatado na produção, inclusive o custo de oportunidade da terra, tem-se o Custo Total. Como se vê, também não são custos que acarretam desembolsos e, muitas vezes, são estimados segundo a atribuição de uma taxa que representa o rendimento de uma aplicação mais usual, como a poupança. Portanto, considera-se que, se o recurso não estivesse empregado na atividade agropecuária, poderia estar em uma aplicação alternativa, sendo remunerada pela taxa de mercado.

A Figura 2 ilustra de forma hierárquica a composição dos diferentes níveis de custos, desde o menor até o maior nível de agregação.



**Figura 2.** Composição dos Custos Operacionais Efetivos, Operacionais Totais e Custo Total.

Deve-se ressaltar a importância do rateio como um ponto de grande sensibilidade para o levantamento do custo de produção, principalmente quando se tem a exploração de várias atividades simultâneas na propriedade. Assim, quando alguns itens, como mão de obra, equipamentos e benfeitorias, pastagem, alimentos, medicamentos etc. são utilizados por mais de uma atividade, como pecuária e agrícola, deve-se proceder à identificação do percentual do custo atribuído a cada um.

Para o levantamento dos custos, realizou-se a metodologia de Painel de Especialistas, em que se reúne produtores, técnicos e outros envolvidos diretamente na ovinocultura e caprinocultura que conhecem a região a ser caracterizada, estabelecendo como objeto de estudo a propriedade modal, que se refere ao modelo de propriedade que mais ocorre na região, ou seja, a propriedade mais comum.

O instrumento de registro das informações foi a Planilha de Custos de Produção de Caprinos e Ovinos, a qual vem sendo utilizada para levantamentos e diagnósticos de propriedades com essas atividades, disponível para uso público no site do Centro de Inteligência e Mercado de Ovinos e Caprinos.

## Caracterização do sistema de produção da propriedade modal de Jaguaretama, CE

A propriedade modal de microrregião de Jaguaretama possui área total de quatro hectares, sendo 1,96 ha correspondentes à área de pastagem nativa (incluindo a área de reserva) e 1,7 ha de pastagem cultivada, dividida em 0,75 ha com milho e 0,75 ha com sorgo para silagem, somado a 0,1 ha de palma forrageira e 0,1 ha de mandioca para alimentação de caprinos. Para complementar os quatro hectares, tem-se ainda 0,04 ha plantado com feijão e 0,3 ha de área com benfeitorias. A infraestrutura é composta de duas casas, duas cisternas, barraginha ou barreiro, cercas de arame farpado com sete fios e estacas a cada 30 cm, curral de madeira com cobertura, rede elétrica, rede hidráulica, comedouros em PVC, bebedouros e saleiros de tambores plásticos ou pneus.

O rebanho caprino é formado de 29 animais das raças Saanen, Parda Alpina, e Anglo Nubiano, com total de 18 matrizes. Além do rebanho caprino, o produtor possui ainda três reprodutores ovinos da raça Santa Inês, sendo uma atividade recém-iniciada com o objetivo de participar de exposições e comercializar animais puros. O sistema de alimentação do rebanho é conduzido à base de pastagens nativas, complementado silagem de sorgo e milho, palma forrageira e mandioca triturada (ramos e raízes). Às matrizes em lactação é fornecido concentrado elaborado na proporção de duas partes de milho para uma parte de soja, na quantidade de 2 kg/animal/dia. O sal mineral específico para caprinos é fornecido a todos os animais durante todo o ano, na proporção de 0,03g/cabeça/dia ao preço de R\$ 2,50/kg. Aos reprodutores é acrescentado suplemento alimentar na dosagem de 0,011 kg/dia, ao preço de R\$ 47,00/kg.

Sobre o aspecto sanitário, são realizadas aproximadamente três vermifugações por ano. O vermífugo predominantemente utilizado tem como princípio ativo o fosfato de levamisol. O rebanho é vacinado contra clostridiose e são utilizados antibióticos, normalmente à base de Terramicina, anti-inflamatórios à base de diclofenaco, vitaminas ADE e suplementos minerais à base de ferro, eventualmente usados para tratamento preventivo e curativo. O iodo é utilizado para cura de umbigo de recém-nascidos. Na retirada do leite das

cabras, é realizado periodicamente o teste de mastite e o tratamento prévio das tetas com iodo.

Com relação ao manejo reprodutivo do rebanho caprino, ocorre a separação dos reprodutores e matrizes. As cabras que entram em cio são levadas à baía do reprodutor e caso não apresentem prenhez, o processo é repetido, porém não há uma estação de monta bem definida. Os cabritos não destinados à reprodução são castrados.

A mão de obra utilizada é familiar com a contratação eventual de trabalhador externo para tarefas específicas, como a confecção e manutenção de cercas ou em épocas de plantio e colheita. A mecanização de atividades resume-se normalmente ao preparo de alimentação para os animais com máquina forrageira e das áreas para plantio de culturas anuais ou de pastagem artificial com trator alugado.

A produção de leite, atualmente em torno de 15 L/dia, é comercializada na forma de produtos lácteos, como queijos e doces, vendidos no mercado local. Apenas dois litros de leite in natura são vendidos por semana, sendo o restante beneficiado. Os animais de descarte e os machos desmamados são vendidos abatidos por tipos de corte, o que gera maior rentabilidade ao produtor.

Os coeficientes zootécnicos da caprinocultura de leite na propriedade representativa em Jaguaretama são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Principais índices zootécnicos observados e valores de referência

Indicador zootécnico	Valor	Valores de Referência*
Idade da primeira cria (meses)	17	16
Taxa de natalidade entre matrizes (%)	100	90
Crias produzidas/matriz	1,83	1,5
Intervalo entre partos (meses)	8	8
Taxa de mortalidade pré-desmama (%)	18	10
Taxa de mortalidade pos-desmama (%)	3,7	3
Peso ao nascer (kg)	3,5	2,5
Peso ao desmame (kg)	10	10

Continua...

**Tabela 2.** Continuação.

Indicador zootécnico	Valor	Valores de Referência*
Período de lactação (meses)	5	8
Produção de cabra/dia	1,7	1,5
Idade de abate ou venda (meses)	-	8
Peso vivo de venda/abate	-	24
Rendimento de carcaça (%)	50	43
Produção diária em litros	1,7	2
Relação matriz/reprodutor	6:1	25:1
Taxa de reposição de matrizes (%)	20	20
Taxa de reposição de reprodutor (%)	50	25

Fonte: Dados de pesquisa.

Os números apresentados, em relação aos parâmetros referenciais demonstram que a maioria dos índices é equivalente ou até superior, entretanto, a taxa de mortalidade pré-desmama, a produção diária de leite e a relação matriz/ reprodutor podem ser trabalhadas para maior eficiência. A renovação total das matrizes desse sistema deve ocorrer a cada cinco anos e de reprodutores a cada dois anos. Um acompanhamento técnico e uma análise mais detalhados do sistema permitirão apresentar sugestões específicas relativa à nutrição e manejos de matrizes e suas crias, visando seu aprimoramento.

## Resultados econômicos

Os custos e receitas associados ao sistema de produção permitem avaliar a viabilidade econômica da ovinocultura e caprinocultura, identificando entraves e componentes que oneram as atividades que necessitam de tecnologias mais eficientes que resultem em aumento de produção e redução de custo.

Na propriedade modal de Jaguaretama, a atividade explorada é a caprinocultura leiteira, tendo em vista as espécies que são o foco da Embrapa Caprinos e Ovinos. Dessa forma, as principais receitas estão associadas a produtos lácteos que perfazem um percentual em torno de 55%, sendo que o principal produto é o doce de leite caprino, classificado como outros lácteos na análise, com 28,7%. Esse produto, portanto, mostrou-se com grande capacidade de

agregação de valor, utilizando o leite caprino como insumo para a produção. A venda de leite fluido e queijo apresenta um percentual similar, com 26,3%, sendo que nesse item a venda de queijo representa a maior parte em termos de valor.

O preço recebido do leite fluido é R\$ 2,00/L, enquanto o queijo é vendido a R\$ 40,00/Kg. Já o doce de leite é vendido por R\$ 7,00/pote de 250 mL. Além disso, obtém receitas com a venda de animais para abate, resultantes de descarte, e animais para reprodução, dado que o rebanho é composto por animais puros da raça Saanen, o que possibilita a venda de animais para reprodução com maior valor. A Tabela 3 apresenta as receitas geradas por essa atividade, totalizando um valor de R\$ 8.888,00.

**Tabela 3.** Receitas monetárias advindas da produção de ovinos e caprinos na propriedade modal de Jaguaretama, CE.

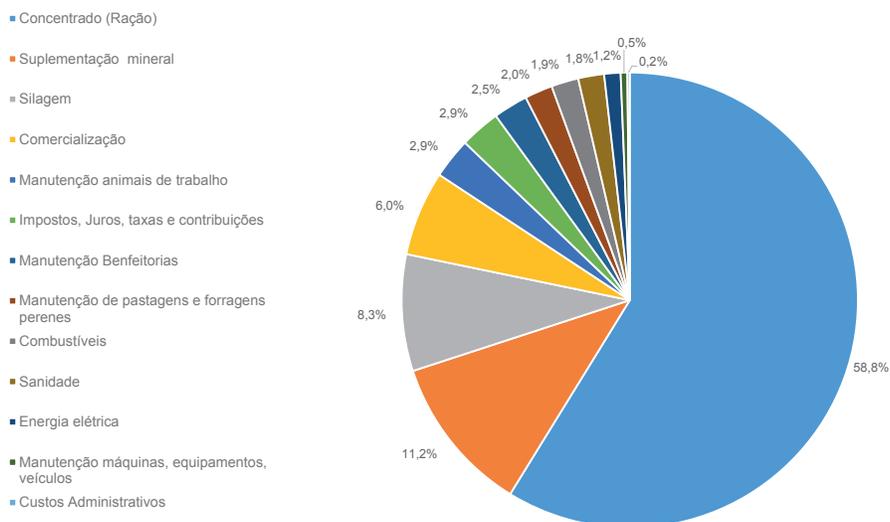
Fontes das Receitas	Caprinos – R\$	%
Outros lácteos	2.548,00	28,7%
Leite e queijo	2.336,00	26,3%
kg carcaça	1.600,00	18%
Animais vivos para reprodução	1.000,00	11,3%
<b>Total</b>	<b>7.484,00</b>	

Fonte: Dados de pesquisa.

Utilizando a metodologia dos Custos Operacionais, considera-se, a princípio, o Custo Operacional Efetivo (COE), como o nível de menor agregação dos custos, representando os desembolsos efetivamente realizados ao longo do ciclo de produção, como custeio.

Para esse nível de custos, obteve-se o valor de R\$ 12.924,47, tendo como principais itens o suplemento concentrado, que tem como base o milho em grão e a soja, que representam 58,8% do COE, seguido por suplementação mineral, com 11,2% e silagem, produzida na propriedade, que representa 8,3% dos desembolsos efetivos para produção. Ressalte-se que tal influência da ração concentrada demanda uma atenção específica e é apontada como um dos primeiros pontos a serem avaliados em termos de ajustes para redução de custos. A ração preparada com base nesses dois insumos é fornecida na quantidade de 2 kg/animal/dia para matrizes e reprodutores, durante cinco

meses do ano, o que sugere não estar devidamente balanceado para a produção obtida. Um ponto bastante importante a se considerar é que a mão-de-obra empregada é a do próprio produtor e que não foi atribuído um valor para a mesma, em função de não haver uma remuneração sistemática e fixa, portanto optou-se por remunerar o produtor a partir das margens obtidas a partir das receitas e despesas. Deve-se considerar ainda, como ponderação, que a produção média é de 1,7 L de leite/dia/animal. A Figura 3 apresenta a participação dos componentes do COE na caprinocultura da propriedade modal de Jaguaretama, ilustrando a importância relativa do custo com concentrado.

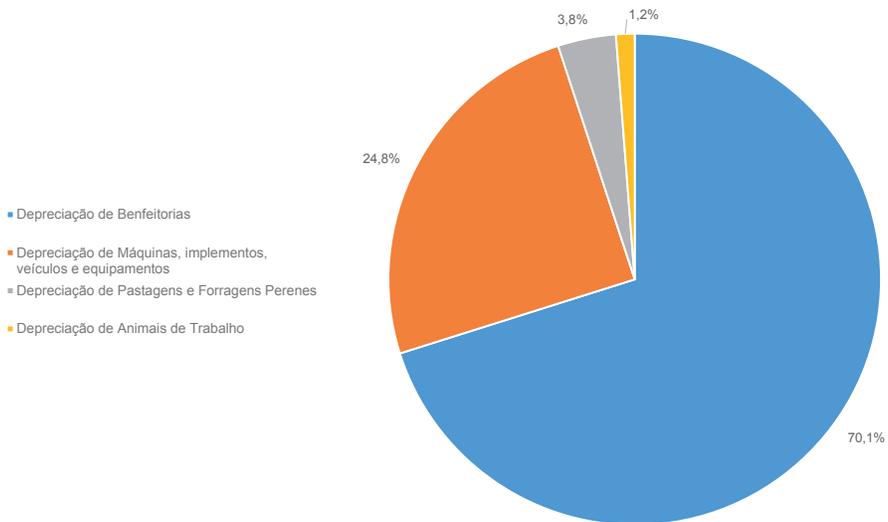


**Figura 3.** Distribuição do Custo Operacional Efetivo da caprinocultura, por seus itens de despesa.

Fonte: Dados de pesquisa.

No segundo nível de agregação dos custos, tem-se o Custo Operacional Total (COT), que adiciona ao COE as depreciações e *Pro Labore*, que é remuneração do produtor pela administração da propriedade. Esse custo chegou ao valor de R\$ 16.200,70, ou seja, uma agregação de R\$ 3.276,23 ao COE, referentes às depreciações, não tendo sido considerado valor para o *Pro Labore*. Na Figura 04, é apresentada graficamente a distribuição dos itens que compõem o COT da caprinocultura na propriedade modal de Jaguaretama, excluindo o COE. As depreciações com benfeitorias representam a maior parte

nesse grupo, com 70,1%, relativos a um valor investido total de R\$ 65.123,16 em benfeitorias, máquinas, animais de trabalho e de produção, além de pastagens e forragens perenes, sendo 57,8% referentes a capital investido em benfeitorias. Portanto, sobre esses valores incidem as depreciações que compõem o COT.

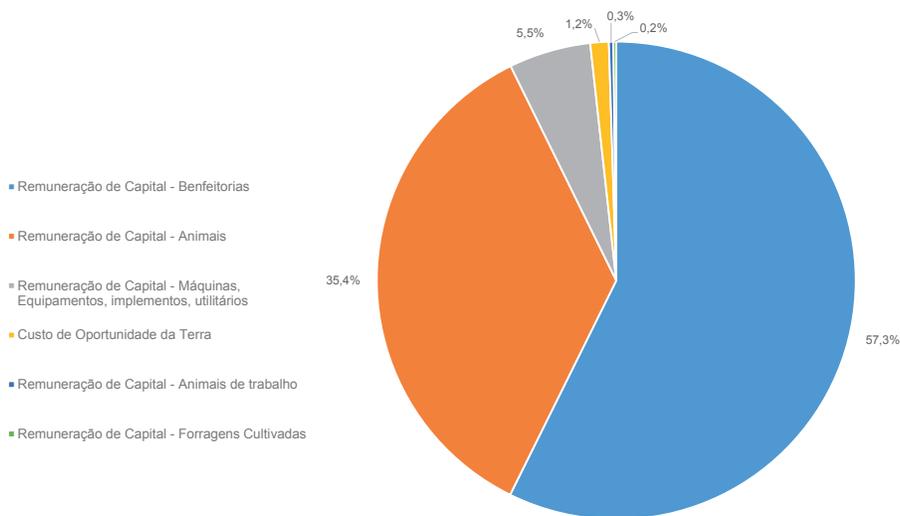


**Figura 4.** Distribuição do Custo Operacional Total da caprinocultura por seus itens de despesa.

Fonte: Dados de pesquisa.

Por fim, com a agregação dos custos de remuneração dos fatores de produção ao COT, calcula-se o Custo Total (CT), em que essa remuneração representa uma taxa de juros sobre o capital empregado para o desenvolvimento das atividades. Dessa forma, é natural que os itens com maior representatividade no CT sejam os mesmos do COT, pois ambos incidem basicamente sobre capital. Na Figura 5, apresenta-se a distribuição dos itens de remuneração do capital que compõem o CT. A estrutura do CT se diferencia do COT pela inclusão dos animais de produção da terra para remuneração do capital, portanto, a remuneração do valor empatado em animais para produção ocupa a segunda posição em participação no CT, com 35,4%, enquanto a remuneração da terra ocupa 1,2%. O Custo Total foi de R\$ 20.218,34.

A Tabela 4 traz uma síntese sobre os custos agregados para a produção de caprinos da propriedade modal, juntamente às receitas totais dessas atividades. A Tabela também apresenta indicadores por unidade produzida, considerando as diferentes agregações de custos e a produção equivalente de leite, com a conversão de todas as receitas em litros de leite.



**Figura 5.** Distribuição do Custo Total da ovinocultura por seus itens de despesa.

Fonte: Dados de pesquisa.

**Tabela 4.** Receita, Custos Operacional Efetivo, Operacional Total e Total, da caprinocultura, na propriedade modal de Jaguaratama, CE.

Caprinos	
Receita Total	R\$ 7.484,00
Custo Operacional Efetivo	R\$ 12.924,47
Custo Operacional Total	R\$ 16.200,70
Custo Total	R\$ 20.218,34
COE/unidade produzida*	R\$ 3,45
COT/unidade produzida*	R\$ 4,33
CT/unidade produzida*	R\$ 5,40

\*considera-se o custo pelo volume produzido, no caso do leite converte-se toda a receita obtida em litros de leite equivalente em função do preço do litro de leite.

Fonte: Dados de pesquisa.

Ao considerarmos receitas e custos, podemos calcular diversos indicadores de rentabilidade para os diferentes níveis de agregação de custos. A Margem Bruta representa um indicador de rentabilidade que desconta o COE da receita total. A Margem Bruta anual calculada foi negativa em R\$ 5.440,47, ou seja, as receitas se mostram insuficientes para cobrir até mesmo o primeiro nível de custos, levando a um deficit frente às despesas correntes, indicando uma inviabilidade mesmo no curto prazo. A partir desse dado é possível avaliar as decisões a serem tomadas para aumentar a eficiência econômica e tornar a atividade viável.

Assim, conclui-se que os demais indicadores econômicos também serão negativos, dado que só irá agregar mais custos. Assim, ao se calcular a Margem Líquida, que inclui os custos das depreciações e Pro Labore, sendo que esse último não foi computado, encontrou-se um valor negativo de R\$ 8.716,70. De forma que o deficit se amplia, naturalmente, sem conseguir cobrir também as depreciações, representando uma inviabilidade a partir do curto prazo, e se agrando no médio e longo prazo.

O Lucro representa a rentabilidade a partir do nível mais agregado dos custos, apresentando um resultado negativo de R\$ 12.734,34 que representa o deficit final, considerando todos os custos, diretos e indiretos.

Na Tabela 5, apresenta-se uma síntese dos indicadores de rentabilidade obtidos na propriedade, como o que reflete o retorno por real investido, dividindo-se a receita total pelo custo total, cujo indicador obtido foi 0,44, indicando um *deficit* de 56% da receita total, portanto, as receitas só são suficientes para cobrir 44% dos custos totais.

**Tabela 5.** Indicadores econômicos da caprinocultura na propriedade modal de Jaguaretama, CE.

Indicadores	Valor
Margem Bruta - MB Anual	-R\$ 5.440,47
Margem Líquida - ML Anual	-R\$ 8.716,70
Lucro Anual	-R\$ 12.734,34
Retorno por Real investido	0,37

Fonte: Dados de pesquisa.

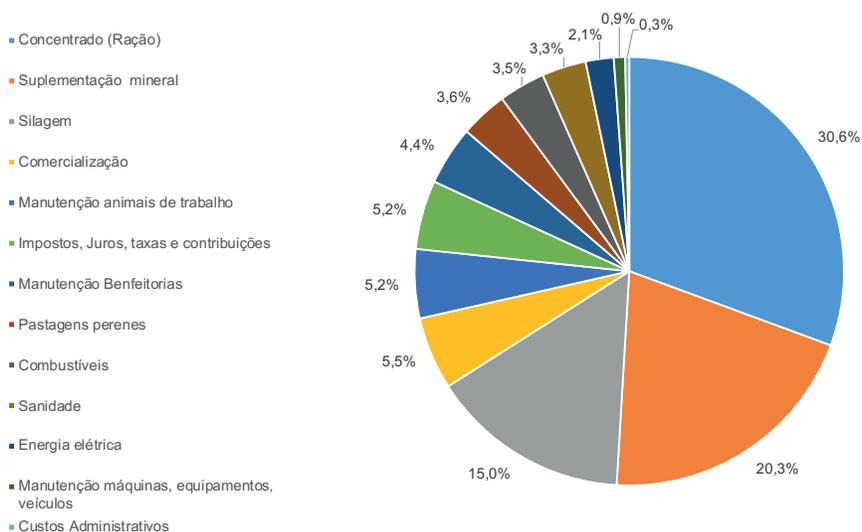
## Custo de produção ajustado a partir dos resultados do levantamento

Verificou-se, pelo levantamento de dados de custos, a utilização de suplementação concentrada de forma desbalanceada, com fornecimento em quantidade excessiva. Com isso, foi solicitado a um pesquisador da área de nutrição da Embrapa Caprinos e Ovinos, a elaboração de uma ração mais econômica que atendesse às necessidades do rebanho, assim como as quantidades a serem fornecidas.

Com tal ajuste e apenas por esse ajuste o COE passou a R\$ 7.116,53, com uma ração à base de milho em grão, farelo de soja e torta de algodão, para matrizes e reprodutores, na quantidade de 866g por cabeça/dia em cinco meses, passando em termos de custos a representar 30,6% do COE. A redução de custos após a adoção da recomendação foi da ordem de 45%. Deve-se ressaltar sobre a questão da mão-de-obra, já esclarecido no resultado anterior, que se optou por não considerar por ser unicamente a do proprietário que é remunerado pela margem de suas despesas e receitas. A Figura 6 apresenta a participação dos componentes do COE no levantamento em Jaguaretama após o ajuste adotado no fornecimento de ração.

Os custos que compõem o COT e CT incluem o COE, portanto, também sofrem alterações diretamente em função desse ajuste, no entanto, os demais custos agregados em cada um desses níveis de custos (COT e CT) não são alterados. Assim o COT passa a apresentar um valor de R\$ 10.392,76 a partir do ajuste no fornecimento de ração, o que representa uma redução de 35,8% em relação à situação inicial. Da mesma forma como foi considerado para a mão-de-obra o Pro Labore, como remuneração do produtor por sua atividade administrativa também não foi considerado, optando-se por remunerar a partir suas margens finais. Por fim, com os ajustes adotados na produção, o Custo Total passou a R\$ 14.410,40, ou seja, uma redução de 28,7% do Custo Total.

A Tabela 6 apresenta os indicadores após a adoção da recomendação de alimentação, considerando também indicadores por unidade produzida, na mesma lógica de análise dos dados iniciais antes do ajuste dos custos.



**Figura 6.** Distribuição do Custo Operacional Efetivo da caprinocultura, por seus itens de despesa, após ajuste na suplementação de concentrados.

Fonte: Dados de pesquisa.

**Tabela 6.** Receita, Custos Operacional Efetivo, Operacional Total e Total, da caprinocultura, após a implementação de ajustes na produção de leite em Jaguaretama, CE.

Caprinos	
Receita Total	R\$ 7.484,00
Custo Operacional Efetivo	R\$ 7.116,53
Custo Operacional Total	R\$ 10.392,76
Custo Total	R\$ 14.410,40
COE/unidade produzida*	R\$ 1,90
COT/unidade produzida*	R\$ 2,78
CT/unidade produzida*	R\$ 3,85

\*considera-se o custo pelo volume produzido, no caso do leite converte-se toda a receita obtida em litros de leite equivalente em função do preço do litro de leite.

Fonte: Dados de pesquisa.

Com os ajustes a Margem Bruta anual calculada passou a ser positiva em R\$ 367,46 no ano, ou seja, as receitas já conseguem cobrir até o primeiro nível de custos, entretanto, como os custos de mão de obra não tinham sido

considerados, a pequena margem apresentada se mostra insuficiente para remunerar a mão de obra própria do produtor.

Da mesma forma, a partir dos ajustes implementados, a Margem Líquida passa a ser negativa em R\$ 2.908,77, o que mostra que também o Pro Labore, que não havia sido considerado anteriormente, não vai poder ser coberto, dado a margem negativa. Conseqüentemente, o Lucro também se apresenta negativo, em R\$ 6.926,40 conforme apresentados na Tabela 7. Note-se também uma melhora no indicador do retorno do investimento por R\$ investido, passando de 0,37 para 0,52, ou seja, a situação anterior indicava uma recuperação de R\$ 0,37 para cada R\$ 1,00 investido, o que passou para R\$ 0,52, devendo se ressaltar que para esse indicador se considera o Custo Total.

**Tabela 7.** Indicadores econômicos após a implementação de ajustes na alimentação do rebanho para produção de leite em Jaguaretama, CE

Indicadores	Valor
Margem Bruta - MB Anual	R\$ 367,46
Margem Líquida - ML Anual	-R\$ 2.908,77
Lucro Anual	-R\$ 6.926,40
Retorno por Real investido	0,52

Fonte: Dados de pesquisa.

## Considerações Finais

O levantamento da caprinocultura de leite em Jaguaretama identificou como característica uma pequena área, quatro hectares, assim como a maior parte das propriedades do Ceará, além de ter como sua atividade principal a caprinocultura leiteira, seguida pela bovinocultura. A produção de silagem a partir do milho e sorgo é um bom indicativo, o que é visto com mais frequência na exploração leiteira, indicando uma característica de maior planejamento nesse tipo de exploração. O rebanho também é reduzido, e está dentro do perfil da maioria dos produtores de ovinos e caprinos no Ceará e Nordeste, utilizando alguma intensificação e agregação de valor com produção de lácteos para conseguir uma receita total mais significativa. Entretanto, dados os níveis de custos, a propriedade apresenta indicadores de rentabilidade negativos ou com pequena margem para remunerar a mão de obra do produtor.

Pelo levantamento se encontrou que a alimentação se apresentava como principal custo, em especial a ração concentrada, que nesse caso respondia pela maior parte dos custos correntes, os desembolsos para a produção, representando em torno de 70% dessas despesas. Assim, entendeu-se como uma primeira indicação de melhoria a ser perseguida no manejo da propriedade a redução dos custos com esse insumo, buscando-se alternativas e sua utilização de forma mais balanceada.

Assim, a partir da demanda apresentada e a colaboração da área de pesquisa em nutrição da Embrapa Caprinos e Ovinos, que formulou e recomendou uma suplementação concentrada mais equilibrada e econômica, levando a uma significativa alteração para baixo nos custos.

Essa situação é um exemplo bem característico de como os custos de produção são uma ferramenta robusta para a tomada de decisão e realização de diagnósticos com a tomada de decisão mais acertada. Além disso, evidencia em que grau os ajustes podem impactar dentro do sistema de produção, e como a identificação de gargalos são fundamentais na gestão e que o levantamento de custos são uma boa alternativa para isso.

## Referências

- EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS. Centro de Inteligência e Mercado de Caprinos e Ovinos. **Planilha de custos para gestão da propriedade**. Disponível em: < <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd9wSjA-qUO-nGTn8ZBlaloJ1HEAKYlpDvsVdlqz7MTL6Kqag/viewform>>. Acesso em: 28 nov. 2019.
- IBGE. Censo Agropecuário 2017 – Resultados preliminares. **Tabela 6624**: número de estabelecimentos agropecuários com pecuária e efetivos, por espécies de efetivo da pecuária - resultados preliminares 2017. [Rio de Janeiro, 2019a]. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6624>>. Acesso em: 10 out. 2019
- IBGE. Censo Agropecuário 2017 – Resultados preliminares. **Tabela 6635**: número de estabelecimentos agropecuários, área dos estabelecimentos agropecuários, área territorial total e condição legal das terras - resultados preliminares 2017. [Rio de Janeiro, 2019b]. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6635>>. Acesso em: 10 out. 2019
- IBGE. Cidades. [Rio de Janeiro, 2019c]. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama>>. Acesso em: 7 out. 2019
- MATSUNAGA, M; BEMELMANS, P. F; TOLEDO, P. E. N; DULLEY, R. D; OKAWA, H; PEDROSO, I. A. Metodologia de custo utilizada pelo IEA. **Agricultura em São Paulo**, v. 23, n. 1, p. 123-39, 1976.

**Embrapa**

---

**Caprinos e Ovinos**



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



CGPE 15.848