



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

### Perfil técnico dos produtores de ovinos no Estado do Ceará

*Jaime Martins de Sousa Neto<sup>1</sup>, Arturo Bernardo Selaive Villarroel<sup>2</sup>, Evandro Vasconcelos Holanda Junior<sup>3</sup>, Olivardo Facó<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Discente do curso de mestrado em Zootecnia da Universidade Federal do Ceará (UFC). E-mail: [jaime-martins@hotmail.com](mailto:jaime-martins@hotmail.com)

<sup>2</sup>Professor Adjunto IV do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal do Ceará (UFC). E-mail: [selaive@ufc.br](mailto:selaive@ufc.br)

<sup>3</sup>Pesquisador, D. Sc., Embrapa Caprinos, Estrada Sobral-Groaíras Km 4, Caixa Postal 145, CEP. 62010-970. Sobral- CE.

E-mail: [evandro@cnp.embrapa.br](mailto:evandro@cnp.embrapa.br)

<sup>4</sup>Pesquisador, D. Sc., Embrapa Caprinos, Estrada Sobral Groaíras, km 4, Caixa Postal 145, CEP: 62011-970. Sobral, CE.

E-mail: [facó@cnp.embrapa.br](mailto:facó@cnp.embrapa.br)

**Resumo:** O presente trabalho tem por objetivo principal efetuar a análise técnica dos sistemas de produção de ovinos para carne visando ao desenvolvimento sustentável do semiárido cearense. No intuito de alcançar este objetivo, foi efetuada pesquisa primária com dados coletados mediante a aplicação de questionários junto aos produtores de ovinos do Município de Morada Nova, Estado do Ceará. Para avaliação do nível tecnológico, o sistema de produção de ovinos foi dividido em quatro componentes: gerenciamento do produtor, infraestrutura do sistema de produção, manejo dos rebanhos e desempenho dos rebanhos. Em seguida, foram determinados os índices tecnológicos para cada componente, separadamente, e para o conjunto deles, com base na respectiva tecnologia recomendada. Foram encontrados quatro sistemas de produção batizados pelo índice tecnológico de cada produtor, sendo denominado de “alta defasagem tecnológica”- nível D, “regular defasagem tecnológica” – nível C, “baixa defasagem tecnológica”- nível B e “alto nível tecnológico” – nível A. Verificou-se que 17% dos produtores se encaixam no nível A, 33% no nível B, 33% no nível C e 17% no nível D.

**Palavras-chave:** nível tecnológico, ovinocultura, sistemas de produção

### Technical profile of sheep producers in the state of Ceará

**Abstract:** This work aims to make the technical analysis of production meat sheep systems to achieve sustainable development of the semiarid region of Ceará. In order to achieve this objective, a primary research was conducted applying the questionnaires to the sheep farmers of the municipality of Morada Nova, Ceará State. To assess the technological level, the system of sheep production is divided into four components: producer management, infrastructure, production system, herd management and performance of livestock. Then, the technological indexes were determined for each component separately, and for all of them, based on its recommended technology. It were found four production systems baptized by the technological index of each producer, being called "high technology gap" - level D, "regular technological gap" - level C, "low technology gap" - level B and "high technology" - Level A. It was found that 17% of producers fit into the level A, 33% at level B, level C in 33% and 17% at level D.

**Keywords:** technological level, sheep breeding, production systems

### Introdução

A ovinocultura destaca-se hoje como atividade de elevada importância nos sistemas de produção agropecuários predominantes no semiárido brasileiro, tendo o Nordeste condições propícias para a exploração de pequenos ruminantes, seja pela rusticidade desses animais, que lhes permitem superar elevados períodos de escassez de pastagens e adversidades climáticas, seja pela combinação adequada entre os seus hábitos alimentares e a flora existente na região.

Embora ainda de pouca expressão econômica, dentro do agronegócio brasileiro de carnes, a cadeia produtiva da carne ovina tem experimentado um expressivo crescimento e desenvolvimento em todas as regiões do país, em função do fortalecimento de uma demanda crescente por produtos cárneos ovinos nas capitais e nos grandes centros urbanos. Nesse contexto, o Estado do Ceará surge como um potencial produtor de carne ovina, detendo um rebanho de aproximadamente 1,6 milhões de cabeças, sendo possuidor do terceiro maior rebanho ovino do país, atrás apenas do Rio Grande do Sul e da Bahia (IBGE, 2006). Uma das características da pecuária cearense é a multiplicidade de estabelecimentos



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

agropecuários, tendo o Estado condições excepcionais para o desenvolvimento da ovinocaprinocultura, visto que possui 58.399 propriedades rurais voltadas exclusivamente para ovinocultura (IBGE, 2006).

Abramovav (1985) *apud* Costa (2008) citam que ao iniciar as investigações, partindo dos sistemas de produção existentes, percebem-se suas possibilidades de expansão, a partir da identificação dos pontos de estrangulamento tecnológico, dos recursos subutilizados e das inter-relações que podem ser melhoradas. Logo, torna-se necessário, inicialmente, um conhecimento prévio dos sistemas de produção, atualmente utilizados no semi-árido nordestino, para se verificar os principais problemas existentes, e, numa etapa posterior, solucioná-los, permitindo um desenvolvimento sustentável da atividade na região (Castel et al., 2003). Dessa forma, o presente estudo objetivou identificar o perfil técnico dos produtores de ovinos nas condições específicas do Estado do Ceará, visando sua contribuição para o desenvolvimento sustentável do setor rural nordestino.

### Material e Métodos

O trabalho constou de pesquisas de campo em propriedades rurais, típicas produtoras de ovinos de corte no município de Morada Nova, localizadas na microrregião do Baixo Jaguaribe - CE, a uma latitude de 38° 22' 21". A razão da escolha desse município prende-se ao fato do mesmo possuir o oitavo maior rebanho do Ceará (IBGE, 2008), além de ser considerado como "berço" de uma das principais raças nativas do Estado: os ovinos Morada Nova.

Os dados foram obtidos mediante entrevistas diretas com os produtores, no mês de junho do ano 2010, mediante avaliação de trinta propriedades, com o objetivo de investigar as semelhanças entre os ovinocultores, buscando agrupá-los em níveis tecnológicos, segundo algumas variáveis previamente especificadas para definir as semelhanças entre produtores.

Para identificar as condições tecnológicas mínimas, praticadas na produção de ovinos no município de Morada Nova, foi adotada, inicialmente, a relação das práticas (variáveis) recomendadas para ovinos e caprinos, encontrada em Campos (2001), alocando-as em quatro tecnologias, conforme as tabelas 1 a 4.

Tabela 1. Variáveis de gerenciamento dos produtores de ovinos em Morada Nova, CE.

	Gerenciamento do Produtor	Valor	
		Utiliza	Não Utiliza
$x_1$	<b>Atividade do produtor</b>		
	Agropecuária e outras atividades		0
	Somente agropecuária diversificada	1	
	Somente ovinocultura	2	
$x_2$	<b>Assistência técnica</b>	1	0
$x_3$	<b>Mecanismos de gerenciamento</b>		0
	Caderno	1	
	Computador	2	
$x_4$	<b>Anotações zootécnicas</b>	1	0

Fonte: Dados da Pesquisa  $w_1 = 6$

Tabela 2. Variáveis de infraestrutura dos produtores de ovinos em Morada Nova, CE.

	Infraestrutura do Sistema de Produção	Valor	
		Utiliza	Não Utiliza
$x_5$	<b>Energia elétrica</b>		0
	Monofásica ou gerador	1	
	Trifásica	2	
$x_6$	<b>Raças melhoradas</b>		0
	Reprodutores puros e Matrizes SRD	1	
	Reprodutores e Matrizes puros	2	
$x_7$	<b>Faz divisão de pastagens</b>	1	0
$x_8$	<b>Utiliza irrigação para ovinos</b>	1	0
$x_9$	<b>Produção de volumosos</b>		0
	capineira ou banco de proteína	1	
	faz silagem ou fenação	2	
	Ambos	3	
$x_{10}$	<b>Centro de manejo específico</b>		0
	sem balança e brete	1	
	com balança ou brete	2	
	com balança e brete	3	
$x_{11}$	<b>Baia de reprodutor separada</b>	1	0

Fonte: Dados da Pesquisa  $w_2 = 13$



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Termas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

Tabela 3. Variáveis de manejo do rebanho dos produtores de ovinos em Morada Nova, CE.

Manejo do Rebanho	Valor	
	Utiliza	Não Utiliza
$x_{12}$ <b>Sistema de Criação</b>		
Extensivo		0
Semi-intensivo (misto)	1	
Intensivo	2	
$x_{13}$ <b>Suplementação Alimentar</b>		0
Suplementação com volumoso	1	
Suplementação com ração balanceada	2	
Ambos	3	
$x_{14}$ <b>Fornecimento de sal/mineral ao rebanho</b>		0
Sal comum	1	
Sal mineralizado	2	
$x_{15}$ <b>Critério para seleção do rebanho</b>		
não troca os reprodutores (quando morrem)		0
troca quando ficam velhos (mais de 2 anos)	1	
troca com 2 anos	2	
$x_{16}$ <b>Separação de crias</b>	1	0
$x_{17}$ <b>Tipo de monta</b>		
natural não controlada		0
natural controlada	1	
inseminação artificial	2	
transferência de embriões	3	
$x_{18}$ <b>Separação por sexo</b>	1	0
$x_{19}$ <b>Castração dos animais</b>		
não castra		0
com mais de 1 ano	1	
com menos de 1 ano	2	
$x_{20}$ <b>Faz limpeza/desinfecção do centro de manejo</b>	1	0
$x_{21}$ <b>Faz corte e desinfecção do umbigo</b>	1	0
$x_{22}$ <b>Vacinação</b>	1	0
$x_{23}$ <b>Combate a piolho/carrapato</b>	1	0
$x_{24}$ <b>Vermifugação</b>		0
1 vez ao ano	1	
2 vezes ao ano	2	
3 vezes ao ano	3	
4 vezes ao ano	4	

Fonte: Dados da Pesquisa  $w_3 = 24$

Tabela 4. Variáveis de desempenho do rebanho dos produtores de ovinos em Morada Nova, CE.

Desempenho dos Rebanhos	Valor	
	Utiliza	Não Utiliza
$x_{25}$ <b>Idade média da desmama</b>		
não faz desmama		0
acima de 3 meses	1	
até 3 meses	2	
$x_{26}$ <b>Controle do primeiro parto</b>		
não controla		0
pela idade	1	
pelo peso	2	
$x_{27}$ <b>Intervalo entre partos</b>		
não sabe		0
mais de 1 ano	1	
entre 6 e 12 meses	2	
$x_{28}$ <b>Taxa de Mortalidade</b>		
não sabe		0
maior de 5%	1	
até 5%	2	
$x_{29}$ <b>Idade média de abate</b>		
acima de 12 meses		0
até 12 meses	1	
$x_{30}$ <b>Vende reprodutores e matrizes</b>	1	0

Fonte: Dados da Pesquisa  $w_4 = 10$

Para avaliação e tipificação do nível tecnológico, determinou-se inicialmente um índice tecnológico para cada produtor em cada um dos componentes para formarem o referido nível conforme a metodologia utilizada por Miranda (2001) *apud* Madalozzo (2005):

$$In_j = \sum_{i=y}^m \frac{a_i}{w_n}$$

Onde:

$In_j$  = Índice de cada tecnologia  $n$  do produtor  $j$ ;

$i$  = Variáveis utilizadas;

$n$  = Tecnologia utilizada;

$y, m$  = Variáveis dentro do segmento  $i$  referentes à tecnologia  $n$ ;

$a_i$  = Representa o valor da adoção da variável  $x_i$  da tecnologia  $n$ ;

Assim,  $\frac{a_i}{w_n}$  representa o peso de cada

variável na constituição do índice tecnológico



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

específico  $n$ , e:

- para a tecnologia de gerenciamento do produtor,  $n = 1, i = [1;4]$  e  $w_1 = 6$  ;
- para a tecnologia de caracterização da propriedade,  $n = 2, i = [5,11]$  e  $w_2 = 13$  ;
- para a tecnologia de manejo do rebanho,  $n = 3, i = [12,24]$  e  $w_3 = 24$  ;
- para a tecnologia de desempenho dos rebanhos,  $n = 4, i = [25,30]$  e  $w_4 = 10$ .

Como,  $w_n = \text{Max} \sum_{i=y}^m a_i$ , então,  $0 \leq I_n \leq 1$

O índice tecnológico médio para o conjunto de produtores é dado pelo somatório dos índices específicos dos produtores individuais, dividido pelo número de produtores entrevistados, conforme a seguinte equação:

$$IT_n = \frac{1}{z} \sum_{j=1}^z I_n j$$

onde:

- $IT_n$  = Índice tecnológico médio
- $j$  = Número de produtores (variando de 1 a  $z$ )
- $n$  = Tecnologia utilizada

O índice tecnológico geral de um produtor, incluindo-se todas as tecnologias, pode ser obtido da seguinte forma:

$$IP_j = \frac{1}{w} \sum_{n=1}^w I_n j$$

Com base nos valores obtidos dos índices (que variam de zero a um), determina-se o nível tecnológico dos produtores de ovinos, considerando-se que, quanto mais próximo do valor máximo (um), melhor será o nível tecnológico dos respectivos produtores.

### Resultados e Discussão

Para determinar o nível tecnológico dos produtores, inicialmente, foi determinado o índice tecnológico para cada produtor em cada tecnologia ( $I_n j$ ). Em seguida, calculou-se o índice tecnológico para todos os produtores para cada tecnologia ( $IT_n$ ). Por fim, foi calculado o índice geral por produtor (incluindo-se todas as tecnologias) ( $IP_j$ ).

Para evitar as distorções, decorrentes da heterogeneidade dos produtores, foi necessário adotar parâmetros mais flexíveis, móveis e mais adaptados à diversidade destes. Assim sendo, a opção encontrada foi tipificar, tomando-se por base a média e o desvio padrão do índice geral dos produtores ( $IP_j$ ), de forma que se obteve um grupo inferior, formado por criadores que se situam abaixo da média menos o desvio padrão, um grupo intermediário, delimitado pela média mais/menos o desvio padrão, um terceiro grupo, compreendido acima da média mais o desvio padrão e um quarto grupo, que foi formado por indivíduos da faixa superior, como se pode observar na Tabela 5.

Tabela 5. Estratos tecnológicos dos produtores de ovinos em Morada Nova, CE.

Nível tecnológico*	Índice geral dos produtores $IP_j$	$IP_j$	Nº Produtores	Percentual
A	Faixa Superior	$IP_j > 0,64$	5	17%
B	Média + Desvio	$0,52 < IP_j \leq 0,64$	10	33%
C	Média $\pm$ Desvio	$0,40 < IP_j \leq 0,52$	10	33%
D	Média - Desvio	$0 \leq IP_j \leq 0,40$	5	17%

\* Atribuem-se as seguintes designações aos sistemas de produção:

Nível A – sistema com alto nível tecnológico;

Nível B – sistema com baixa defasagem tecnológica;

Nível C – sistema com regular defasagem tecnológica;

Nível D – sistema com alta defasagem tecnológica.



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

O nível tecnológico A, denominado de sistema de produção com “alto nível tecnológico”, compreende 17% dos produtores que, em referência ao total, empregam mais de 24 práticas, com uma média de 25,8, das 30 recomendadas, com o *IPj* médio de 0,71 (valor máximo do *IPj*=1).

O nível B, indicado como de “baixa defasagem tecnológica”, enquadra-se entre 19 e menos de 24 práticas, perfazendo uma média de 20,25 práticas. Verifica-se que se situa em torno de 33% o percentual dos produtores constituintes desse grupo, tendo um *IPj* médio de 0,58.

O nível C, atribuído como sendo de “regular defasagem tecnológica”, está compreendido no intervalo de 15 a menos de 19 práticas e engloba dez produtores, gerando um percentual de 33% do total dos entrevistados, com o *IPj* médio de 0,44.

Já o nível D, denominado de sistema de produção com “alta defasagem tecnológica”, compreende aqueles produtores que, em referência ao total, empregam menos de 15 práticas recomendadas. Observa-se que 17% dos produtores integram esse grupo, adotando apenas uma média de 13,17 práticas das 30 recomendadas, possuindo um *IPj* médio de apenas 0,37.

### Conclusões

Metade dos ovinocultores atuam numa faixa de alto a bom nível tecnológico (níveis A e B) apresentando uma estatística animadora, visto que a melhor forma de tornar executável e economicamente viável uma propriedade é através do uso de tecnologias apropriadas, com condições de gerar rendimento e, por conseguinte, suficiente excedente para o mercado, transformando-se em renda para o produtor.

Os níveis C e D, dos 50% excedentes, alocam-se na faixa de regular a alta defasagem tecnológica, para os quais recomenda-se a adoção de práticas tecnológicas adequadas para se obter prosperidade na ovinocultura.

### Agradecimentos

À Secretaria da Agricultura, Pecuária e Recursos Hídricos – SEAGRI de Morada Nova/CE, à EMBRAPA Caprinos e Ovinos e à Cooperativa Agrícola Mista de Morada Nova/CE, pela atenção e disponibilidade na obtenção dos dados necessários para este estudo.

### Literatura citada

- CAMPOS, ROBERIO TELMO. **Tipologia dos Produtores de Ovinos e Caprinos do Estado do Ceará**, Fortaleza: Departamento de Economia Agrícola, Universidade Federal do Ceará, 2001. 80 p.
- CASTEL, J.M., Y. MENA, M. DELGADO-PERTNEZ, J. CAMUÑEZ, J. BASALTO, F. CARAVACA, J.L. GUZMAN-GUERRERO AND M.J ALCALDE. 2003. Characterization of semi-extensive goat production systems in southern Spain. **Small Ruminant Research**, **47**: 133-143.
- COSTA, R. R.; ALMEIDA, E. C.; PIMENTA FILHO, E. C.; HOLANDA JÚNIOR, E. V.; SANTOS, N. M. Caracterização do sistema de produção caprino e ovino na região semi-árida do estado da Paraíba, Brasil. **Arquivos de Zootecnia**, v. **57**, n. 218, p. 195-205, 2008.
- IBGE - FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS - Sistema IBGE de Recuperação Automática. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em: 18 ago 2010.
- MADALOZZO, C.L. **Alternativa para o desenvolvimento sustentável do semi-árido cearense: ovinocaprinocultura de corte**. 2005. Fortaleza: UFC. Centro de Ciências Agrárias, 2005. 90p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural).
- MIRANDA, E.A. de A. **Inovações tecnológicas na viticultura do sub-médio São Francisco**. 191f. Tese (Doutorado em Economia): Programa de pós-graduação em economia da Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2001.