



**EMBRAPA**

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

**VINCULADA AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA**

**UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL DE TERESINA**

VEPDE

# **ANAIS DO II SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ**

**07 a 10 de outubro de 1980**

**Teresina-Piauí**

**TERESINA-PI  
1981**

EMBRAPA

UEPAE DE TERESINA

AV. DUQUE DE CAXIAS, 5650

CX. POSTAL 01

64 000 - TERESINA - PI

Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí, 1980.

Anais do 2º Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. Teresina, EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1981.

228p.

1. Agropecuária - Congressos - Brasil. 2. Agricultura - Congressos - Brasil. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina, PI. II. Título.

CDD 630.81

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES DO COMPORTAMENTO PRODUTIVO DE CAPRINOS DA RAÇA BHUJ NO PIAUÍ.

Luiz Pinto Medeiros<sup>1</sup>  
Raimundo Nonato Girão<sup>1</sup>  
Eneide Santiago Girão<sup>1</sup>  
José Alcimar Leal<sup>1</sup>

RESUMO - Durante dois anos (1976/1977), estudou-se o comportamento produtivo de um rebanho de caprinos da raça Bhuj, formado por 28 matrizes e um reprodutor, criado em regime de pasto nativo. Registrou-se 77,0% de parição, 137,5% de natalidade, 9,0% de abortos e uma proporção de sexo de 50,0%. Constatou-se um período de serviço de  $100,78 \pm 63,63$  dias, um intervalo entre partos de  $250,06 \pm 62,34$  dias e um período médio de gestação de  $145,38 \pm 4,64$  dias. O índice de mortalidade atingiu 16,9% em caprinos jovens e 8,9% em adultos. O peso vivo das crias (machos e fêmeas) foi de: 3,01; 16,40 e 24,40 kg, ao nascimento, aos 6 e 12 meses de idade, respectivamente.

### INTRODUÇÃO

Os primeiros caprinos que chegaram ao Brasil foram trazidos pelos portugueses na época da colonização e, segundo DOMINGUES (1955), as raças ou tipos étnicos introduzidos foram a Serrana e a Charnaqueira. Essas raças se multiplicaram desordenadamente e, através da seleção natural, deram origem às raças nativas que atualmente povoam o Nordeste Brasileiro (Moxotó, Marota, Canindé e Repartida). Os representantes destas raças ou tipos étnicos encontram-se dispersos em várias regiões do Nordeste. No entanto, constituem uma minoria do rebanho nacional e, segundo ARAÚJO (1979), a sua extinção como um tipo padrão com ca

---

<sup>1</sup> Pesquisadores da EMBRAPA-UEPAE de Teresina

racterísticas definidas vem se processando gradativamente, em decorrência dos frequentes cruzamentos desordenados e sem objetivos definidos. Desses cruzamentos surgiram agrupamentos de características raciais indefinidas, e que atualmente constituem o principal rebanho de caprinos do Nordeste Brasileiro.

Nos últimos anos, caprinos de raças exóticas têm sido introduzidos no Brasil e entre estes encontram-se os da raça Bhuj.

Segundo PINHEIRO JUNIOR (1973), as primeiras importações de caprinos da raça Bhuj foram feitas por criadores de Pernambuco, cujos animais, provenientes da Índia, foram enviados para o Território de Fernando de Noronha. No entanto, não é conhecida a data exata da entrada dos primeiros animais no Brasil. Importações mais recentes foram efetuadas por iniciativa dos governos estaduais e federal. ARAÚJO (1979) registra a entrada do caprino Bhuj no Ceará no ano de 1958, com animais vindos de Pernambuco e oriundos de Fernando de Noronha.

A entrada do Bhuj no Piauí ocorreu em 1970, cujo primeiro núcleo foi trazido pelo Ministério da Agricultura, e era oriundo da Ilha de Fernando de Noronha. O caprino Bhuj despertou grande interesse nos criadores, principalmente devido ao seu porte, disseminando-se rapidamente em quase todo o Estado, embora não seja conhecido o seu real potencial melhorador.

Apesar desse tipo de animal ter sido introduzido no País como um melhorador do caprino nativo, ainda não se tem dados concretos a esse respeito, em virtude da falta de trabalhos conduzidos especificamente com esse objetivo. Também não é suficientemente conhecido o comportamento produtivo desse animal em termos de Nordeste, particularmente no Estado do Piauí. O objetivo do presente estudo foi obter informações sobre os principais parâmetros produtivos do caprino Bhuj no Piauí.

## MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no período de janeiro de 1976

a dezembro de 1977, na Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE de Teresina) - EMBRAPA, localizada no município de Teresina-Piauí, com um rebanho Bhuj, proveniente de um núcleo de criação do Ministério da Agricultura.

O município de Teresina situa-se a 42°48'42" de longitude oeste, 5°05'12" de latitude sul e a uma altitude de 72m acima do nível do mar, e apresenta os tipos climáticos Aw e Aw', da classificação de Köppen.

Os dados climatológicos da área, referentes a 30 anos de observações, assim como os específicos do período de execução do trabalho, estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1 - Dados climatológicos de Teresina

Discriminação	Normais climatológicas (1931-1960)*	Período experimental**		
		1976	1977	Média
Temperatura °C				
Média	27,4	26,3	25,5	25,9
Média das máx.	33,8	33,7	31,1	32,4
Média das min.	22,1	21,0	22,1	21,55
Umidade relativa (%)	70,8	70,0	74,2	72,1
Precipitação (mm)	1.297,0	1.047,3	1.518,3	1.282,8

FONTE: \* BRASIL - Ministério da Agricultura (1969)

\*\* EMBRAPA - UEPAE de Teresina

O rebanho experimental foi formado por 28 matrizes e 01 reprodutor, criado em regime de pasto nativo, dispondo de um aprisco suspenso do solo e com piso ripado, onde era recolhido diariamente, ao entardecer. Recebia sal mineral à vontade e era vermifugado quando os resultados dos exames coprológicos atingiam valores iguais ou superiores a 500 ovos por grama de fezes (o.p.g.). O sistema de monta era campo a cam

po, com o reprodutor permanecendo com as matrizes o ano todo.

Os dados concernentes às matrizes e aos seus descendentes foram tomados em fichas individuais, que continham os principais parâmetros produtivos. Faziam-se observações diárias de todos os animais, uma pela manhã e outra à tarde, anotando-se ocorrências de cobrições, nascimentos, gemelidade, abortos, animais doentes e mortes.

As crias foram pesadas ao nascimento e, posteriormente, a cada 28 dias, até completarem 12 meses de idade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos dois anos de observações sobre o comportamento deste tipo de caprinos, registraram-se índices de 77,0% de parição, 137,5% de natalidade, 43,5% de gemelidade, com uma proporção de sexo de 50,0% para macho e fêmea e 9,0% aborto (Tabela 2).

Tabela 2 - Índices produtivos de caprinos da raça Bhuj na UEPAE de Teresina - 1976/77.

Ano	Nº matrizes	Parições (%)	Nº cabritos	Natalidade (%)	Partos		Abortos (%)	Sexo	
					Simples (%)	Duplos (%)		Machos (%)	Fêmeas (%)
1976	28	68	39	139	44	56	14	58	42
1977	28	86	38	136	69	31	4	42	58
Média Geral	28	77	77	137,5	56,5	43,5	9	50	50

A taxa de natalidade foi semelhante à observada por PADILHA et al. (1979), em caprinos sem raça definida (SRD), criados em regime de pasto nativo, mas foi superior à encontrada por MACHADO et al. (1979<sup>a</sup>), em pastagem nativa, por MACHADO et al. (1979<sup>b</sup>), em pastagem nativa melhorada e por CATUNDA et al. (1979), em pastagem de capim Buffel, os

quais utilizaram um período de monta de apenas 60 dias (entre 15 de dezembro e 12 de fevereiro). Esta superioridade na taxa de natalidade, observada no presente estudo, poderá ser atribuída à permanência do reprodutor junto às matrizes o ano todo, visto que, segundo STAGNARO et al. (1974), em clima tropical a estação do ano não é fator limitante na reprodução dos caprinos.

A percentagem média de parição foi de 77,0%, com 68,0% no primeiro ano e 86,0% no segundo. Esta percentagem média mostrou-se semelhante à descrita por SINGH & SINGH (1974) em caprinos da raça Jamnapari, e por NUNES et al. (1979) em caprinos SRD, quando a monta foi utilizada na estação seca (de 01/08 a 30/09), mas foi inferior à obtida pelos mesmos autores, quando a monta foi verificada na estação chuvosa (de 18/01 a 18/08). Este resultado indica um efeito favorável da estação chuvosa na fertilidade dos caprinos, provavelmente em função de um maior suprimento da pastagem nesta época do ano.

O índice de gemelidade observado está de acordo com o relatado por STAGNARO (1977), na raça Rubiana, por SILVA NETO (1948), na raça Moxotó, e por MACHADO et al. (1979<sup>a</sup>) em caprinos SRD. No entanto, foi superior ao encontrado por STAGNARO (1977) nas raças Alpina, Toggenburg e Saanen e inferior ao obtido pelo mesmo autor em cabras criolas e por NUNES et al. (1979), em caprinos SRD.

A gemelidade nos caprinos é um atributo hereditário e JARDIM (1974) admite que esse fator é positivamente correlacionado com o grau de adaptação do animal ao meio, em que vive.

No trabalho, a média do período de serviço (intervalo entre o parto e o cio fértil) foi de  $100,8 \pm 63,6$  dias, com uma variação de 27 a 310 dias. Esta média foi inferior à obtida por BELLAVAR & NUNES (1979), com caprinos nativos. Acredita-se que o fator mais importante, relacionado à extensão do período de serviço nos caprinos, seja a disponibilidade de alimento por acasão do parto. A estação do ano tem sido questionada por alguns autores, como responsável pela variação do período de serviço no entanto, STAGNARO et al. (1974) e SILVA NETO (1948) admitem que em clima tropical o efeito deste fator não é sig

nificativo.

O intervalo entre partos foi de  $250,1 \pm 62,3$  dias, com uma variação de 168 a 458 dias. Este fator depende diretamente do período de serviço. Trabalhando com caprinos mestiços (Malabari x Jannapari), RAJAGO PALA & MUKUNDAM (1973) obtiveram intervalo médio entre partos de  $299,27 \pm 16,17$  dias, portanto superior ao observado neste trabalho. STAGNARO (1977) registra intervalo entre partos de  $360,0 \pm 102,0$ ;  $385,26 \pm 122,3$ ;  $390,60 \pm 77$ ;  $407,20 \pm 123,3$  e  $281,40 \pm 81,5$  dias, respectivamente, para caprinos das raças Alpina Francesa, Murciana, Saanen, Toggenburg e Criolla, dados estes superiores ao observado, pelos autores.

O período médio de gestação foi de  $145,4 \pm 4,6$  dias com um mínimo de 131 dias e um máximo de 160 dias, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3 - Frequência de distribuição do período de gestação de caprinos da raça Bhuj na UEPAE de Teresina - 1976/77.

Período em dias	Nº de observações
131-135	2
136-140	5
141-145	14
146-150	28
> 150*	

\* um caso com 160 dias

A média do período de gestação mostrou-se semelhante à encontrada por SIMPLICIO et al. (1979), em caprinos da raça Marota; no entanto, constatou-se uma variação superior à reportada pelos mesmos autores e por SILVA NETO (1948), na raça Moxotó. Este último autor admite que o período de gestação varia de raça para raça e é ligeiramente superior em partos provenientes de gestação simples.

Os pesos médios das crias, machos e fêmeas, em conjunto e isolada

mente, são mostrados na Tabela 4. Pelo teste de F, o peso médio ao nascer não diferiu estatisticamente em relação ao sexo. Entretanto, os machos apresentaram peso superior às fêmeas, aos 6 meses ( $P < 0,01$ ) e aos 12 meses de idade ( $P < 0,05$ ). O peso ao nascer mostrou-se superior ao obtido por SILVA NETO (1948), em cabritos da raça Moxotó, por NUNES et al. (1979), em cabritos SRD, e por SIMPLICIO et al. (1979), na raça Marota. O peso médio aos 6 meses foi semelhante ao relatado por CASTILHO et al. (1972), na raça Nubiana e mestiço Nubiana-Criolla, criados na Venezuela, e superior ao de caprinos criolos criados naquele país. Esses autores referem-se também à diferença significativa ( $P < 0,01$ ) de peso médio aos 6 e 12 meses de idade, em relação ao sexo.

Tabela 4 - Médias e variações no peso de cabritos da raça Bhuj ao nascer, aos 6 meses e aos 12 meses de idade, na UEPAE de Teresina, no período de 1976/1977.

Sexo	Peso (kg)/idade		
	Nascimento	06 meses	12 meses
Macho	3,08 ± 0,50	18,18 ± 4,32	26,16 ± 5,99
Fêmea	2,93 ± 0,39	14,75 ± 2,73	21,46 ± 2,39
Média geral	3,01 ± 0,45	16,40 ± 3,95	24,05 ± 5,22

Foram detectadas taxas de mortalidade de 16,9% para animais de zero a doze meses de idade e de 8,9% para adultos. No primeiro ano a mortalidade dos animais jovens foi de 5,1% e no segundo ano 28,9%, com 63,6% proveniente de partos duplos e 36,4% de partos simples. Em relação aos animais adultos, não foi constatada mortalidade no primeiro ano, enquanto no segundo o índice atingiu 17,8%.

A elevada taxa de mortalidade no segundo ano poderá ser justificada como uma decorrência das condições climáticas verificadas. Sabe-se que pluviosidades elevadas, associadas à temperatura e umidade altas,

são fatores favoráveis ao desenvolvimento de alguns helmintos gastrin-  
testinais, particularmente os dos gêneros *Haemonchus*, *Trichostrongylus*  
e *Oesophagostomum*.

No decorrer do trabalho a incidência destes helmintos foi bastante  
elevada, principalmente nos meses de maior precipitação pluviométrica.  
Apesar de permanentes tentativas para o seu controle, a infestação  
verminótica foi a principal responsável pelas mortes ocorridas.

Em relação aos animais jovens, além da infestação verminótica, su-  
põe-se que a baixa capacidade de produção de leite das cabras tenha  
contribuído com a elevada taxa de mortalidade de cabritos, visto que  
esta foi mais elevada em cabritos provenientes de partos duplos. Em  
ambas as categorias (jovens e adultos), o maior índice de mortalidade  
foi constatado nos meses de maior precipitação pluviométrica.

### CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nas condições do presente estudo indicaram  
um bom desempenho dos caprinos da raça Bhuj, em relação aos seguintes  
parâmetros: peso ao nascer, aos 6 meses e aos 12 meses de idade; índi-  
ce de natalidade e intervalo entre partos. No entanto, como os resul-  
tados foram obtidos em Teresina e as condições climáticas locais di-  
vergiram das de outras microrregiões do Estado, para a obtenção de in-  
formações mais concretas recomenda-se que o trabalho seja repetido  
em outras microrregiões do Estado, principalmente naquelas tipicamen-  
te semi-áridas.

### LITERATURA CITADA

01. ARAÚJO, A.B. de. A margem da caprinocultura cearense. Pecuária,  
Fortaleza, 19 (89): 21-2. mar./abr., 1979.
02. BELLAVER, C. & NUNES, J.F. Métodos de amamentação na época seca e  
suas influências sobre cabras e cabritos. In: REUNIÃO ANUAL DA  
SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 16, Curitiba, PR, 1979.

Anais... Curitiba, s.ed, 1979. v.1., p.25.

03. BRASIL. Ministério da Agricultura. Escritório de Meteorologia. Normais climatológicas. Rio de Janeiro, 1969. v.2, p.28.
04. CASTILLO, J.; GARCIA, O. & OSAL, N. El mestizo CriolloXNubian. 1. Crescimento de cabritos. Agron. Trop., 3(22):251-9, 1972.
05. CATUNDA, A.G.; MACHADO, J.H.F.; MENEZES, F.A.B. de & MACEDO, F.A. R. Comportamento de caprinos (SRD - sem raça definida) em pastagem nativa melhorada com introdução de capim-Buffel. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 16, Curitiba, PR, 1979. Anais... Curitiba, s.ed., 1979. v.1, p.5.
06. DOMINGUES, O. Nossos caprinos sertanejos, sua origem e os padrões. In: \_\_\_\_\_. A cabra na paisagem do Nordeste. Fortaleza, Seção de Fomento Agrícola do Ceará, 1955. p. 45-55. (Seção de Fomento Agrícola do Ceará, Fortaleza, CE. Publicação, 5).
07. JARDIM, W. R. Procriação. In: \_\_\_\_\_. Criação de caprinos. São Paulo, Nobel, 1974. p. 85-99.
08. MACHADO, F.H.F.; CATUNDA, A.G.; MENEZES, F.A.B. de & MACEDO, F.A. R. Comportamento de caprinos (SRD - sem raça definida) em pastagem nativa melhorada. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 16, Curitiba, PR, 1979. Anais... Curitiba, s.ed., 1979. v.1., p.49.
09. MACHADO, F.H.F.; MENEZES, F.A.B. de.; CATUNDA, A.G. & MACEDO, F. A.R. Comportamento de caprinos (SRD - sem raça definida) em pastagem nativa. In; REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 16, Curitiba, PR, 1979. Anais... Curitiba, s.ed., 1979. v.1, p.48
10. NUNES, J.F.; SIMPLICIO, A.A.; OLIVEIRA, E.R. de; BELLAVER, C.; PORTELA, J.S. & MORAES, E.D. de. Comportamento produtivo e reprodutivo de cabras submetidas a duas estações de monta. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 16, CURITIBA, PR, 1979. Anais... Curitiba, s.ed., 1979, v.1., p.90.
11. PADILHA, T.N.; ALBUQUERQUE, S.G.; GUIMARÃES, E. & SOARES, G.G. Comparação entre sistemas de produção para caprinos. In: REU

- NIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 16, Curitiba, PR, 1979. Anais... Curitiba, s.ed., 1979. v.1. p.145.
12. PINHEIRO JÚNIOR, G.C. Raças caprinas existentes no Brasil. In: \_\_\_\_\_ . Caprinos no Brasil, Belo Horizonte, Itatiaia, 1973. p. 132-72.
13. RAJAGOPALA RAJA, C.A. & MUKUNDAM, G. Age of first kidding, kidding rate and kidding interval in Malabari and Jampari - Malabari cross goats kerala. J. Vet. Sci. 4(2): 165-9, dez. 1973.
14. SILVA NETO, J.M. da Rosa e. Primeira contribuição para o estudo do caprino nacional Moxotó. B. Secret. Agric. Industr. Com., Recife, 15(2):109-27, abr./jun., 1948.
15. SIMPLÍCIO, A. A.; NUNES, J.F. & FIGUEIREDO, E.A.P. de. Período de gestação e fertilidade de caprinos da raça Marota. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 16, Curitiba, PR, 1976. Anais... Curitiba, s. ed., 1979. v.1, p.19.
16. SINGH, B.B. & SINGH, B.P. Performances of Jampari goats. Indian Veterinary Journal, Madras, 51 (5): 326-32, 1974.
17. STAGNARO, C.G. Comportamiento reproductivo caprino en zonas aridas de Venezuela. Symposium sobre la Cabra en los países mediterraneos, Malaga: 317-21, oct., 1977.
18. STAGNARO, C.G.; GARCIA, B.D. & CASTILLO, M.J. Actividade sexual restacional y fertilidad em cabras de razas puras de uma zona tropical de Venezuela. Ciênc. Vet., 4(4):233-47, 1974.