

FERTILIDADE, PROLIFICIDADE E MORTALIDADE DE CAPRINOS, EM
PROPRIEDADES RURAIS, NO ESTADO DO CEARÁ*

Fertility, Prolificacy and Mortality Rates in Goat
Farms in Ceara State

José Ubirici Alves** e Paulo Roberto Pires Figueiró***

RESUMO

No período de 1981 a 1984, foram estudados os rebanhos caprinos de cinco fazendas, localizadas em cinco municípios representativos da caprinocultura do Estado do Ceará, objetivando estabelecer alguns parâmetros produtivos da exploração de caprinos naquele Estado. Os animais do tipo SRD (Sem Raça Definida) eram submetidos ao tradicional sistema de exploração da região, sendo introduzidas apenas as práticas da mineralização e do combate sistemático à verminose. Registraram-se os seguintes resultados: a taxa de fertilidade foi de 84,5%; a prolificidade, para o período, foi de 1,29, enquanto que a mortalidade atingiu 12,78%.

UNITERMOS: caprinos, fertilidade, mortalidade.

SUMMARY

Five goat flocks from five representative farms, from five counties of Ceara State, were studied during the period from 1981 to 1984 to evaluate some productive parameters of the goat production of the State. All animals were a crossbred type and subject to the regions traditional management system with mineral supplementation and internal parasite control. The results showed a mean fertility rate of 94.5%; a prolificacy rate of 1.29 offsprings per partun and a mean mortality rate of 12.78%.

KEY WORDS: goats, fertility, mortality.

* Parte da dissertação apresentada pelo primeiro autor à Universidade Federal de Santa Maria, para obtenção do Grau de Mestre em Zootecnia.

** Eng^o Agrônomo, Pesquisador da EMBRAPA e aluno do Curso de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria.

*** Professor Adjunto. Departamento de Zootecnia, C. de Ciências Rurais, Univ. Fed. de Santa Maria, 97.119 Santa Maria, RS.

INTRODUÇÃO

A criação de caprinos é uma tradição presente na grande maioria das fazendas do Estado do Ceará.

Dada a sua rusticidade, o caprino tem resistido às mais severas condições climáticas, que periodicamente se apresentam no Nordeste do Brasil, e particularmente no Ceará, constituindo-se como a principal opção de alimentação protéica, de origem animal, e a mais importante fonte de renda do pequeno produtor, através da venda de suas peles.

A despeito disso, a caprinocultura, até então, não recebera a devida importância, sendo uma exploração desprovida de qualquer atenção e/ou inovações tecnológicas.

Somente a partir de 1976, com a criação do Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos, Unidade da EMBRAPA, desenvolveram-se trabalhos de pesquisa, os quais trouxeram resultados animadores, despertando, entre os produtores, um maior interesse pela exploração mais racional de seus rebanhos.

Em vista disso, buscou-se o conhecimento de alguns parâmetros produtivos da exploração, a nível de fazendas, objetivando identificar possíveis problemas que limitam o seu desempenho e dar um maior respaldo para o desenvolvimento de futuros trabalhos de pesquisa sobre a espécie.

REVISÃO DE LITERATURA

Basicamente, o desempenho reprodutivo do rebanho está condicionado à fertilidade, à prolificidade e à mortalidade dos animais, podendo estes parâmetros variar em função da época, da raça e do ano.

NUNES et alii (14), trabalhando com cabras nativas, do tipo SRD (Sem Raça Definida), na região de Sobral - CE, submetidas à estação de monta em duas diferentes épocas do ano, verificaram que a fertilidade variou de 69,3 a 95,2% de uma época a outra.

MISRA et alii (11), verificando a relação entre a fertilidade de fêmeas da raça Sirohi, na Índia, e a época de seu acasalamento, constataram diferenças estatisticamente significativas ($P < 0,05$) de fertilidade dos animais acasalados no verão (77,5%) sobre aqueles acasalados na primavera (67,8%) e destes, sobre os acasalados no outono (34,4%). Estas variações, os autores atribuem às condições ambientais, físicas e nutricionais dos animais à época do acasalamento e/ou início da gestação, podendo aí ter ocorrido morte embrionária ou aborto não identificado.

Por sua vez, SIMPLÍCIO et alii (17), verificando o comportamento produtivo dos caprinos SRD, no Estado do Ceará, reportaram uma fertilidade de 78,4%, enquanto que GIRÃO et alii (7), envolvendo animais SRD e Bhuj, durante dois anos de estudos no Estado do Piauí, encontraram uma fertilidade média de 80%. Neste aspecto, de acordo com BELLAVER & NUNES (1), a prolificidade dos caprinos foi um dos fatores responsáveis, em grande parte, pelo maior ou menor desempenho produtivo da espécie.

Tendo em vista que a prolificidade é a relação entre o número de crias nascidas e o número de partos ocorridos no mesmo período, RIERA (15) relatou que a nutrição da cabra, ao tempo da concepção, pode influenciar na ocorrência do tipo de parto, simples ou múltiplo, subsequente, sendo observado que em época de maior disponibilidade de alimento ocorreram 59% de partos múltiplos, contra 41% em época de escassez de alimentos e que, por consequência, o índice de prolificidade da cabra está intimamente condicionado ao nível nutricional.

Outros aspectos, como a raça, a época, o ano e a idade da cabra, têm influenciado na prolificidade dos rebanhos. MITTAL (12) observou taxas de 1,54 e 1,36 para as raças Jamnapari e Barbari, respectivamente; NUNES et alii (14) registraram, para duas épocas, 1,53 e 1,57. SINGH & SINGH (18), trabalhando com cabras com até três anos de idade, observaram uma prolificidade de 1,34, enquanto que para cabras com idade acima de quatro anos o índice foi de 1,67.

O outro parâmetro estudado, a mortalidade dos animais, é aquele que define a menor ou maior rentabilidade do rebanho.

Vários são os fatores e causas que podem influenciar na taxa de mortalidade dos caprinos. Entre outros, a literatura enfatiza como sendo os principais: a raça, o sexo, o ambiente (ano), a época de nascimento, a idade, o peso ao nascer, o tipo de parto do qual o animal é oriundo e o manejo empregado na exploração do rebanho (CHAWLA et alii, 2; FIGUEIREDO et alii, 5; RIERA et alii, 16).

MITTAL (12) salientou que o peso ao nascer foi o fator mais importante para a mortalidade dos cabritos, sendo que os animais de menor peso ao nascer tiveram uma taxa de mortalidade acentuadamente mais elevada do que aqueles nascidos mais pesados. O peso ao nascer, de 0,5 a 1,0kg e 1,0 a 2,0kg para as raças Barbari e Jamnapari, respectivamente, apresentou taxas de mortalidade de 80 e 100%, para a mesma ordem. Por outro lado, quando os pesos ao nascer foram de 3,0 a 4,0kg e 4,0 a 5,0kg, para a mesma ordem de raças, as taxas de sobrevivência foram de 100% para ambas as raças.

Por sua vez, FIGUEIREDO & PANT (4), avaliando a sobrevivência dos cabritos e a idade à morte, envolvendo as raças nativas do Brasil: Moxotô, Marota, Canindê e Repartida, concluíram que o peso ao nascer foi o fator mais importante para o tempo de sobrevivência dos animais, sendo que nos primeiros cinco dias de vida ocorreu a maior taxa de mortalidade, 37% do total de mortes até o primeiro ano de idade.

RIERA et alii (16), investigando os fatores que afetam a mortalidade dos caprinos, envolvendo raças nativas: Moxotô, Canindê, Marota e Repartida e as exóticas: Bhuj e Anglo-Nubiana, no Estado do Ceará, relataram o efeito da raça sobre a mortalidade dos animais, sendo que para as nativas registraram-se taxas de 9,1%, enquanto que para as exóticas registraram-se 33,3 e 28,6%, para a Bhuj e Anglo-Nubiana, respectivamente.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante três anos, de 1981 a 1984, foram estudados cinco rebanhos, totalizando, inicialmente, 1.075 animais, de cinco municípios representativos da caprinocultura no Estado do Ceará.

No início do trabalho, os animais foram identificados, através de brincos numerados e relacionados por sexo e faixa etária, de acordo com o número de pares de dentes definitivos. Este procedimento estendeu-se a todos os demais animais, nascidos ou adquiridos, ao longo da pesquisa.

Em cada fazenda foi alocado um manejador exclusivo para o rebanho, com função específica de coleta de dados e tarefas outras necessárias ao andamento do trabalho.

Todos os animais foram submetidos a uma sistemática de combate à verminose, obedecendo-se as recomendações vigentes dos sistemas de produção para caprinos e ovinos no Estado do Ceará, bem como o fornecimento de uma mistura mineral comercial, à vontade, durante os três anos experimentais.

As instalações eram rústicas, constituindo-se apenas de um chiqueiro de "chão batido", com cobertura de telha ou palha de carnaúba e cochos para sal mineral.

Os parâmetros coletados foram: data do parto, tipo de parto, data do nascimento e data da morte.

Periodicamente, a um intervalo de 15 dias, as fazendas recebiam visitas de acompanhamento e condição de trabalho, afora outras realizadas com objetivo de solucionar problemas surgidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentadas as taxas de fertilidade, por fazenda e por ano. Observa-se que a fertilidade média, para o período experimental, foi de 84,5%, sendo que, de 90,3% no primeiro ano, a fertilidade atingiu apenas 76,5% no segundo, para no terceiro ano voltar a crescer a níveis de 86,7%.

TABELA 1. Taxa de fertilidade (%) ao parto em caprinos, para cinco propriedades, em três anos no Estado do Ceará.

Fazendas	Taxa de fertilidade (%)			Média (%)
	Ano I	Ano II	Ano III	
1	87,1	73,6	80,0	80,2
2	86,7	75,8	79,9	80,8
3	92,8	76,6	93,4	87,6
4	91,5	74,7	83,9	83,4
5	93,4	81,8	96,3	90,5
Média	90,3	76,5	86,7	84,5

A variação, entre anos, da taxa de fertilidade dos caprinos foi registrada na Índia por SINGH & SINGH (18), quando observaram, ao longo de sete anos, variações de 57,6 a 100% na taxa de fertilidade de um mesmo rebanho.

No Brasil, MEDEIROS et alii (10) citam 75 a 82% de fertilidade em um rebanho, para dois anos consecutivos de estudos. SIMPLÍCIO et alii (17) reportaram, para um mesmo rebanho, taxas de fertilidade de 93,6 e 64%, para o primeiro e segundo ano, respectivamente.

O efeito do ano, através das condições ambientais, físicas e nutricionais dos animais, no período do acasalamento e/ou no início da gestação, provavelmente seja o principal fator a determinar a variação da fertilidade em caprinos (MISRA et alii, 11; NUNES & SIMPLÍCIO, 13).

A taxa de 84,5% de fertilidade encontrada neste trabalho, no que pese raros registros de valores mais elevados, se assemelha às altas taxas e supera a maioria dos percentuais de fertilidade já registrados, tanto no Brasil como em outros países produtores.

No Brasil, NUNES & SIMPLÍCIO (13) e NUNES et alii (14) encontraram taxas de 57 e 82,3% de fertilidade, respectivamente; SIMPLÍCIO et alii (17) reportam 78,6% e GIRÃO et alii (7) divulgaram, para cinco rebanhos, fertilidades médias, para dois anos de estudo, na ordem de 86,2; 68,7; 85,6; 92,7 e 60,8%.

Já na Índia, MISRA et alii (11) reportaram uma média de 77,1%, enquanto que SINGH & SINGH (18) citaram 79,6%. Na Etiópia, GALAL & ANGI-CHEW (8), para duas raças distintas, citam fertilidades de 46 e 72%.

Os Índices de prolificidade são apresentados na Tabela 2. Observa-se que praticamente não houve variação entre anos; entretanto, a prolificidade média de 1,29, verificada para o período experimental, está bem inferior aos índices registrados na maioria da literatura consultada.

TABELA 2. Índice de prolificidade em caprinos, para cinco propriedades, em três anos no Estado do Ceará.

Fazendas	Índice de prolificidade*			Média
	Ano I	Ano II	Ano III	
1	1,15	1,15	1,11	1,13
2	1,30	1,26	1,37	1,31
3	1,30	1,20	1,25	1,25
4	1,25	1,25	1,30	1,27
5	1,49	1,57	1,46	1,51
Média	1,30	1,29	1,29	1,29

* Índice de prolificidade = crias nascidas/número de partos no período.

No Brasil, trabalhos realizados, com animais SRD, por NUNES & SIMPLÍCIO (13) e NUNES et alii (14) revelaram índices de prolificidade da ordem de 1,45 referente ao ano de 1980 e 1,53 e 1,57 referentes ao ano de 1981; SIMPLÍCIO et alii (17), trabalhando também com caprinos SRD, registraram índices de 1,44, enquanto que MEDEIROS et alii (10), envolvendo a raça Bhuj, no Estado do Piauí, reportaram 1,42 de prolificidade.

Na Índia, MITTAL (12) observou, para a raça Jamnapari, índice de 1,54, enquanto que GILL & DEVENDRA (6), trabalhando com duas raças exóticas, naquele país, encontraram valores de 1,56 e 1,63 de prolificidade. Já na Nigéria, HAUMESSER (9) revelou, para a raça Red Sokoto, prolificidade de 1,50.

Considerando que a prolificidade está associada com a idade da cabra (cabras mais idosas implicam numa prolificidade mais elevada - HAUMESSER, 9), provavelmente a baixa média das cabras, nos rebanhos estudados, seja o fator a explicar, com maior clareza, a baixa prolificidade encontrada neste trabalho, o qual, dado às circunstâncias em que se desenvolveu (em nível de propriedades rurais), procurando sempre não interferir no sistema de exploração em uso, verificou uma constante renovação dos rebanhos, através de venda e consumo de animais, principalmente machos e fêmeas idosas. Com isto estabeleceram-se rebanhos cuja idade média foi sempre baixa.

Por outro lado, a escassez e a má distribuição das chuvas, durante o período de pesquisas (outubro/1981 a outubro/1984), afetaram as pastagens nativas, proporcionando uma baixa oferta de alimentos, o que poderia ter influenciado negativamente a prolificidade dos rebanhos, já que um bom estado nutricional das cabras, ao tempo de concepção, favorece uma maior ovulação e um conseqüente índice de prolificidade mais elevado (RIERA, 15).

As taxas de mortalidade por fazenda e por ano, bem como a taxa média, para o período estudado são apresentadas na Tabela 3.

TABELA 3. Mortalidade (%) de caprinos em cinco propriedades, em três anos, no Estado do Ceará.

Fazendas	Mortalidade (%)			Média (%)
	Ano I	Ano II	Ano III	
1	15,79	1,12	2,58	6,50
2	7,56	6,30	6,28	6,71
3	11,97	12,79	8,85	11,20
4	22,56	15,84	8,03	15,47
5	25,86	24,51	21,74	24,04
Média	16,75	12,10	9,50	12,78

Os resultados revelam uma taxa média de 12,78%. Esta pode ser considerada de média a baixa, quando comparada com os resultados de outras pesquisas realizadas no Brasil. A EMBRAPA (3), para animais SRD, relata taxas de mortalidade da ordem de 15,42; 15,37; 9,36; 7,39 e 11,81%. Por sua vez, GIRÃO et alii (7), trabalhando com animais SRD e da raça Bhuj, encontraram, para cinco diferentes sistemas de exploração, taxas nos valores de 15,6; 22,5; 14,2 e 18,4%.

A taxa de 12,78% de mortalidade, relativamente baixa, encontrada neste trabalho, pode ser explicada pela baixa prolificidade média dos rebanhos. (1,29), como mostra a Tabela 2, já que, segundo afirmação de RIERA (15), a taxa de mortalidade, em caprinos, está associada positivamente com a prolificidade do rebanho. Associando este conceito com os mais baixos percentuais de mortalidade foram para as fazendas 1 e 2, 6,50 e 6,71%, respectivamente. Verificou-se também que os índices de prolificidade foram de 1,13 e 1,31, como mostra a Tabela 2, apresentando, para a fazenda 1, o mais baixo índice de prolificidade.

Ainda na Tabela 3, um aspecto importante a ser considerado é o declínio contínuo das taxas de mortalidade, verificado entre os anos I (16,75%), II (12,10%) e III (9,50%), quando era de se esperar uma variação alternada, como reporta CHAWLA et alii (2), uma vez que, diretamente, nenhuma mudança substancial foi efetivada nos sistemas produtivos dos rebanhos. No entanto, estes resultados podem ter sido influenciados por dois fatores: o primeiro, de ordem sanitária, se relaciona com o combate sistemático à verminose efetuado ao longo do trabalho, provocando, certamente, uma redução da reinfestação verminótica pelos animais. O segundo fator se relaciona com a presença constante de técnicos nas fazendas, quando do acompanhamento e condução da pesquisa, e que certamente, de uma maneira ou de outra, possa ter induzido os produtores a melhorar, gradativamente, o manejo dos animais e, sobretudo, transferindo-lhes uma maior conscientização da importância da caprino-cultura.

CONCLUSÕES

No que pese os três anos de estudos situarem-se dentro do período de cinco anos de pouca e má distribuição das chuvas e com base nas informações geradas, conclui-se que:

- 1- A taxa de fertilidade ao parto, das cabras no Estado do Ceará, situa-se entre as altas taxas verificadas, tanto no Brasil como em outros países produtores.

2- A produção anual de caprinos no Ceará, mesmo considerando a mortalidade do rebanho, dentro do período, é de 1 (uma) cabeça por matriz parida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BELLAVER, C. & NUNES, J.F. Manejo da alimentação e suas influências sobre cabritos e cabras. *Pesq. agropec. bras.*, 17(1):157-61, 1982.
2. CHAWLA, D.S.; BHATNAGAR, D.S. & MISHURA, R.R. Factors affecting kid mortality in dairy goats. *Indian J. Anim. Sci.*, 52(3):166-71, 1982.
3. EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos. *Relatório Anual 1980-1981*. Sobral, CE, 1982. 118p.
4. FIGUEIREDO, E.A.P. & PANT, K.P. Evaluation of breeds in the tropical Northeast Brazil, II. An analysis of age at death of kids. *Pesq. agropec. bras.*, 17(5):803-8, 1982.
5. FIGUEIREDO, E.A.P.; SIMPLÍCIO, A.A.; MELO LIMA, F.A. & RIERA, G.S. *Mortalidade de caprinos em sistema tradicional de manejo na Região Nordeste*. Sobral, EMBRAPA-CNPC, 1980. 4p. (Comunicado Técnico, 6)
6. GILL, G.S. & DEVENDRA, D.S. Performance of two exotic breeds of goats under indian conditions. *Indian J. Anim. Prod.*, 3(4): 173-8, 1972.
7. GIRÃO, R.N.; MEDEIROS, L.P.; LEAL, J.A. & GIRÃO E.S. Comportamento de caprinos submetidos a diferentes sistemas de produção no Estado do Piauí. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 17, Fortaleza - CE, 1980. *Anais...* Fortaleza, Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1980. p.233.
8. GALAL, E.S.E. & ANGICHEW, K. A note on the relationship between duration of mating season and flock and fertility in some Ethiopian breeds of sheep and goats. *World. Rev. Anim. Prod.*, 17(1):9-13, 1981.
9. HAUMESSER, J.B. Quelques aspects de la reproduction chez la Chèvre rousse de Maradi. Comparasom avec d'autores races tropicales. *Rev. Elev. Med. Pays Trop.*, 28(2):225-34, 1975.
10. MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, R.N.; GIRÃO, E.S. & LEAL, J.A. Produtividade de caprinos da raça Bhuj. *Pesq. agropec. bras.*, 17(9): 1371-5, 1982.
11. MISRA, R.K.; GOUR, D. & SINGH, D. Season of breeding in relation to reproductive performance in Sirohi does. *Indian J. Anim. Sci.*, 53(5):567-9, 1983.
12. MITTAL, J.P. A study on mortality on kids. *Indian Vet. J.*, 53(9): 681-4, 1976.
13. NUNES, J.F. & SIMPLÍCIO, A.A. *Influência da estação de monta no nascimento de cabritos*. Sobral - CE, EMBRAPA-CNPC, 1980, 5p. (Pesquisas em Andamento, 2)
14. NUNES, J.F.; SIMPLÍCIO, A.A. & RIERA, G.S. Eficiência reprodutiva de cabras nativas do tipo SRD (Sem Raça Definida) submetidas a

- estação de monta em diferentes épocas do ano. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE PRODUÇÃO ANIMAL, IV, Belo Horizonte, 1981. *Anais...* 1981. p.37.
15. RIERA, G.S. Manejo reprodutivo. In: CURSO SOBRE MANEJO REPRODUTIVO. Sobral - CE, 1980. 16p. (mimeografado)
 16. RIERA, G.S.; SIMPLÍCIO, A.A. & FIGUEIREDO, E.A.P. *Fatores que afetam a mortalidade de cabritos em função da época de nascimento.* Sobral, EMBRAPA-CNPC, 1980. 5p. (Comunicado Técnico, 3)
 17. SIMPLÍCIO, A.A.; FIGUEIREDO, E.A.P.; RIERA, G.S. & MELO LIMA, F.A. *Comportamento reprodutivo de caprinos Sem Raça Definida, submetidos ao manejo tradicional de exploração.* Sobral, EMBRAPA-CNP C, 1981. 5p. (Pesquisa em Andamento, 5)
 18. SINGH, B.B. & SINGH, B.P. Performance of Jamnapari goats. *Indian Vet. J.*, 51(4):435-7, 1974.