



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO NORTE - IPEAN

BOLETIM TÉCNICO DO IPEAN

PATU
33b
74

7-2005.00300

B. Téc. IPEAN

Belém

n. 58

p. 1 - 53

out. 1974

Boletim técnico do IPEAN.

1974

LV-2005.00300



30866-1

OBJETIVOS DO BOLETIM TÉCNICO DO IPEAN :

O Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte — IPEAN, integrante da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — EMBRAPA, tem a responsabilidade de desenvolver pesquisas agropecuárias, visando o progresso da região sob sua jurisdição.

O Boletim Técnico é editado pelo IPEAN com os seguintes objetivos:

— Divulgar e informar os resultados das pesquisas de interesse para a economia regional, realizadas pelo IPEAN, bem como, difundir os métodos científicos utilizados na agropecuária.

NORMAS GERAIS :

— Os artigos publicados no Boletim Técnico, são resultados de pesquisa do Instituto e só serão aceitos se elaborados por técnicos do IPEAN ou a ele vinculados;

— Os artigos são normalizados segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas — ABNT;

— A paginação é contínua dentro de cada número;

— Os artigos devem ser encaminhados à Diretoria do IPEAN, para “a posteriori” serem examinados pela Comissão Editorial;

— Os artigos devem ser datilografados em duas vias, em espaço duplo;

— Devem conter nome(s) do(s) autor(es) seguido(s) de suas especialidades e credenciais;

— O título deve ser conciso, porém explícito;

— No artigo deve constar: sinopse
introdução
corpo do trabalho
conclusão
fontes consultadas;

— A sinopse deverá ser traduzida para uma língua internacional de larga difusão;

— As fontes consultadas deverão seguir a norma PNB-66 da ABNT.

**HÁBITOS DE NOVILHAS BUBALINAS EM PASTAGEM
DE TERRA FIRME**

S U M Á R I O

1 — INTRODUÇÃO	28
2 — MATERIAL E MÉTODOS	28
3 — RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
3.1 — PASTEJO	35
3.2 — RUMINAÇÃO	36
3.3 — ÓCIO	38
4 — CONCLUSÕES	39
5 — FONTES CONSULTADAS	41

ESTUDO COMPARATIVO SOBRE HÁBITOS DE NOVILHAS BUBALINAS E ZEBUÍNAS EM PASTAGEM DE TERRA FIRME

S U M Á R I O

	p.
1 — INTRODUÇÃO	44
2 — MATERIAL E MÉTODOS	44
3 — RESULTADOS E DISCUSSÃO	47
3.1 — PASTEJO	47
3.2 — RUMINAÇÃO	47
3.3 — ÓCIO	50
4 — CONCLUSÕES	50
5 — FONTES CONSULTADAS	53

ESTUDO COMPARATIVO SOBRE HÁBITOS DE NOVILHAS BUBALINAS E ZEBUÍNAS EM PASTAGEM DE TERRA FIRME

**Cristo Nazaré Barbosa do
Nascimento**

Pesquisador do IPEAN-EMBRAPA.
M.S. em Zoologia. Chefe da Se-
ção de Criação do IPEAN.

Ernesto Dias Moreira

Pesquisador do IPEAN-EMBRAPA.

SINOPSE: Dados de tempos de pastejo, ruminação e ócio de 6 novilhas bubalinas e 6 zebuínas em pastagem de terra firme, no tipo climático Af, analisados comparativamente entre as duas espécies animais, em relação às épocas do ano e aos períodos do dia, mostraram frequentes fontes de variação significativas. As fêmeas bubalinas pastaram mais do que as zebuínas na estação mais chuvosa. De dia, as novilhas bubalinas pastaram mais do que as zebuínas na época mais chuvosa, enquanto as zebuínas pastaram mais na época menos chuvosa. À noite, nas estações mais e menos chuvosas, as novilhas bubalinas pastaram mais do que as fêmeas zebuínas. As fêmeas bubalinas ruminaram mais do que as zebuínas nas épocas mais e menos chuvosas. À noite, as novilhas bubalinas ruminaram mais do que as zebuínas na estação mais chuvosa. As novilhas zebuínas passaram mais tempo em ócio do que as bubalinas nas estações mais e menos chuvosas. Durante o dia, as fêmeas zebuínas permaneceram mais tempo em ócio do que as bubalinas na estação mais chuvosa, porém, na época menos chuvosa, as bubalinas pastaram mais. À noite, as fêmeas zebuínas permaneceram mais tempo em ócio do que as bubalinas nas épocas mais e menos chuvosas.

1 — INTRODUÇÃO

O conhecimento dos hábitos do gado bovino em pastagem sob diferentes condições ecológicas tem servido de base para o desenvolvimento de métodos adequados de manejo a estes animais, a fim de se obter melhor produtividade. Entretanto, embora existam inúmeros trabalhos com bovinos a esse respeito, entre os quais citam-se os de Villares e Rocha (1950), Payne *et alii* (1951), Bonsma e Leroux (1953), Cunha *et alii* (1963), e Rocha (1965), em bubalinos, a falta de conhecimento dos seus hábitos em pastagem é praticamente total. Somente observações incipientes são encontradas na literatura, o que não permite um conhecimento mínimo necessário acerca dessa espécie animal, sob esse aspecto.

Os hábitos dos bubalinos devem ser comparados aos dos bovinos para que sejam estabelecidas as diferenças existentes entre os dois, sob idênticas condições de meio, o que evidenciará as vantagens e desvantagens de cada grupo, contribuindo largamente para a escolha do animal a ser criado e explorado economicamente em cada ambiente.

Dessa maneira, este trabalho objetiva estudar comparativamente os hábitos dos bubalinos e dos zebuínos, através da obtenção dos tempos de pastejo, ruminação e ócio, inicialmente em pastagem de terra firme, com animais de aptidão leiteira, e, segundo Bastos (1972), nas condições do tipo climático Af, caracterizado por chuvas relativamente abundantes durante o ano todo, com um período de maior pluviosidade de dezembro a maio.

2 — MATERIAL E MÉTODOS

Seis novilhas bubalinas e seis zebuínas de aproximadamente 20 meses de idade foram observadas quanto aos tempos de pastejo, ruminação e ócio, durante três dias ininterruptos, uma vez no período mais chuvoso e outra na épo-

ca de menos chuva, em dois piquetes de terra firme cercados, com capim Braquiária (**Brachiaria decumbens**), no Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte (IPEAN), Belém, Pará, em 1971. Para cada coleta, todos os animais passaram por um período mínimo de adaptação de 24 horas, nos pastos experimentais.

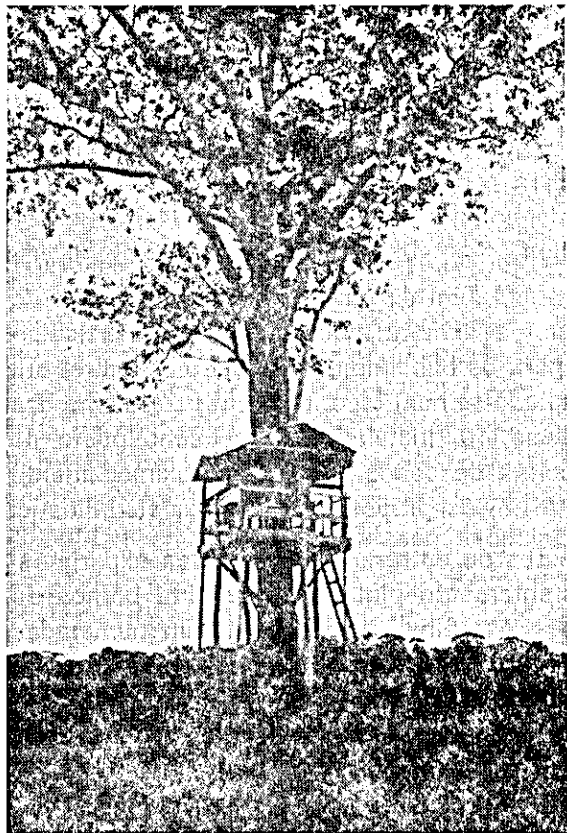
Os dois piquetes, além da pastagem, eram providos de bebedouros naturais e sombreamento arbóreo. Particularmente no piquete para os bubalinos, o bebedouro natural era bem maior, constituindo-se num lago, também para banho dos animais. Além disso, foi instalado um pequeno posto de observação para coleta de dados, elevado aproximadamente 4 metros do solo, a fim de proporcionar melhor visibilidade.

Os animais antes de entrarem nos piquetes experimentais foram convenientemente pintados com tinta branca de 1 a 6, cada grupo. As fêmeas zebuínas foram numeradas em ambos os lados, na paleta e no trem posterior, enquanto as novilhas bubalinas, além desses locais, foram pintadas nas ganachas esquerda e direita, para que se pudessem identificá-las quando com o tronco corpóreo dentro d'água.

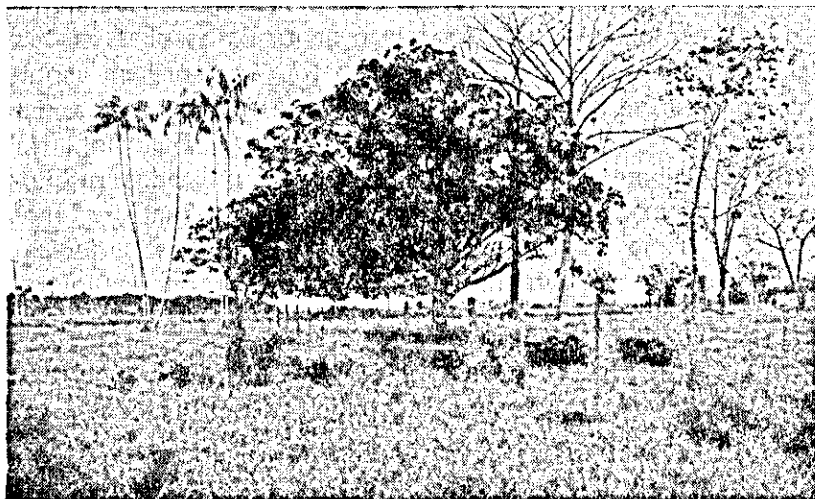
Durante o dia, no posto de observação, permaneciam dois homens, um observando os animais nos pastos, auxiliado por um binóculo, e o outro anotando as observações do primeiro. À noite, utilizavam-se três homens, um anotador que ficava no posto de observação e os outros dois, um observando cada rebanho, usando lanternas manuais. No alto da cabine, quando necessário, eram utilizados refletores, também para auxiliar nas observações. Tanto os anotadores como os observadores eram revezados periodicamente, a fim de garantir uma eficiência satisfatória no trabalho.

As observações foram coletadas em fichas especiais, cada uma para 60 minutos, onde se escreviam as anotações de pastejo, ruminação e ócio.

O delineamento usado foi o do tipo experimento inteiramente casualizado, e as análises de variância foram efetuadas segundo Huntsberger (1967).



Posto de observação
de onde eram coleta-
dos os dados sobre os
hábitos dos animais.



Aspecto parcial dos piquetes experimentais, mostrando fêmeas
zebuínas e bubalinas.

3 — RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 — PASTEJO

O Quadro 1 mostra as médias de tempo de pastejo de novilhas bubalinas e zebuínas nas estações mais e menos chuvosas, e durante o dia e à noite.

A análise estatística dos dados coletados de tempo de pastejo mostraram que as fêmeas bubalinas pastaram mais ($P < 0,01$) do que as zebuínas, na estação mais chuvosa. No período menos chuvoso, não houve diferença significativa em pastejo entre as duas espécies. O resultado não significativo obtido pode ter sido causado pelo maior efeito da insolação no bubalino do que no bovino, no período menos chuvoso, conforme resultados conseguidos por Asker; Ghany; Ragab (1953).

Durante o dia, as novilhas bubalinas pastaram mais do que as zebuínas na época mais chuvosa ($P < 0,01$), enquanto as zebuínas pastaram mais na época menos chuvosa ($P < 0,01$). Durante a noite, nas estações mais e menos chuvosas, as novilhas bubalinas pastaram mais ($P < 0,01$) do que as zebuínas. Embora estas análises de variância de pastejo à noite entre as duas espécies mostrassem superioridade para as fêmeas bubalinas, em análise estatística efetuada separadamente, não foi encontrada diferença significativa entre as duas espécies no período mais chuvoso em percentagem de pastejo noturno (em relação ao pastejo em 24 horas), já na estação menos chuvosa a superioridade foi para as novilhas bubalinas ($P < 0,01$).

3.2 — RUMINAÇÃO

O Quadro 2 apresenta as médias de ruminação de novilhas bubalinas e zebuínas nas épocas mais e menos chuvosas, e durante o dia e à noite.

QUADRO 1. OBSERVAÇÕES EM 24 HORAS SOBRE O TEMPO DE PASTEJO DE 6 NOVILHAS BUBALINAS E 6 ZEBUÍNAS EM PASTAGEM DE TERRA FIRME (Belém, Pará, 1971).

Época do ano	MAIS CHUVOSA				MENOS CHUVOSA			
	Período do dia	Dia (6-18h) em minutos	Noite (18-6h) em minutos	Total	Dia (6-18h) em minutos	Noite (18-6h) em minutos	Total	Total
Novilha								
Bubalina		376(60,6% do total)	244	620(10:20h)	217(50,0% do total)	217	434(7:14h)	
Zebuína		274(60,6% do total)	178	452(7:32h)	319(71,4% do total)	128	447(7:27h)	

QUADRO 2. OBSERVAÇÕES EM 24 HORAS SOBRE A RUMINAÇÃO DE 6 NOVILHAS BUBALINAS E 6 ZEBUINAS EM PASTAGEM DE TERRA FIRME (Belém, Pará, 1971).

Época do ano	MAIS CHUVOSA			MENOS CHUVOSA			
	Período do dia	Dia (6-18h) em minutos	Noite (18-6h) em minutos	Total	Dia (6-18h) em minutos	Noite (18-6h) em minutos	Total
Novilha							
Bubalina		198(36,8% do total)	340	538(8:58h)	253(41,1% do total)	363	616(10:16h)
Zebuina		210(55,6% do total)	168	378(6:18h)	185(35,5% do total)	336	521(8:41h)

A análise de variância dos dados coletados de ruminação mostrou que as fêmeas bubalinas passaram mais tempo em ruminação ($P < 0,01$) do que as zebuínas durante as épocas mais e menos chuvosas. Hancock, em Rocha (1965), mostrou que o tempo de ruminação está relacionado com a forragem consumida e as idiosincrasias específicas. Assim, este último fator deve ter sido a causa principal para o maior tempo de ruminação dos bubalinos.

De dia não houve diferença significativa entre as novilhas zebuínas e as bubalinas em ruminação na estação mais chuvosa e naquela de menor pluviosidade. À noite, as novilhas bubalinas passaram mais tempo ruminando ($P < 0,01$) do que as zebuínas na estação mais chuvosa, mas não houve diferença significativa entre as duas espécies animais nas noites da estação de menor pluviosidade.

3.3 — Ó C I O

O Quadro 3 mostra as médias de ócio de fêmeas bubalinas e zebuínas nas estações mais e menos chuvosas, e durante o dia e à noite.

A análise de variância dos dados coletados de ócio revelou que as fêmeas zebuínas passaram mais tempo em ócio ($P < 0,01$) do que as bubalinas nas estações mais e menos chuvosas.

Durante o dia, as novilhas zebuínas permaneceram mais tempo em ócio do que as bubalinas na estação mais chuvosa ($P < 0,01$), porém, na menos chuvosa, as bubalinas passaram mais ($P < 0,01$). À noite, as fêmeas zebuínas permaneceram mais tempo em ócio ($P < 0,01$) do que as bubalinas, nas épocas mais e menos chuvosas.

4 — CONCLUSÕES

As fêmeas bubalinas pastaram mais do que as zebuínas na época mais chuvosa. Na estação menos chuvosa não houve diferença entre as duas espécies animais.

QUADRO 3. OBSERVAÇÕES EM 24 HORAS SOBRE O ÓCIO DE 6 NOVILHAS BUBALINAS E 6 ZEBUINAS EM PASTAGEM DE TERRA FIRME (Belém, Pará, 1971).

Época do ano	MAIS CHUVOSA			MENOS CHUVOSA			
	Período do dia	Dia (6 - 18h) em minutos	Noite (18 - 6h) em minutos	Total	Dia (6 - 18h) em minutos	Noite (18 - 6h) em minutos	Total
Novilha							
Bubalina		145(51,4% do total)	137	282(4:42h)	249(63,8% do total)	141	390(6:30h)
Zebuina		234(38,4% do total)	376	610(10:10h)	214(45,3% do total)	258	472(7:52h)

As novilhas bubalinas pastaram mais de dia na época mais chuvosa do que as zebuínas, enquanto estas últimas mais na estação menos chuvosa. De noite, as novilhas bubalinas pastaram mais do que as zebuínas, nas duas épocas do ano, enquanto que a percentagem de pastejo noturno mostrou somente superioridade para as bubalinas na estação menos chuvosa, na mais chuvosa não houve diferença.

As novilhas bubalinas ruminaram mais do que as zebuínas nas duas estações do ano. De dia não houve diferença entre as duas espécies animais em ruminação, nas duas épocas do ano. À noite, as fêmeas bubalinas passaram mais tempo ruminando do que as zebuínas, na estação mais chuvosa, porém não houve diferença na menos chuvosa.

As fêmeas zebuínas passaram mais tempo em ócio do que as bubalinas nas duas estações do ano. Durante o dia, as novilhas zebuínas permaneceram mais tempo em ócio do que as bubalinas, na época mais chuvosa. Na menos chuvosa, as bubalinas passaram mais.

NASCIMENTO, C.N.B. & MOREIRA, E.D. — Estudo comparativo sobre hábitos de novilhas bubalinas e zebuínas em pastagem de terra firme. *Boletim Técnico do IPEAN*, Belém, (58):43-53, out. 1974.

ABSTRACT — Comparative analyses of data on grazing, ruminating and idling times of 6 water-buffalo and 6 zebu heifers on upland pasture in the Af climatic type, in relation to seasons of the year and periods of the day, showed frequent significant sources of variation. The water-buffalo heifers grazed more than the zebu heifers during the season marked by heavier rainfall. During daylight hours, the water-buffalo heifers grazed more than the zebu heifers during the season of heavier rainfall while the zebu heifers grazed more in the season of lighter rainfall. In both seasons, the water-buffalo heifers grazed more than the zebu heifers at night. The water-buffalo heifers also ruminated more than the zebu heifers during both seasons as a rule, and,

at night, in the heavier rainfall season, as well. However, the zebu heifers idled more than the water-buffalo heifers during both seasons as a rule, and during the daylight hours of the season marked by heavier rainfall. Nevertheless, during the season of lighter rainfall, the water-buffalo heifers idled more in the daylight hours. In both seasons at night, the zebu heifers idled more than the water-buffalo heifers.

5 — FONTES CONSULTADAS

- ASKER, A.A.; GHANY, M.A.; RAGAB, M.T. — Effects of exposing cattle and buffaloes to sun during summer in Egypt. *Animal breeding abstracts*, Edinburgh, 21(3):233, sept. 1953.
- BASTOS, T.X. — O estado atual dos conhecimentos das condições climáticas da Amazônia brasileira. *Boletim Técnico do IPEAN. Zoneamento agrícola da Amazônia; 1.ª aproximação*. Belém (54):68-122, jan. 1972.
- BONSMMA, J.C. & LEROUX, J.D. — Influence of environment on grazing habits of cattle. *Farming in South Africa*, Johannesburg, 28(323):43-46, 1953.
- CUNHA, R.A. et alii — Sobre o comportamento de exemplares das raças Charolêsa, Zebu e descendentes dos seus híbridos. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, 35(2):215-239, jun. 1963.
- HUNTSBERGER, D.V. — *Elements of statistical inference*. 2nd. ed. Boston, Allyn and Bacon, 1967. 398p.
- PAYNE, W. J. A.; LAING, W. I.; RAIVOKA, E.N. — Grazing behavior of dairy cattle in the tropics. *Nature*, London, 167 (4250): 610-611, 1951
- ROCHA, G. L. — Alguns fatores que afetam os resultados de ensaios de pastoreio com bovinos. *Zootecnia*, São Paulo, 3 (2): 37-43, abr./jun. 1965.
- VILLARES, J. B. & ROCHA, G. L. — *Climatologia zootécnica. X. Contribuição para o estudo dos hábitos dos bovinos nas pastagens tropicais*. *Boletim de indústria animal*. São Paulo, 11 (1-2): 5-22, 1950.