

# COMPORTAMENTO DO MORCEGO HEMATÓFAGO *Desmodus rotundus* (Chiroptera) RELACIONADO COM A TAXA DE ATAQUE A BOVINOS EM CATIVEIRO<sup>1</sup>

R.S. PICCININI<sup>2</sup>, A.L. PERACCHI<sup>3\*</sup>, J.C.P. SOUZA<sup>4</sup>, S.T. ALBUQUERQUE<sup>3</sup>, S.D.L. RAIMUNDO<sup>3</sup>, A.M. TANNURE<sup>3\*\*</sup> E L.L. FURTADO<sup>3</sup>

**ABSTRACT.**- Piccinini R.S., Peracchi A.L., Souza J.C.P., Albuquerque S.T., Raimundo S.D.L., Tannure A.M. & Furtado L.L. 1985. [Behavioral study of the vampire bat *Desmodus rotundus* (Chiroptera) related with the attack rate on cattle in captivity.] Comportamento do morcego hematófago *Desmodus rotundus* (Chiroptera) relacionado com a taxa de ataque a bovinos em cativeiro. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 5(4): 111-116. Embrapa-UAPNPSA, Km 47, Seropédica, Rio de Janeiro 23851, Brazil.

The objective of this study was to determine the attack rate of vampire bats, *Desmodus rotundus* (Geoffroy, 1810), on cattle kept in captivity. It was observed that the bats returned to wounds previously made by them, but without a rigorous pattern of repetition. New wounds were made almost everyday, while old wounds were temporarily or definitively abandoned. Vampire bats fed on all regions of the body, although showed preference for the front legs, dorsal region, hind legs and withers. Finally, a great number of wounds were opened, whereas only a few were utilized on the same night.

**INDEX TERMS:** Attack rate, feeding behavior, *Desmodus rotundus*, Chiroptera, cattle, captivity observation.

**SINOPSE.**- O objetivo deste estudo foi determinar a taxa de ataque de morcegos hematófagos *Desmodus rotundus* alimentando-se em bovinos mantidos em cativeiro. Observou-se que os morcegos retornam aos ferimentos por eles provocados anteriormente, porém sem um padrão rigoroso de repetitividade. Eles abrem novos ferimentos quase que diariamente e abandonam temporária ou definitivamente outros. Os morcegos sugaram em todas as regiões corporais dos bovinos, mas preferencialmente nos membros anteriores, dorso, membros posteriores e cernelha. Finalmente, causam um grande número de ferimentos nos animais, apesar de utilizarem poucos deles por dia.

**TERMOS DE INDEXAÇÃO:** Taxa de ataque, comportamento alimentar, *Desmodus rotundus*, Chiroptera, bovinos, observação em cativeiro.

## INTRODUÇÃO

Ao se estudar a eficiência da Warfarina sob a forma de pasta tópica em bovinos, observou-se que pouco se conhecia acerca

do comportamento de ataque dos morcegos hematófagos *Desmodus rotundus* a estes animais.

Estudos sobre o hábito de limpeza corporal dos morcegos desta espécie, em cativeiro foram realizados no México (Flores Crespo et al. 1972) e também sobre o seu comportamento durante a alimentação em bovinos mantidos em condições experimentais (Flores Crespo et al. 1971). Estes autores prenderam-se às observações de movimentos na jaula, no curral e sobre os bovinos, bem como ao modo de limpeza corporal, forma de alimentação e períodos de descanso e sono dos morcegos, além de um estudo do número de mordeduras, seu posicionamento no corpo do animal e a posição do bovino. Outros estudos citam o comportamento de ataque da espécie, em condições de campo, no México, com o auxílio de um aparelho de visão noturna, verificando-se: a aproximação, o vôo de reconhecimento e a aterrissagem; as reações do gado ao pouso dos morcegos; a procura pelo local preferido e alimentação; as reações do gado aos morcegos, as interações entre eles e o ato de urinar durante o repasto; o vôo de saída; os locais das mordeduras; o ato de beber água e algumas outras observações (Greenhall & Schmidt 1971). O comportamento de *D. rotundus* durante a sua alimentação, também em condições naturais, em bovinos de três raças e em três locais diferentes foi verificado no México (Flores Crespo et al. 1974). Suas observações foram feitas sobre o comportamento aéreo e terrestre do morcego em relação a cada raça bovina, bem como à distribuição corporal das mordeduras nos animais.

O presente estudo foi além das observações já citadas e ao que consta, ainda não realizadas. O principal interesse prendeu-se a taxa de ataque dos morcegos aos animais, relacionada com a utilização subsequente das mordeduras por eles causadas. A confirmação da repetitividade das mordeduras em

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 12 de agosto de 1985.

Estudos desenvolvidos na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Km 47, Seropédica, RJ 23851, em colaboração com a Secretaria de Defesa Sanitária Animal do Ministério da Agricultura.

<sup>2</sup> Unidade de Apoio ao Programa Nacional de Pesquisa em Saúde Animal (UAPNPSA), Embrapa, Km 47, Seropédica, Rio de Janeiro 23851.

<sup>3</sup> Instituto de Biologia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Km 47, Seropédica, RJ 23851. (\*Bolsista do CNPq, \*\*bolsista da CAPES)

<sup>4</sup> Serviço de Defesa Sanitária Animal, Delegacia Federal de Agricultura do Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, Km 47, Seropédica, RJ 23851.

noites subsequentes é importante para o sucesso do tratamento tóxico de animais com a pasta vampirizada, bem como, em que grau de intensidade isto ocorre.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados os Grupos-Controle compostos de morcegos hematófagos da espécie *Desmodus rotundus* (Geoffroy, 1810) dos experimentos realizados para estudo de eficiência da Warfarina Técnica em pasta, para uso tóxico em animais (Fig. 1).

Dois grupos, compostos cada um, por seis morcegos, serviram para as observações efetuadas. Os morcegos tiveram como fonte alimentar três bezerros mestiços, de aproximadamente 8 meses de idade e pelagem avermelhada.

Utilizou-se as dependências da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), onde algumas baias foram transformadas em morcegarários. Cada baia tinha 3x3x3 m, locais com água e comida para os bezerros, telas para evitar a fuga dos morcegos, havendo um local para fixação dos morcegos, facilitando a formação da colônia, evitando-se assim a sua dispersão. O ambiente estava com temperatura, umidade relativa e ventilação compatíveis com os morcegos.

Os 12 exemplares utilizados nos dois grupos foram capturados em abrigos existentes nas propriedades rurais próximas da UFRRJ.

O comportamento da espécie foi observado, procurando-se colocar morcegos capturados num mesmo abrigo, em grupos de estudo individualizados.

A liberação dos morcegos na baia correspondente foi efetuada ao entardecer do dia anterior ao do início dos experimentos. Os bezerros eram colocados à disposição dos morcegos no final de cada tarde e retirados, no dia seguinte, por volta das 8 horas.

Todos os dias, pela manhã, após a retirada dos bezerros, fazia-se uma inspeção na colônia para verificação do número de morcegos, do seu estado de saúde e comportamento, bem como procedia-se a contagem das mordeduras encontradas. Adotou-se o critério de anotá-las em fichas individuais e diárias, contendo os desenhos das faces direita e es-



Fig. 1. Morcego hematófago *Desmodus rotundus*, verificando-se detalhes da língua, fenda labial e dentição, adaptados à sanguivoria; capturado na Serra do Japi, mun. Jundiá, SP, em julho de 1982. (Fotografia de Wilson Uieda)

querda de um bovino, com divisões corporais, como seguem: cabeça, pescoço, cernelha, barbeta, membro anterior, região torácica, dorso, flanco, região abdominal, membro posterior, cauda e região perineal.

Para a anotação das mordeduras, adotou-se um código com sinais distintos que representam: mordedura nova, re-utilizada e não utilizada. Mordedura nova significava a abertura de um novo ferimento; mordedura re-utilizada significava a utilização de uma mordedura anterior naquela noite considerada e, mordedura não utilizada significava que uma mordedura existente anteriormente não foi utilizada naquela noite considerada. Para efeito de computação, noite significava o dia anterior ao da leitura.

As mordeduras registradas no mapa corporal de cada bezerro, recebiam números específicos que permaneceram até o fim das observações. A análise de cada mordedura foi feita individualmente, de acordo com a sua utilização pelos morcegos.

Os trabalhos com o primeiro grupo iniciaram-se no dia 24.6.84 e terminaram no dia 6.7.84, durando 12 dias e foram divididos em dois subgrupos de quatro e oito dias, com dois bezerros distintos. Os do segundo grupo iniciaram-se no dia 10.7.84 e foram concluídos no dia 18.7.84 e tiveram uma duração de nove dias.

## RESULTADOS

### Primeiro Grupo

Do início ao fim do experimento, os morcegos apresentaram-se formando uma única colônia, demonstrando um bom aspecto de saúde e comportamento grupal e individual normais e típicos da espécie. Aqui, os resultados obtidos foram divididos em dois, originando duas séries de observações, como mostradas nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1. Observações do comportamento de ataque de morcegos *Desmodus rotundus* a bovinos, em cativeiro (Grupo 1A)

Tipo de mordedura e nº de morcegos	Dias de observação				Total cumulativo
	25	26	27	28	
Nova	10	3	2	3	18
Re-utilizada	—	—	1	4	5
Não utilizada	—	10	12	11	33
Nº de morcegos	6	6	6	6	—

Quadro 2. Observações do comportamento de ataque de morcegos *Desmodus rotundus* a bovinos, em cativeiro (Grupo 1B)

Tipo de mordedura e nº de morcegos	Dias de observação								Total cumulativo
	29	30	1	2	3	4	5	6	
Nova	8	—	1	2	3	1	—	2	17
Re-utilizada	—	2	2	3	1	4	3	1	16
Não utilizada	—	6	6	6	10	10	12	14	64
Nº de morcegos	—	6	6	6	6	6	6	6	—

Computando os resultados encontrados nos mapas corporais obteve-se os dados dos Quadros 3 e 4.

Quadro 3. Observações diárias das mordeduras causadas por morcegos *Desmodus rotundus* em bovino, durante o período de 25 a 28/6/84, em cativeiro (Grupo 1A)

Data	Mordeduras observadas <sup>(a)</sup>																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
25/6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*								
26/6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	*	*	*					
27/6	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	x	*	*			
28/6	x	x	0	x	x	0	x	x	x	x	x	0	0	x	x	*	*	*

(a) \*Nova, 0 re-utilizada, x não utilizada.

Quadro 4. Observações diárias de mordeduras causadas por morcegos *Desmodus rotundus* em bovino, durante o período de 29/6 a 6/7/84, em cativeiro (Grupo 1B)

Data	Mordeduras observadas <sup>(a)</sup>																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
29/6	*	*	*	*	*	*	*	*									
30/6	x	x	0	x	x	x	0	x									
1/7	x	x	0	x	x	x	0	x	*								
2/7	x	x	0	x	0	x	x	x	0	*	*						
3/7	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	*	*	*			
4/7	x	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	0	0	0	*		
5/7	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	x	0	x	0		
6/7	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	*	*

(a) \* Nova, 0 re-utilizada, x não utilizada.

Segundo Grupo

Do mesmo modo que no experimento anterior, os morcegos deste grupo permaneceram no abrigo artificial formando uma única colônia, do início ao fim do período, demonstrando comportamento normal e bom aspecto de saúde. Os resultados obtidos são mostrados no Quadro 5.

Os resultados dos mapas corporais permitiram montar o Quadro 6.

Analisando os Quadros 1, 2 e 5 pode-se deduzir que os dois grupos de morcegos, nas três etapas estudadas, apresentaram um comportamento de ataque aos bovinos bastante semelhante, como pode ser visto no Quadro 7.

Quadro 5. Observações do comportamento de ataque de morcegos *Desmodus rotundus* a bovinos, em cativeiro (Grupo 2)

Tipo de mordedura e nº de morcegos	Dias de observação										Total cumulativo
	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Nova	4	5	6	3	2	2	1	2	2	27	
Re-utilizada	-	3	4	8	11	9	11	10	7	63	
Não utilizada	-	1	5	7	7	11	11	13	18	73	
Nº de morcegos	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-	

Quadro 6. Observações diárias das mordeduras causadas por morcegos *D. rotundus* em bovino, durante o período de 10 a 18/7/84, em cativo (Grupo 2)

Data	Mordeduras observadas <sup>(a)</sup>																										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
10/7	*	*	*	*																							
11/7	0	0	0	x	*	*	*	*	*																		
12/7	0	x	x	x	x	0	0	x	0	*	*	*	*	*	*												
13/7	0	x	0	0	x	0	0	x	0	0	x	0	x	x	x	*	*	*									
14/7	0	x	x	x	x	0	0	0	0	0	0	0	x	x	x	0	0	0	*	*							
15/7	0	x	0	x	0	0	x	x	x	0	x	0	x	x	x	0	0	x	x	0	*	*					
16/7	0	x	x	0	x	0	0	x	0	x	x	x	x	x	0	0	0	x	0	0	x	0	*				
17/7	0	x	x	0	x	0	0	x	0	x	x	x	x	x	x	0	x	0	0	0	x	0	0	*	*		
18/7	0	x	x	x	x	x	0	x	x	x	x	x	x	x	x	0	x	x	0	0	x	0	0	x	x	*	*

(a) \*Nova, 0 re-utilizada, x não utilizada.

Quadro 7. Utilização diária das mordeduras nos bovinos, pelos morcegos *Desmodus rotundus* mantidos em cativo

Grupo de morcegos	Data e número de mordeduras utilizadas <sup>(a)</sup>										Total cumulativo
G-1A	25/6	26/6	27/6	28/6	-	-	-	-	-	-	Período 23
	10	3	3	7	-	-	-	-	-	-	
G-1B	29/6	30/6	1/7	2/7	3/7	4/7	5/7	6/7	-	-	Período 33
	8	2	3	5	4	5	3	3	-	-	
G-2	10/7	11/7	12/7	13/7	14/7	15/7	16/7	17/7	18/7	-	Período 90
	4	8	10	11	13	11	12	12	09	-	

(a) O número de mordeduras é o total das mordeduras novas e o das re-utilizadas em cada dia.

Quadro 8. Índice de re-utilização de mordeduras em bovinos, pelos morcegos *Desmodus rotundus* em cativo

Grupos de morcegos	Total de mordeduras <sup>(a)</sup>	Número de mordeduras re-utilizadas	Índice de re-utilização
G-1A	15	5	33,33%
G-1B	15	9	60,00%
G-2	25	19	76,00%
Total dos grupos	55	33	60,00%

(a) Desconsiderou-se as mordeduras efetuadas no último dia de cada experimento, por não permitirem re-utilização e considerou-se todas as mordeduras que foram re-utilizadas pelo menos uma única vez no período observado.

Do Quadro 7 pode-se retirar as seguintes médias:

1) Média de mordeduras utilizadas pelo grupo de morcegos, por dia  
G-1A = 5,75      G-1B = 4,12      G-2 = 10,00

2) Média de mordeduras utilizadas por morcego, no período  
G-1A = 3,83 (4 dias)    G-1B = 5,50 (8 dias)    G-2 = 5,00 (9 dias)

3) Média de mordeduras utilizadas por morcego, por dia  
G-1A = 0,96      G-1B = 0,69      G-2 = 1,67

Ainda analisando os Quadros 1, 2 e 5, pode-se retirar as seguintes médias:

1) Média de mordedura nova, pelo grupo de morcegos, por dia  
G-1A = 4,50      G-1B = 2,13      G-2 = 3,00

- 2) Média de mordedura nova, por morcego, no período  
G-1A = 3,00 (4 dias) G-1B = 2,83 (8 dias) G-2 = 4,50 (9 dias)
- 3) Média de mordedura nova, por morcego, por dia  
G-1A = 0,75 G-1B = 0,35 G-2 = 0,50
- 4) Média de mordedura re-utilizada, pelo grupo de morcego, por dia  
G-1A = 1,67 G-1B = 2,28 G-2 = 7,87
- 5) Média de mordedura re-utilizada, por morcego no período  
G-1A = 0,83 (3 dias) G-1B = 2,66 (7 dias) G-2 = 1,50 (8 dias)
- 6) Média de mordedura re-utilizada, por morcego, por dia  
G-1A = 0,28 G-1B = 0,38 G-2 = 0,19
- 7) Média de mordedura não utilizada, pelo grupo de morcegos, por dia  
G-1A = 11,00 G-1B = 9,14 G-2 = 9,12
- 8) Média de mordedura não utilizada, por morcego, no período  
G-1A = 5,50 (3 dias) G-1B = 10,67 (7 dias) G-2 = 12,16 (8 dias)
- 9) Média de mordedura não utilizada, por morcego, por dia  
G-1A = 1,83 G-1B = 1,52 G-2 = 1,52

A Computação das mordeduras encontradas nos três animais utilizados nos dois grupos de morcegos, resultou nos dados mostrados no Quadro 9.

Quadro 9. Distribuição das mordeduras nas diversas regiões corporais de bovinos, pelos morcegos *Desmodus rotundus* em condições de cativeiro

Regiões corporais	Grupo 1A	Grupo 1B	Grupo 2	Total
Cabeça	1	1	0	2
Pescoço	1	2	1	4
Cernelha	5	3	1	9
Barbela	0	0	2	2
Membro anterior	3	2	9	14
Região torácica	1	0	3	4
Dorso	6	3	1	10
Flanco	1	0	1	2
Região abdominal	0	0	1	1
Membro posterior	0	3	6	9
Cauda	0	2	0	2
Região perineal	0	1	1	2
Total	18	17	26	61

### DISCUSSÃO

Dos resultados encontrados, pode-se dizer que, apesar da amostra utilizada não ser grande (12 morcegos) e o período de observação ter sido também curto (21 dias), os morcegos *Desmodus rotundus*, em condições de cativeiro, apresentaram um comportamento de ataque aos bovinos considerado repetitivo quanto às mordeduras utilizadas.

Notou-se que o grupo de morcegos repete mordeduras anteriores, abandona outras e abre novas mordeduras em uma mesma noite.

Tal comportamento pode ser diferente em condições naturais, mas indica que não é verdadeiro o fato de que os morce-

gos *D. rotundus* repetem sempre a mesma mordedura, nas noites subsequentes, de modo invariável. Por outro lado, pode-se dizer que a maioria delas é re-utilizada nos dias subsequentes (veja Quadro 8).

Uma análise dos Quadros 3, 4 e 6 mostra que apenas cinco mordeduras (nº 13 – Quadro 4 e nºs 1, 20, 22 e 23 – Quadro 6) foram repetidas diariamente, durante o período de duração do experimento e, mesmo assim as três últimas tiveram um período menor de observação (5, 4 e 3 dias), o que poderia ser alterado, como o foi nas mordeduras nºs 3, 7, 9, 12, 14 e 15 do Quadro 4 e nas de nºs 6, 7, 9, 10, 12, 16, 17 e 18 do Quadro 6. Mas mesmo assim, houve repetitividade nestas mordeduras, pelo menos por um dia, o que significa que alguns dos morcegos retornaram àquelas mordeduras em noites subsequentes.

Também há que se considerar o fato de que eles abandonam temporariamente uma dada mordedura, retornando a utilizá-la dias após, como aconteceu com as mordeduras de nºs 3, 6, 7, 12 e 13 do Quadro 3, as de nºs 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 15, 16 e 19 do Quadro 6.

Em alguns casos, as mordeduras são re-utilizadas uma só vez, com um, dois e três dias após, como as cinco do Quadro 3, as de nºs 5, 9, 12, 14 e 15 do Quadro 4 e as de nºs 2, 8, 11 e 18 do Quadro 6. Em outros casos, a re-utilização se processou com quatro dias, como as de nºs 5 e 15 do Quadro 6. Houve também um caso de retorno com seis dias após, como a mordedura nº 6 do Quadro 4 e com uma única repetição.

Observou-se, também, os casos de abandono e retorno com número variável de dias (diversos nos Quadros 4 e 6) e abandono definitivo (nos três Quadros).

Tudo isso leva a crer que o comportamento da espécie, quando em cativeiro, com fonte alimentar segura, faz com que os exemplares tenham alternativas de ataque, podendo, tanto abrir novos ferimentos como utilizarem os antigos.

Encontraram-se apenas duas referências onde foram observados morcegos que utilizaram ferimentos provocados anteriormente (Flores Crespo et al. 1971, 1974).

Chamou a atenção o fato de que, apesar do número de ferimentos ter sido elevado no seu total (G-1A = 18, G-1B = 17 e G-2 = 27) em relação ao número de exemplares (seis por grupo) a utilização diária dos ferimentos foi baixa, em números absolutos, por dia, como pode ser observado no Quadro 7. Os cálculos realizados com base neste Quadro resultaram em médias diárias iguais a 5,75 para G-1A; 4,12 para G-1B e 10,00 para G-2, indicando que apenas no Grupo 2 os morcegos fizeram mais de um ferimento por dia. A análise das médias de mordeduras utilizadas por morcego no período estudado e por morcego por dia, indicam que algumas mordeduras foram utilizadas por mais de um morcego ou pode ser que alguns deles não tenham se alimentado em certas noites, por razões desconhecidas. Casos de dois, três e quatro morcegos sugando o mesmo ferimento ao mesmo tempo têm sido citados (Flores Crespo et al. 1974, Greenhall & Schmidt 1971).

O comportamento dos grupos em provocar novos ferimentos diariamente pode ser observado nos Quadros 3, 4 e 6, exceto nos dias 30/6 e 5/7/84 no Quadro 4. Deste fato, pode-se deduzir que: ou há o comportamento de sempre alternarem os

locais de mordeduras, com a abertura de novos ferimentos, ou eles são feitos por razões ligadas ao local específico no corpo do animal, talvez por não oferecer condições seguras para o repasto, ou ainda porque o animal poderia encobrir o ferimento anterior, deitando-se ou encostando-se na parede da baia. Certo é que nem todos os morcegos abrem novos ferimentos diariamente, como pode ser observado pelas médias de mordeduras novas, por morcego, no período estudado e pelas médias de mordeduras novas, por morcego, por dia, que sempre foram inferiores ao número de dias.

A re-utilização de mordeduras também é fato curioso. As médias dos grupos indicam que elas não são tão intensas nos grupos G-1A e G-1B, sendo menores do que o número de exemplares, mas no grupo G-2 ela foi maior. A análise individual nos três grupos indica que as médias foram baixas, por morcego, tanto no período estudado como por dia.

Contudo, o Quadro 9 mostra que o índice de re-utilização é bastante elevado, considerando o período total de observações, chegando a 60% no total geral e particularmente no grupo G-2, onde atingiu 76%.

O abandono de mordeduras foi considerado elevado por dia, tanto para os grupos como individualmente. A percentagem total no estudo foi de 25,80% de abandono.

Por outro lado, computou-se as mordeduras encontradas, de acordo com cada região corporal dos animais estudados (Quadro 9) e o resultado mostrou que as regiões mais preferidas, em ordem decrescente foram: membros anteriores; dorso; membros posteriores, cernelha, pescoço e região torácica, cabeça, barbela, flanco, cauda e região perineal e, região abdominal.

Vale salientar que os animais eram da mesma raça, de pelagem avermelhada e com idades semelhantes. Quando muito, poder-se-ia dizer que os morcegos *D. rotundus*, sugando os únicos bovinos à sua disposição, com estas características e em condições de cativeiro, preferiram as regiões acima mencionadas. Estudos anteriormente realizados sobre a distribuição corporal das mordeduras nos bovinos indicaram que as patas e a região peitoral anterior foram as mais sugadas, estando o morcego no solo. No primeiro caso o animal estava de pé e no segundo, deitado (Flores Crespo et al. 1971). Estas particularidades não foram anotadas no presente estudo. Em observações efetuadas a campo, o tronco é mencionado como a região mais preferida nas três raças observadas, seguida do pescoço e das patas (Flores Crespo et al. 1974). Em outro estudo, o pescoço e os flancos são citados como as regiões mais preferidas, em observações também efetuadas a campo (Greenhall & Schmidt 1971).

A citação de que somente uma mordedura foi observada na cernelha, estando o morcego sobre o corpo do bovino (Flores

Crespo et al. 1971) não confere com as observações aqui efetuadas, uma vez que, por diversas oportunidades, encontrou-se os morcegos sugando à partir do corpo do animal e em diversas regiões superiores do corpo.

## CONCLUSÕES

Os estudos indicaram que, levando-se em conta as condições de cativeiro, raça mestiça, idade e pelagem dos animais utilizados:

1) Os morcegos *Desmodus rotundus* retornam aos ferimentos por eles provocados anteriormente para se alimentarem, com um índice de repetitividade de 60%;

2) Não há rigor no retorno, em termos de repetição dos ferimentos;

3) Os morcegos provocam a abertura de novos ferimentos nos bovinos, quase que diariamente;

4) Os morcegos podem abandonar temporária ou definitivamente alguns ferimentos por eles utilizados em noites anteriores, com um índice de abandono de 25,80%;

5) Apesar do elevado número de ferimentos encontrados nos bovinos, a média diária de uso está próxima do número de morcegos existentes;

6) Os morcegos sugam em todas as regiões corporais dos bovinos, mas preferencialmente nos membros anteriores, dorso, membros posteriores e cernelha.

*Agradecimentos.* - Os autores agradecem a SDSA/SNAD-MA, ao SERSA/DFA-RJ-MA, à EMBRAPA, à UFRRJ, ao CNPq e à CAPES, pelos recursos humanos, materiais e financeiros cedidos, aos funcionários da UFRRJ, Ademir Ferreira da Silva e Olívio Oliveira, pela grande ajuda prestada e ao Dr. Victor Emmanoel Vieira Saraiva—SDSA-MA, pela colaboração na sinopse em inglês, e ao Dr. Wilson Uieda, Docente da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campus de Corumbá, MS, pela gentileza em ceder a fotografia que ilustra o texto.

## REFERÊNCIAS

- Flores Crespo R., Burns R.J. & Linhart S.B. 1971. Comportamiento del vampiro (*Desmodus rotundus*) durante su alimentación en ganado bovino en cautiverio. *Téc. Pec. Méx.* 18:40-44.
- Flores Crespo R., Linhart S.B. & Burns R.J. 1972. Comportamiento del vampiro (*Desmodus rotundus*) en cautiverio. *Southwest. Natuf.* 17(12):139-143.
- Flores Crespo R., Said Fernández S., Burns R.J. & Mitchell G.C. 1974. Observaciones sobre el comportamiento del vampiro comun (*Desmodus rotundus*) al alimentarse en condiciones naturales. *Téc. Pec. Méx.* 27:39-45.
- Greenhall A.M. & Schmidt U. 1971. Attacking behavior of the vampire bat, *Desmodus rotundus*, under field conditions in México. *Biotropica* 3(2):136-141.