

OPÇÕES PARA O MANEJO DO CARRAPATO

Opção 2: rotação de pastagens com um descanso de pelo menos três meses por ano. Esta opção pode, em primeira análise, parecer completamente oposta ao conceito da criação de gado de corte em condições extensivas, mas, de fato, é utilizada com êxito em condições semelhantes na Austrália. A opção não visa a construção de piquetes do tipo comum na Europa, mas de campos extensivos, porém de acesso restrito aos animais durante alguns meses do ano.

Nas condições do Cerrado, três meses seriam suficientes para ocasionar a morte de praticamente todas as larvas de carrapato ([Gomes, 1988](#) observação pessoal), diminuindo, assim, a necessidade da **Opção 1** (o controle químico). As duas opções de controle químico e de rotação de pastagens devem ser combinadas no futuro. Nas condições definidas originalmente para este trabalho, o uso da **Opção 1** é praticamente desnecessário na criação de animais zebu em condições extensivas, sendo que as populações médias de *B. microplus* não causam grandes prejuízos quanto à perda de peso e são adequadas para manter a estabilidade enzoótica da TPB ([Madruga et al. 1987](#)).

No entanto, no futuro será necessário pensar em esquemas de manejo integrado para a introdução de animais taurinos. Simulações com o programa MATIX-B ([Sutherst et al. 1979](#)) identificaram, como melhor manejo, o tratamento do pique inicial do carrapato em setembro, e mudança para pastagem não contaminada. Se não for possível esta mudança de pastagem, o tratamento em setembro deve ser seguido por três tratamentos a intervalos de três semanas.

As duas alternativas devem ser seguidas pelo monitoramento das populações do ectoparasito, as quais permanecerão em níveis baixos durante algum tempo. Quando a infestação atingir um número médio de 20-25 fêmeas padrão/dia necessário se faz repetir o tratamento. Com isto seria possível um melhor controle do *B. microplus*.

Opção 10: a seleção de animais resistentes é outra opção amplamente praticada nas condições das savanas australianas. O princípio se deve à observação de que a distribuição de qualquer parasito, em qualquer população de hospedeiros, não segue a distribuição normal (ou gaussiana) da estatística. De fato, a distribuição é desviada à esquerda, como se observa na Figura 15.

Como resultado tem-se um número grande de animais com poucos parasitos e um número pequeno de hospedeiros com muitos parasitos. A cauda do gráfico, à direita (Figura 15) representa a fonte principal de contaminação das pastagens para a continuação do ciclo biológico do carrapato.

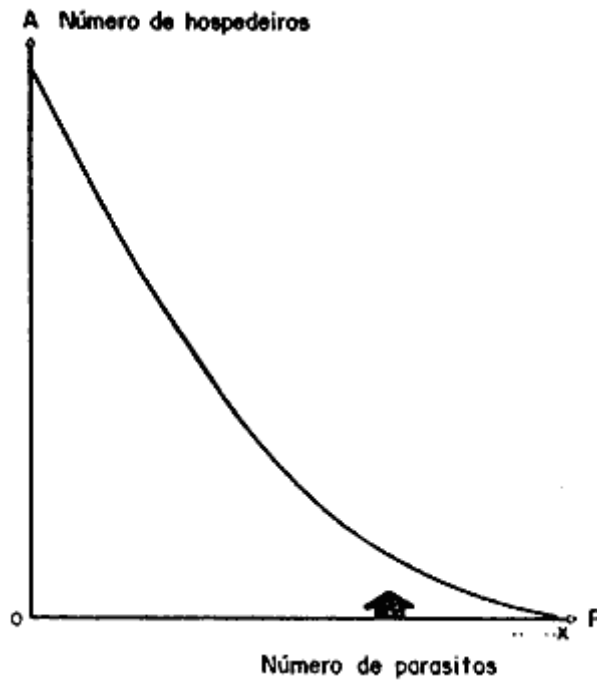


FIG. 15. A distribuição de parasitos numa população de hospedeiros sempre exhibe a tendência do gráfico acima: muitos hospedeiros com poucos parasitos e poucos hospedeiros com muitos parasitos.

O descarte periódico dos animais, desta cauda do gráfico, que são visivelmente mais infestados, resultará, a longo prazo, na seleção de um rebanho com a maioria dos animais na parte esquerda, diminuindo, assim, a carga média dos parasitos. O descarte periódico poderia ser feito de 6 em 6 meses ou uma vez por ano, quando uma certa percentagem dos animais mais infestados poderia ser removida para abate ou outros fins, dependendo do manejo da propriedade (Figura 16).

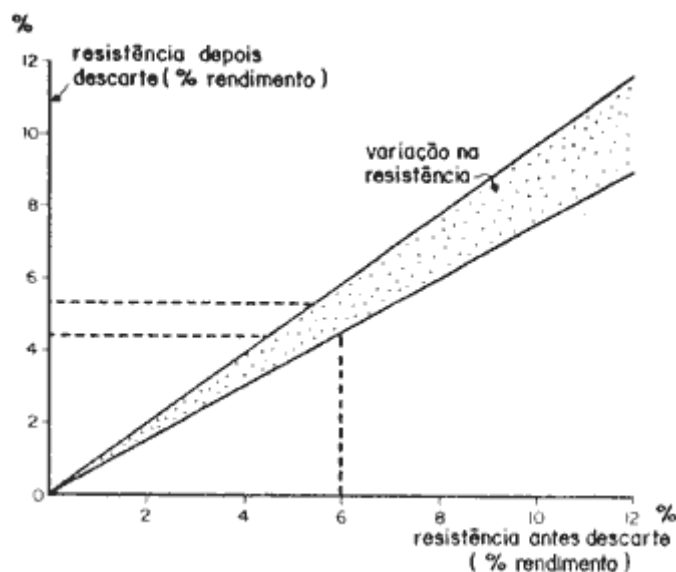


FIG.16. Um programa de descarte racional quando são eliminados os animais mais infestados com o carrapato, seguindo o princípio demonstrado na Figura 13, reduzirá, a

longo prazo, o nível geral da infestação no rebanho. Este programa foi seguido com êxito na Austrália e depende unicamente da observação do número de fêmeas padrão nos animais. Adaptado de [Sutherst et al.\(1979\)](#)

Mesmo quando não for conveniente o descarte dos animais mais infestados, é possível adotar uma versão deste procedimento: tratando mais freqüentemente este grupo de animais, reduzindo, em parte, o nível de infestação do rebanho como um todo. O efeito do melhoramento permanente do rebanho não será alcançado, mas o desenvolvimento de cepas resistentes do carrapato será mais lento. Este sistema foi adotado pela Organização Mundial de Saúde no combate a parasitoses humanas, em que não é possível tratar toda população ([Anderson & May 1985](#)).

Opção 11: a manutenção ou aumento da participação do sangue zebu no rebanho. Esta opção já foi mencionada diversas vezes. Como mostra a Figura 5, quanto maior a participação do sangue zebu, menor a população média anual de carrapatos. No entanto, como mostra a Tabela 1, existem certas vantagens no animal mestiço (nem todas incluídas nesta discussão), mas fala-se, principalmente em ganho de peso de até 20% maior no animal mestiço. Isto implica num período de pastejo mais curto, o que oferece diversos benefícios ao produtor em termos do RSI. Porém é necessário ressaltar que, no futuro, estes animais podem precisar de um maior investimento quanto à sanidade do rebanho, com a necessidade de equipamentos para tratamento (tais como banhos ou bretes de aspersão) e de insumos como produtos químicos. Ao mesmo tempo, a possibilidade da seleção de resistência do carrapato torna-se mais concreta.

As vantagens e desvantagens inerentes desta situação são descritas por [Dowling \(1971\)](#), e o efeito é visível nas Figuras 7 e 17.

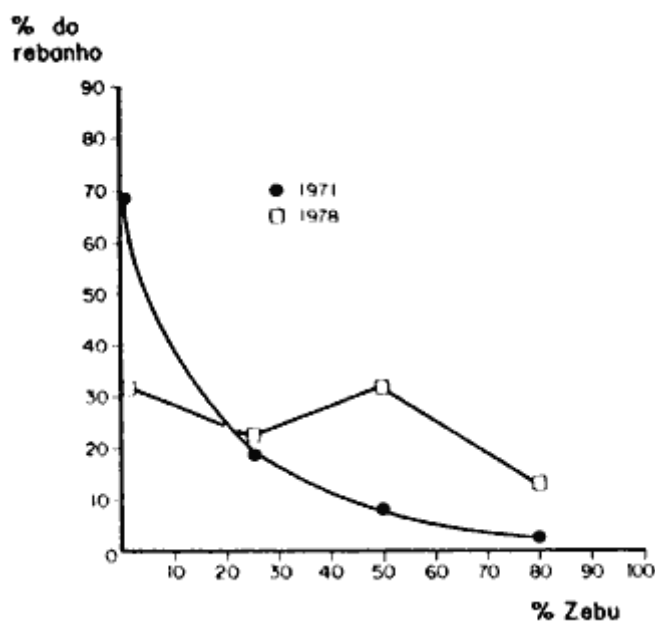


FIG. 17. Na estimativa feita por [Elder et al.\(1980/1980a\)](#) no Estado de Queensland (veja Figura 6), registrou-se as mudanças ocorridas nos rebanhos entre 1971 e 1978, quando a

proporção de sangue zebu aumentou significativamente. Concomitantemente o número de tratamentos para o carrapato foi reduzido (Figura 6).

Conclusões: o manejo do carrapato do boi. Com um rebanho composto de animais de sangue puro zebu, o tratamento contra o carrapato não resultará em ganhos econômicos devido às baixas populações do parasito, e poderia ser uma desvantagem quanto a manutenção da estabilidade enzoótica da TPB.

Quando observa-se um aumento geral nas populações médias do carrapato nos animais do rebanho, pode-se introduzir um programa de descarte periódico (diminuição do número de carrapatos a longo prazo), ou tratamento da parte do rebanho mais infestada (sem diminuição permanente do carrapato a longo prazo), ou mudança de pastagens sem o intuito de "erradicar" o *B. microplus* o que poderá levar à ocorrência da TPB (Figura 7).

Com a introdução de sangue taurino no rebanho, o nível médio de infestação aumenta proporcionalmente ao percentual de sangue europeu (Figura 5). Neste caso, deve-se pensar na elaboração de um esquema integrado de controle, reduzindo o uso de compostos químicos a um número que possibilite alcançar o controle sem, no entanto, erradicar o carrapato da propriedade. Dentre as opções, a mais indicada é o tratamento do pique inicial da população do carrapato seguido de três tratamentos com intervalos de três semanas, ou seguido pela mudança de pastagem para uma área não contaminada.

Certamente, o descarte periódico dos animais mais infestados seria indicado ao mesmo tempo. Conforme a distribuição das possíveis gerações do carrapato no Brasil (Figura 7), estas medidas serão de maior efeito nas áreas marginais da distribuição, embora, em muitas destas, a presença de animais predominantemente de sangue taurino aumente o nível de infestação.

Opção 4: a vacina contra o carrapato. Uma opção do futuro será uma vacina contra o carrapato, a qual está sendo desenvolvida comercialmente. Se a vacina contra *B. microplus* não for de boa capacidade protetora, causará problemas graves, o mesmo acontecendo se o seu uso não for universal. A permanência de alguns carrapatos em áreas praticamente livres, ou em propriedades onde a vacina não for utilizada, poderá ser responsável por grandes perdas.

Mesmo se a vacina for 100% eficaz somente com a obrigatoriedade do seu uso, num programa panamericano, será alcançada uma situação satisfatória, ou até mesmo erradicação, embora, sempre sujeito a uma vigilância minuciosa.