

## Percepção dos produtores de leite do município de Passos, MG, sobre o carrapato *Boophilus microplus* (Acari: Ixodidae), 2001.

Perception of dairy farmers from Passos county, MG, Brazil, concerning the tick *Boophilus microplus* (acari: ixodidae), 2001

Christiane Maria Barcellos Magalhães da Rocha<sup>1\*</sup> Paulo Roberto de Oliveira<sup>2</sup>  
Romário Cerqueira Leite<sup>2</sup> Denis Lúcio Cardoso<sup>3</sup>  
Simone Berger Calic<sup>4</sup> John Furlong<sup>5</sup>

### RESUMO

Entrevistas com 25 proprietários de rebanhos com produção diária acima de 500 litros de leite, sorteados da listagem da cooperativa de Passos/MG/Brasil, foram aplicadas para caracterizar suas percepções sobre a biologia do *Boophilus microplus* e suas atitudes no controle de carrapatos. A maioria desses produtores tem pelo menos o ensino médio completo e está na atividade há mais de dez anos. Os prejuízos biológicos produzidos pelos carrapatos são bem percebidos por eles; porém, não demonstraram conhecimento sobre a biologia do *B. microplus* e as desvantagens dos banhos carrapaticidas, principalmente com relação aos riscos toxicológicos. Esses produtores realizam controle de carrapatos sem critérios técnicos e com alta frequência, baseando-se na avaliação subjetiva da infestação nos animais. Isto favorece o estabelecimento da resistência aos acaricidas e demonstra que a transferência de tecnologia sobre controle de carrapatos para o setor pecuário é falha.

**Palavras-chave:** *Boophilus microplus*, percepção, atitude, produtores de leite de MG.

### ABSTRACT

Twenty five dairy farms were randomly chosen from all farms producing more than 500 liters of milk/ day in Passos, MG, Brazil. The owners were interviewed to characterize their perceptions about the biology of *B. microplus* and their attitudes towards tick control. Most of the producers have a college degree and more than six year-experience in the activity. The biological damages caused by ticks are perceived by the farmers. Their tick control is performed without technical criteria and they did not show a proper knowledge on the biology of *B. microplus* nor on the toxicological risks of acaricides

application. The results reveal a gap between the technology and farmers, favoring tick resistance to acaricides.

**Key words:** *Boophilus microplus*, perception, attitude, Brazilian milk farmers.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, existem produtos carrapaticidas que podem ser utilizados em controles estratégicos, visando a retardar o desenvolvimento da resistência nos carrapatos, diminuir a infestação nas pastagens e manter a estabilidade das babesioses (FURLONG, 1993; OLIVEIRA, 1993). Porém, os produtores continuam combatendo os carrapatos sem considerar os conhecimentos técnicos (LEITE & LIMA, 1982; VIANA et.al, 1987; ROCHA, 1995).

Produtores com grau de instrução primário e fazendas com baixa produção e produtividade demonstraram não ter o conhecimento necessário à melhoria do controle dos carrapatos e nem de sua importância, realizando um número excessivo de banhos ao ano (ROCHA, 1995), o que favorece a instalação da resistência aos carrapaticidas (NOLAN, 1990).

Objetivou-se, com este trabalho, avaliar a percepção e o manejo de fazendas em Passos/ MG em relação ao *B. microplus*. Para produtores com maior

<sup>1</sup>Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Lavras (DMV/UFLA), campus, CP 3037, 37200-000, Lavras, MG, Brasil. E-mail: rochac@ufla.br. Autor para correspondência.

<sup>2</sup>Escola Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais (EV/UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>3</sup>Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), Alagoas, Maceió, Brasil.

<sup>4</sup>Fundação Ezequiel Dias (FUNED), Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>5</sup>CNPGL, Embrapa, Juiz de Fora, MG, Brasil.

grau de tecnologia, que trabalham com rebanho especializado e maior densidade animal, espera-se que a percepção e o manejo do rebanho sejam mais refinados, resultando num controle mais efetivo.

## MATERIAL E MÉTODOS

O inquérito foi realizado no município de Passos, o qual está situado na região sul do Estado de MG, uma das maiores bacias leiteiras do Brasil, abrigando um grande número de rebanhos de alta produção. Foram entrevistados 25 produtores escolhidos aleatoriamente do cadastro de produtores de leite da cooperativa de leite de Passos (CASMIL), no ano de 2000, com produção diária acima de 500 litros.

A coleta de informações foi feita por entrevistas semi-estruturadas, por meio de formulários previamente testados, com o objetivo de colher informações sobre a caracterização dos produtores e da produção de leite, assim como a respeito da percepção e da atitude em relação ao combate ao carrapato dos bovinos.

A metodologia do presente estudo foi feita de acordo com ROCHA (1995), da seguinte forma: 1. procedeu-se à categorização das respostas abertas por meio de análise de conteúdo (MINAYO, 1993), ou seja, agrupando respostas de acordo com seus significados; 2. cada pergunta tornou-se uma variável, em sua maioria qualitativas nominais e 3. executou-se a análise estatística descritiva dos dados para traçar um perfil por meio de destaque das maiores frequências (SELLTIZ et al.; 1967; TRIVINOS, 1987; GIL, 1991). Os resultados estão apresentados na forma de tópicos e por bloco de assuntos. Para a análise dos dados, foram utilizados os programas EPIINFO 6.04 e SPSS 11.0.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Características das propriedades e dos produtores

As propriedades estudadas produziam, em média, 1.224±661,8 litros de leite por dia, com produtividade média por vaca de 15±5,1 litros e predominância de gado cruzado acima de ¾ de sangue holandês. Esses rebanhos tinham, em média, 122,4±63,8 vacas. Utilizavam exclusivamente mão-de-obra assalariada (80%); além disso, seus proprietários tinham escolaridade acima de ensino médio (78%). Eram produtores com experiência de mais de 10 anos na atividade leiteira (76%) e na propriedade (72%); a maioria tinha planos de aumentar a produção de leite (64%), a média de leite produzida por vaca (44%) e o rebanho (40%). Em 92% das propriedades, havia

cavalos, no mínimo 2 e no máximo 4 (Mediana = 4). Oito produtores (32%) declararam possuir resfriador de leite e 21 (84%) tanque de expansão.

O manejo alimentar era principalmente o semiconfinado, com utilização de silagem (100%), sendo em 60% o ano todo. Predominava (88%) a silagem de milho que, em 32% das propriedades, associa-se ao sorgo. A *Brachiaria decumbens* estava presente em 16 (64%) das propriedades e o pastejo de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum) foi citado em dois (8%). Portanto, esses produtores puderam ser considerados de elite em MG.

### Conhecimento dos produtores sobre a biologia do carrapato dos bovinos (Tabela 1)

As avaliações das respostas sobre a biologia foram feitas baseadas principalmente em GONZÁLES (1975); FURLONG (1993); ROCHA (1999).

Os produtores preocupavam-se com as infestações, pois 50% comentaram que a propriedade estava muito infestada e 92% afirmaram que ocorria durante todo o ano. Quanto ao nível de infestação diária suportável por animal, 20% não sabiam, 16% responderam ser acima de 100 carrapatos ingurgitados, enquanto 64% disseram ser menos de 50.

Aquilo que pode ser observado por inspeção direta é bem percebido. Um bom exemplo são os locais mais infestados dos bovinos, tendo sido citados principalmente o úbere, o períneo, o pescoço, a cauda e a barriga, as axilas e virilhas ou partes baixas. E também as explicações para essa preferência, como: local mais protegido do sol, da chuva e lugar onde o animal tem dificuldade de coçar (40%); pele mais fina, solta e lisa (28%); mais próximo do chão (16%); pêlo mais fino e assentado (12%); mais quente ou fresco (8%) e mais sangue (4%). A pele mais fina e o pêlo mais longo demonstraram correlação positiva com a infestação por carrapatos (VERÍSSIMO et al. 2002). A proximidade do solo favorece a fixação das larvas infestantes. Outros exemplos são o conhecimento sobre predadores (100%) e a maior sensibilidade das raças européias (92%).

Porém, com relação ao que necessita de informação, houve baixo conhecimento. Sobre o tempo de vida parasitária, 28% responderam não saber e outros 24% erraram. Daqueles que responderam mais corretamente: 36%, responderam ser entre 15 a 21 dias e 12% entre 21 e 35 dias. Já quanto ao tempo de vida, 40% disseram não saber e 28% pensaram ser menos de 25 dias. Ainda, 28% citaram entre 30 e 45 dias e 4%, acima de quatro meses. Quando questionados em relação à sobrevivência dos carrapatos na pastagem, 52% responderam não saber e 8% não responderam.

Tabela 1 – Percepção dos produtores de leite com alta produção de Passos/MG sobre a biologia do *Boophilus microplus* e sua importância no processo produtivo do leite

Informações	Respostas em ordem de frequência					
	1º lugar	%	2º lugar	%	3º lugar	%
<b>1. Biologia</b>						
Infestação suportável por animal ao dia	Menos de 50	64	Não sabem	20	Entre 100 e 200	12
Regiões do corpo dos animais mais afetadas <sup>1</sup>	Úbere	80	pescoço	56	Axilas	28
Causas da maior infestação por região corpórea <sup>1</sup>	Lugar mais protegido	40	Pele mais macia, solta, lisa	28	Próximo ao chão	16
Tempo de vida parasitária	15 a 21 dias	36	Não sabem	28	Até 7 dias	20
Tempo de vida	Não sabem	40	1 a 1,5 meses	28	Menos de 25 dias	28
Tempo de sobrevivência nas pastagens	Não sabem	52	Até 60 dias	28	120 a 180 dias	16
Época de maior incidência	Período chuvoso	48	Período seco	36	Não há diferença	8
Volume de postura	Não sabem que são ovíparos	52	Acima de 3.000	28	Em torno de 1.000 a 3.000	12
Espécies de carrapatos por hospedeiros	Não sabem	56	1 ou 3 espécies	12	2 espécies	8
Diferenciação entre espécies e estádios de vida	Espécies diferentes de carrapatos	48	Fases de vida dos carrapatos	48	Não sabem	4
Predadores	Sabem	100	-	-	-	-
Pastagens favoráveis aos carrapatos <sup>1</sup>	Não sabem	72	Pasto de égua	20	Pasto sujo	8
Pastagens desfavoráveis aos carrapatos <sup>1</sup>	Não sabem	84	Pasto vedado, vazio	8	Setária	4
Maior resistência dos zebus	Sabem	92	Não sabem	8	-	-
<b>2 Importância na produção de leite</b>						
Perda de leite e peso	Sim	100	-	-	-	-
Perda (%) de leite por alta infestação	75 a 100 %	32	Até 25% ou 50 a 75%	24	25 a 50%	12
Outros prejuízos	doenças	60	Piroplasmose	16	Mortalidade	12
Mecanismos pelos quais causa os prejuízos	Hematofagismo	72	Espoliação	36	Vetor	12
Capacidade causar aumento de mortalidade	Sim	80	Principalmente bezerros	20	-	-
Mecanismos de aumento de mortalidade no gado	Piroplasmose	60	Causa ou transmite doenças	36	Bezerros têm menor resistência	25
Capacidade de causar aumento doenças	Sim	100	-	-	-	-
Quais as doenças podem ser aumentadas	Piroplasmose	68	Anemia	20	Anaplasma	16
Mecanismos para causar as doenças	Hematofagismo	40	transmissão	40	Enfraquecimento	20
Ocorrência de “Tristeza na propriedade”	Sim	88	Não	12	-	-

<sup>1</sup>Cada entrevistado pôde responder mais de uma opção

Ainda, 28% disseram ser até 60 dias e 16% entre 120 e 180 dias.

Até mesmo sobre a estação de maior infestação de carrapatos, houve grande controvérsia: 36% responderam ser na seca e 48% nas águas, o que

estaria correto em MG (FURLONG, 1993). Ainda, 8% disseram não saber e 4% ser todo o ano ou citaram alguns meses. Isso pode ser explicado pela falta de diferenciação entre espécies de carrapatos, pois 56% não sabiam da existência de diferentes espécies de

carrapatos em diferentes hospedeiros, enquanto 12% citaram haver apenas uma espécie ou três; 8% duas e 4% citaram quatro, sete ou oito espécies. Essa diferenciação de espécies demonstrou maior confusão quando se buscou diferenciar espécies ou estádios de vida: - 48% percebiam ser fases de vida, enquanto 48% pensavam ser espécies diferentes e 4% não sabiam dizer.

Dos entrevistados, 52% não sabiam que os carrapatos são ovíparos, 28% citaram que o volume de postura está acima de 3.000 ovos, 20% citaram entre 500 a 3.000 e 8% pensavam ser menos de 100 ovos.

Ao confrontar os achados deste estudo com ROCHA (1995), que aplicou a mesma entrevista em propriedades de Divinópolis/MG, com baixas produções, produtividade média e baixo grau de escolaridade, observou-se que as questões sobre o ciclo do carrapato demonstraram ser um senso comum, pois as respostas foram dadas na mesma ordem de frequência. Isso mostrou que a prática diária e o contato entre os produtores constroem uma cultura própria acerca dos problemas que têm em comum, como no caso dos carrapatos. Aquilo que pode ser observado por inspeção direta é bem percebido, como a diferença de resistência entre raças e locais de infestação, mas falta o conhecimento adquirido, como os dados de dinâmica populacional do *B. microplus*.

Sobre pastagens que favorecem os carrapatos, 72% dos produtores de Passos não sabiam, 20% citaram “pasto de égua” e as outras respostas foram praticamente individuais, como pasto sujo (8%), pasto baixo ou adubado, brachiaria (*Brachiaria decubens*) e/ou jaraguá (*Hyparrhenia rufa* - Nees Staf) (4% cada um). Quanto às que desfavorecem os carrapatos, 84% não sabiam, 8% incriminaram pasto reservado e 4% “jaraguá ou setaria” (*Setaria sphacelata* - Schumach).

Os produtores de Divinópolis (ROCHA, 1995) demonstraram melhor percepção quanto às pastagens favoráveis ou desfavoráveis aos carrapatos que os de Passos agora estudados. Isso deve ter ocorrido porque, em propriedades familiares, os proprietários têm maior contato com as pastagens que aqueles que têm funcionários.

Percepção do produtor sobre a importância do carrapato no processo produtivo de leite (Tabela 1)

A totalidade dos produtores percebia a capacidade dos carrapatos de causar perda de leite e peso e doenças no gado e 80% a de aumentar a mortalidade do rebanho, observando principalmente a perda de sangue por hematofagia (72%), a espoliação (36%) e a transmissão de agentes de doenças (12%)

como causa. Os produtores de Passos demonstraram uma boa percepção dos prejuízos biológicos causados pelo *B. microplus*, se comparados aos citados na literatura (GONZALES, 1975; FURLONG, 1993; ROCHA, 2000).

As doenças cujos agentes são transmitidos por carrapatos são bem conhecidas dos produtores: 68% citaram a piroplasmose, 16% a anaplasmose e 12% a “tristeza” e/ou a babesiose, além de outras respostas. A transmissão de patógenos e a perda de sangue foram citadas igualmente por 40% dos produtores como a causa das doenças. A maioria considerou como causa do aumento da mortalidade a transmissão de agentes de doenças ou algo relacionado. Em 88% das propriedades, foi citada a ocorrência de “tristeza”: 36% citaram que a categoria mais atingida é a de bezerras até os seis meses e 48% a de bezerras até os três meses de idade. Porém, 4% citaram a categoria de novilhas.

A percepção sobre a importância do carrapato no processo produtivo de leite parece ser a grande diferença entre esses produtores de Passos/MG e os pequenos produtores de Divinópolis/MG estudados por ROCHA (1995). A percepção do carrapato como um parasita que afeta a saúde dos bovinos, inclusive como vetor de agentes de doenças específicas, é bem maior nesses produtores responsáveis por fazendas de mais alta produção, o que talvez seja explicado pela diferença de escolaridade e/ou pelo maior prejuízo causado em gado com maior grau de sangue europeu.

Conhecimento dos produtores acerca de modos de combate aos carrapatos e esquemas de aplicações de carrapaticidas utilizados nas propriedades (Tabela 2).

A maior parte dos entrevistados acreditava que a infestação de carrapatos vinha diminuindo com o tempo (48%), portanto, percebiam um controle eficaz. Por outro lado, 28% observaram que as infestações aumentaram e explicavam como causa do problema a falta de cuidado no uso de carrapaticidas ou a resistência.

O intervalo de troca de produto comercial foi bastante variado, porém a maior parte citou entre 2 e 6 meses. Isso sem levar em conta suas bases químicas e que há o uso simultâneo de vários produtos em algumas propriedades.

O que determinava o momento do tratamento carrapaticida em 64% das propriedades era a infestação de carrapatos. Os intervalos de aplicação não variavam muito entre as estações do ano em 56% das propriedades. Esses intervalos estavam entre 15 e 45 dias, com mediana igual a 30 dias (1º quartil = 18 e 3º quartil = 43 dias) e, portanto, o número de banhos

Tabela 2 – Percepção dos produtores de leite com alta produção de Passos/MG sobre o controle do *Boophilus microplus*

Informações	Respostas em ordem de frequência					
	1º lugar	%	2º lugar	%	3º lugar	%
Momento da aplicação de carrapaticidas	“Infestação”	64	esquema	36	20/20 ou 30/30 dias	12
Produtos carrapaticidas utilizados na época da entrevista <sup>1</sup>	Triatox	60	Cipermil	40	Cipermetrinas	28
Mudança de produtos carrapaticidas <sup>1</sup>	Perdas de eficiência	64	Procuram mais baratos	28	Acha melhor trocar de vez em quando	24
Problemas com produtos carrapaticidas <sup>1</sup>	Resistência	68	nenhum	64	Intoxicação animal	24
Causas da resistência aos carrapaticidas <sup>1</sup>	“Carrapato acostuma”	76	“Mal aplicado”	24	Problema fabricação	16
Equipamentos conhecidos <sup>1</sup>	Bomba costal	100	Brete	60	Banheiro	52
Equipamentos utilizados <sup>1</sup>	Bomba costal	80	Pour-on	36	Bombas mecânicas	12
EPI <sup>1</sup>	Máscaras	68	Luvas	28	Não utiliza	28
Animais banhados no mesmo dia	Todos	80	Por lotes	12	Mais infestados	8
Regiões do corpo dos animais banhadas	corpo todo	92	Onde há mais carrapatos	4	Pour-on	4
Contenção dos animais na aplicação	Contidos	84	Soltos no curral	16	-	-
Conhecimento de outras formas de controle de carrapatos	Nenhum	36	Pour-on	20	Vacina ou banheiro	12
Fontes de informação sobre controle de carrapatos	Veterinários	64	Revistas	28	Vizinhos e amigos	20
Custo do banho carrapaticida utilizado	Não tem menor custo	44	Menor custo	40	Não sabem	16
Mão-de-obra do banho utilizado	Não é a menor possível	56	Menor possível	40	Não sabem	4
Expectativa de novo modo de combate	Aumentar o intervalo entre aplicações	56	Diminuir custo	16	Diminuir mão de obra	4
Motivação para a escolha acima	Diminuir custo	36	Diminuir mão-de-obra	32	Aumentar eficiência	8
Percebem desvantagens no controle químico	Sim	52	Não	48	-	-
Desvantagens percebidas	Falta de critérios de eficiência	12	Custo, mão-de-obra ou contato.	8	Stress no gado	4

<sup>1</sup>Cada entrevistado pôde responder mais de uma opção.

anuais podia estar entre 8 e 24, em média 12, o que pode ser considerado excessivo.

Na maioria das propriedades, o intervalo aumenta no inverno, pois em 50% das propriedades, no verão, o intervalo está entre 25 a 65 dias (1º e 3º quartis, respectivamente), enquanto no inverno, entre 30 e 90 dias, estando os restantes 25% abaixo e 25% acima desses valores. Era o esperado, já que no Estado de MG a incidência do *B. microplus* aumenta no verão, quando seu ciclo é mais curto (FURLONG, 1993).

A forma de controle de carrapatos nas propriedades não levava em consideração critérios técnicos e estabeleciam as condições necessárias à resistência desses parasitas. Segundo LEITE & ROCHA (1999), a aplicação de acaricidas pelo grau de infestação é muito subjetiva, pois a quantidade limitante de carrapatos depende de cada proprietário. Isso favorece a alta frequência de banhos carrapaticidas,

os quais selecionam e propagam o alelo de resistência por pressão de seleção (FURLONG & MARTINS, 2000), pois a resistência é o resultado dessa pressão de seleção devido ao uso freqüente de carrapaticidas (KUNZ & KEMP, 1994).

Além dos intervalos entre aplicações de acaricidas, BIANCHI et al. (2003) demonstraram que o uso inadequado de produtos para pulverização também pode favorecer a instalação de resistência nas populações de *B. microplus*. Talvez isso aconteça, pois, para um banho efetivo, é necessário que o animal seja todo coberto pelo carrapaticida, por esse agir por contato. Porém, em Passos, apenas cerca de 32% dos produtores disseram utilizar mais de 3,0 litros por animal, 24% menos de 1,0 litro por animal e ainda 16% disseram não saber.

Além disso, a qualidade do banho também é afetada pelos equipamentos utilizados, os quais, em

80%, ainda eram com a bomba costal. Esse equipamento contribui para banhar os animais com baixo volume de calda, principalmente pelo grande esforço despendido nessa tarefa. STRONG (1992) encontrou alta porcentagem de resistência em rebanhos que utilizam esse método.

Produtos “pour-on”, que possibilitam uma aplicação melhor, eram utilizados em 36% das propriedades, mas, muitas vezes, em conjunto com equipamentos de pulverização. Havia bombas pressurizadas em 12% das propriedades e utilização de bretes carrapaticidas ou produtos injetáveis em 8%.

Ainda, deve-se melhorar a contenção (feita em 84% das propriedades) e o cuidado de tratar os animais no mesmo dia (80%), mas o que pareceu estar longe do ideal foi a pouca utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), o que expõe os trabalhadores rurais aos produtos tóxicos. As máscaras foram o equipamento com maior frequência de uso (68%), seguidas das luvas (28%), e mangas compridas ou cuidados, como bater a favor do vento, não fumar e outros (8%). Em 28% dos casos, não se utilizava qualquer EPI.

Quando questionados sobre produtos carrapaticidas que utilizam atualmente ou já utilizaram no gado para o controle de carrapatos, o Amitraz (Triatox) e a Cipermetrina (Cipermil e outros) foram as bases farmacológicas dos produtos mais citados como sendo utilizados no presente e no passado, o que também foi encontrado por FURLONG & MARTINS (2000) para o estado de MG. As Avermectinas (Ivomec e outros) foram os terceiros produtos mais citados. A Deltametrina (Butox) e a Flumetrina (Bayticol) foram citadas mais como produtos utilizados no passado e Organofosforados (Ectofós) e fórmulas caseiras como as utilizadas no tempo presente.

O motivo de troca dos produtos mais citado pelos produtores (64%) foi a queda de eficiência. Outros 24% citaram pensar que “deve sempre ser trocado de vez em quando”. Essa seria uma boa recomendação para que não se estabelecessem resistências múltiplas. Porém, muitos desses proprietários utilizam mais de uma base simultaneamente e isso torna essa questão pouco eficiente contra a resistência.

A troca de produtos de maneira indiscriminada e sem critérios favorece a seleção de populações resistentes de carrapatos a todos os carrapaticidas simultaneamente (FURLONG & MARTINS, 2000).

Há motivações para troca que não são técnicas, e sim comerciais, como: produto mais barato (28%) ou novo.

Quanto aos critérios de aplicação de carrapaticidas e frequência de banhos, não foram observadas diferenças objetivas entre os tipos de produtores, quando se comparou com os estudos de ROCHA (1995). Há diferença entre as bases químicas utilizadas pelos produtores de Passos e de Divinópolis, o que se deve principalmente ao lapso de tempo entre as pesquisas, por haver diferentes produtos comerciais e talvez pela localidade contribuir com diferentes sensibilidades de cepas e “marketing” dos produtos. A ordem de frequência das respostas às questões ligadas às causas de troca de produtos foi semelhante, porém, em Passos, houve uma porcentagem bem maior dos que citaram a resistência.

Foi assustadora a constatação de que apenas 24% dos entrevistados tenham respondido que seguem a bula das concentrações carrapaticidas. Isso demonstrou a pouca preocupação com as recomendações farmacológicas e com os resíduos no leite, principalmente se se unir a isso o excesso de banhos e a utilização de produtos sem recomendação para uso veterinário. Além disso, pôde-se também demonstrar a percepção dos produtores sobre a falta de eficiência dos produtos. Porém, um aumento da concentração (64% das propriedades), que é realmente uma das formas de combate preconizadas para o combate à resistência (NOLAN, 1990; SUTHERST & COMINS, 1978; FURLONG & MARTINS, 2000), sem o devido cuidado, não trará os benefícios e apenas os riscos toxicológicos. Já utilizar os produtos mais diluídos (12%) justifica-se apenas por economia e pode custar caro, pois o produto não irá controlar os carrapatos.

Quanto aos problemas ocorridos com carrapaticidas, além de intoxicação de animais (24%) e de pessoas (8%), o mais citado foi a resistência, a qual 68% acreditavam estar instalada em suas propriedades, principalmente ao Amitraz e às Cipermetrinas, que eram os produtos mais utilizados.

Dos entrevistados, 76% entendiam que o mecanismo pelo qual ocorre a perda de eficiência dos produtos carrapaticidas é por criar resistência, porém a maioria não sabia como isso acontece. Apenas 24% explicaram como causa da ineficiência o “remédio mal aplicado, descuido, má utilização ou subdosagem” e 16% disseram que o “carrapato se acostuma”, mas não sabiam dizer o porquê ou como.

BIANCHI et al. (2003), estudando os fatores relacionados ao nível de infestação de *B. microplus* nos rebanhos de New Caledonia, verificaram que a variação dos fatores dentro das propriedades eram mais importantes que entre propriedades. Foram demonstrados os seguintes fatores de risco, que

podiam variar nos rebanhos: raça, condição corporal, idade, prenhez e lactação. Quanto à comparação entre fazendas, aquelas que tinham um manejo de acaricidas irracional, com alta pressão de controle, foram as mais infestadas de carrapatos. Portanto, o uso excessivo e sem critérios dos acaricidas, além de favorecer a resistência dos carrapatos, pode ter como consequência a alta incidência de carrapatos pela falta de controle obtido.

Os produtores parecem não ver alternativas para mudança de atitude, pois 36% não sabiam outras formas de controle dos carrapatos. As outras respostas mais frequentes foram: tipos de aplicação como “pour-on” (20%), banheira (12%), brete (8%), produto injetável (4%) e bomba capeta (4%), produtos carrapaticidas como o Fluazuron (Acatak) (8%) e alho no sal (8%). Apenas três (12%) citaram as vacinas e a rotação de pastagens, sendo o mais próximo de formas de controle diferenciadas preconizadas. O controle biológico ou sem carrapaticida, como no leite orgânico, foi citado por uma pessoa.

Dos entrevistados, 41% acreditavam que o controle utilizado era o mais barato e 40% o de menor mão-de-obra. Sobre o que gostariam que melhorasse no combate, 56% desejavam o aumento do intervalo entre banhos e outras respostas foram dadas com baixa frequência. Porém, as razões da escolha do aumento do intervalo entre banhos assentavam-se na diminuição do custo (36%) ou da mão-de-obra (32%). Apenas um preocupou-se com a diminuição do contato dos produtos com os animais e dois com a melhoria da eficiência. Isso deixa clara a falta de conhecimento sobre controle estratégico (OLIVEIRA, 1993) e também sobre a importância da pressão dos acaricidas para seleção de cepas de carrapatos resistentes (STONE, 1972; KUNZ & KEMP, 1994), independentemente da qualidade do banho.

O custo e a mão-de-obra não eram vistos como desvantagens por muitos. Aliás, 48% dos produtores disseram não ver desvantagens nos banhos. Dos outros 52%, 12% citaram a ineficiência e o mesmo número a falta de critérios para o trabalho. Apenas 8% citaram o custo, a mão-de-obra e/ou a exposição ao produto. Ainda, um dos produtores citou o estresse no gado. Porém, quando questionados diretamente sobre se o custo e a mão-de-obra poderiam ser considerados desvantagens do banho carrapaticida, 48% disseram que sim.

Mais uma vez, transparece a falta de preocupação com a manipulação de produtos tóxicos, o que vem pondo em risco a saúde dos trabalhadores rurais.

À respeito de quais eram as fontes de informação sobre carrapatos, 64% citaram ser os veterinários, 28% as revistas, 20% vizinhos e amigos, 12% jornais e palestras, 4% o vendedor e apenas 8%, disseram não buscar nenhuma informação.

Ao se compararem os achados deste estudo com os de ROCHA (1995), ambos parecem ser muito semelhantes, principalmente quanto à falta de alternativas, diferindo apenas no maior grau de escolaridade e melhor conhecimento dos produtores com rebanhos de alta produção sobre o papel de vetor do *B. microplus*.

Observa-se que há um desconhecimento sobre a biologia dos carrapatos e sobre controle estratégico, o que seriam etapas necessárias à mudança de atitude dos produtores no combate ao *B. microplus*. Porém, é necessário avançar ainda mais nesses estudos dos determinantes da atitude de produtores, pois JONSSON & MATSCHOSS (1998) observam que, em Queensland/Austrália, os produtores, apesar de terem bom conhecimento sobre controle estratégico, devido ao esforço estatal, poucos julgavam que deveriam utilizá-lo e pensavam que o carrapato é mais um problema para a indústria do leite que para os rebanhos.

## CONCLUSÃO

As informações necessárias à adoção de práticas efetivas de controle de carrapatos são insuficientes nessas propriedades, que combatem o carrapato sem critérios técnicos. Evidencia-se também que a qualidade do banho carrapaticida aplicado nessas propriedades é afetada pela inadequação dos equipamentos e pelo desconhecimento do modo de ação dos produtos, assim como pelo descaso com os riscos de utilização de produtos tóxicos no gado de leite.

## AGRADECIMENTOS

Aos produtores e Cooperativas que participaram e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio financeiro e pela bolsa de IC, que possibilitaram esse trabalho.

## REFERÊNCIAS

- BIANCHI, M.W et al. Factors related to cattle infestation level and resistance to acaricides in *Boophilus microplus* tick populations in New Caledonia. *Veterinary Parasitology*, Amsterdam, v.112, n1-2, p.75-89, 2003.
- FURLONG, J. **Controle do carrapato dos bovinos na região Sudeste do Brasil**. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1993. p.49-61. (Boletim Técnico, 8).

- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991. 207p.
- FURLONG, J.; MARTINS, J.R.S. **Resistência dos carrapatos aos carrapaticidas**. Juiz de Fora: CNPGL-EMBRAPA, 2000. 25p. (Boletim Técnico 59).
- GONZALES, J.C. **O controle dos carrapatos dos bovinos**. Porto Alegre: Sulina, 1975. 104p.
- JONSSON, N.N.; MATSCHOSS. Attitudes and practices of Queensland dairy farmers to the control of the cattle tick, *Boophilus microplus*. **Australian Veterinary Journal**, v.76, n.11, p.746-751, 1998.
- KUNZ, S.E.; KEMP, D.H. Insecticides e acaricidas: resistance and environmental impact. **Revue Scientifique et Technique de L'Office International des Epizooties**, Paris, v.13, n.4, p.1249-1286, 1994.
- LEITE, R.C.; LIMA, J.D. Fatores sanitários que influenciam na criação de bezerras. **Arquivo da Escola de Veterinária da UFMG**, Belo Horizonte, v.34, n.3, p.485-492, 1982.
- LEITE, R.C.; ROCHA, C.M.B.M. Contagens de carrapatos em bovinos no momento do banho carrapaticida em rebanhos leiteiros do Município de Divinópolis/ MG. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.51, n.1, p.41-42, 1999.
- MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 2.ed. São Paulo - Rio de Janeiro: HUCITEC - ABRASCO, 1993. 269p.
- NOLAN, I. Acaricide resistance in single and multi-host ticks and strategies for control. **Parassitologia**, Roma, v.32, n.1, p.145-153, 1990.
- OLIVEIRA, P.R. **Controle estratégico do *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) em bovinos de propriedades rurais dos municípios de Lavras e Entre Rios de Minas, Minas Gerais**. 1993. 97f. Dissertação (Mestrado em Medicina veterinária preventiva e Epidemiologia) - Curso de pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais.
- ROCHA, C.M.B.M. **Caracterização da percepção dos produtores de leite do município de Divinópolis/MG sobre a importância do carrapato *Boophilus microplus* e fatores determinantes das formas de combate utilizadas**. 1995. 205f. Dissertação (Mestrado em Medicina veterinária preventiva e Epidemiologia) - Curso de pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, 1995.
- ROCHA, C.M.B.M. **Aspectos relevantes da biologia do *Boophilus microplus***. Lavras: UFLA, 1999. 24p. (Boletim Técnico, 32).
- ROCHA, C.M.B.M. **Importância do carrapato *Boophilus microplus* no processo produtivo do leite**. Lavras: UFLA, 2000. 19p. (Boletim Técnico, 30).
- SELTIZ, JAHODA, DEUTSCH, COOK. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1967. 687p.
- STRONG, L. A survey of cattle tick control practices in the Eastern Cape Province of South Africa. **Onderstepoort Journal Veterinary Research**, Onderstepoort, v.59, p.203-210, 1992.
- STONE, B.F. The genetics of resistance by ticks to acaricides. **Australian Veterinary Journal**, Brunswick, v.48, p.345-350, 1972.
- SUTHERST, R.W.; COMINS, H.W. The management of acaricide resistance in cattle tick, *Boophilus microplus* (Canestrini) (Acarina: Ixodidae), in Australia. **Bulletin Entomological Research**, Wallingford, v.69, n.3, p.519-537, 1978.
- TRIVINOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.
- VERÍSSIMO, C.J. et al. Haircoat characteristics and tick infestation on Gyr (Zebu) and crossbred (Holstein X Gyr) cattle. **Archivos de zootecnia**, Córdoba, v.51, n.195, p.389-392, 2002.
- VIANA, F.C. et al. Diagnóstico da situação de produção bovina de leite do município de Sete Lagoas-MG. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.39, n.5, p.699-717, 1987.