



Artigo original

PERCEPÇÃO DOS CRIADORES DE BOVINOS DE CORTE SOBRE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR CARRAÇAS E SUA IMPORTÂNCIA NA REGIÃO SUL DE MOÇAMBIQUE

**António A. M. Tembue¹, Marcus S. Pires², Cristiane D. Baldani²,
Huarrisson A. Santos² e Adivaldo H. da Fonseca²**

¹*Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM), Moçambique.*

²*Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil.*

RESUMO: O presente trabalho descreve o perfil da percepção dos pequenos criadores de bovinos de corte sobre doenças transmitidas por carrasças. Foram entrevistados 111 criadores, do sector familiar, gerentes e/ou seus representantes, os quais responderam a um questionário semi-estruturado, com perguntas e respostas fechadas nas províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, selecionados por conveniência para caracterizar suas percepções sobre a importância das doenças transmitidas por carrasças e suas atitudes no controlo dos mesmos. A maioria desses criadores não tem o ensino básico completo e praticam a actividade agro-pecuária há mais de dez anos. Os prejuízos produzidos pelas carrasças são bem percebidos por eles, porém, não demonstraram conhecimentos sobre a melhor maneira de controlo e sobre os perigos do manuseamento das drogas carracidas com relação aos riscos toxicológicos. Os produtores realizam controlo de carrasças sem critérios técnicos e, com frequências variadas, baseando-se na avaliação subjectiva da infestação nos animais, percebe-se que a transferência de tecnologia sobre controlo de carrasças para o sector pecuário tem falhas. Os resultados das entrevistas demonstraram que as criações possuem potencial para aumentar sua produção e produtividade e que existe baixo risco de ocorrência de surtos de doenças transmitidas por carrasças. Entretanto, medidas preventivas devem ser adotadas para os animais em crescimento, principalmente para aqueles com mais de seis meses de idade.

Palavras-chave: bovinos de corte, doenças transmitidas por carrasças, produtores familiares

PERCEPTION OF FARMERS ON DISEASES TRANSMITTED BY TICKS AND THEIR IMPORTANCE IN CATTLE IN SOUTHERN MOZAMBIQUE

ABSTRACT: This paper describes the profile of small farmers and cattle farmers regarding their perception about diseases transmitted by ticks. The survey covered a total of 111 farmers were interviewed, the family sector, managers and / or their representatives, who answered a semi-structured questionnaire with closed questions and answers in the provinces of Maputo, Gaza and Inhambane, selected by convenience to characterize their perceptions about the importance of disease transmitted by ticks and their attitudes towards control of them. Most of these designers do not have the basic education is complete and in farming and ranching for over ten years. The losses produced by ticks are perceived by them, but did not demonstrate knowledge on the best way to control the hazards of handling drugs carracidas without protection especially with regard to toxicological risks. These producers perform control ticks without technical criteria and with varying frequencies, based on the subjective assessment of the infestation in animals, and demonstrate that technology transfer on control of ticks for the livestock sector has flaws. The results of the interviews showed that the creations have potential to increase their production and productivity and that there is low risk of outbreaks of diseases transmitted by ticks. However, preventive measures should be taken to growing animals especially for those with more than six months old.

Keywords: cattle, tick borne diseases, small scale farmers

Correspondência para: (correspondence to:) am.tembue@gmail.com

INTRODUÇÃO

A bovinocultura é uma actividade amplamente praticada por grande parte da população moçambicana, visando à produção de carne, leite e outros derivados de origem animal (TIA, 2008). Esta actividade constitui-se numa importante fonte de fornecimento de proteína de origem animal para alimentação da população humana e uma alternativa de rendimento para a maioria das famílias rurais de baixa renda no país.

O efectivo bovino nacional tem crescido nas últimas décadas, fruto do programa de repovoamento pecuário, aprovado e implementado pelo Governo, em colaboração com as organizações não-governamentais e iniciativas privadas. O total de bovino passou de cerca de 300.000 bovinos, em 1994, para mais de 1.600.000 cabeças, em 2008, sendo que destas, 53,6% se concentram na Região Sul de Moçambique (TIA, 2008).

Entretanto, este incremento na produção de ruminantes no país não foi acompanhado pela melhoria das condições higiênico-sanitárias nas diversas criações, o que proporcionou a ocorrência de muitos casos de doenças de origem infecciosa e parasitária nas manadas, influenciando, desta forma, a eficiência produtiva (STRONG, 1992; JONSSON e MATSCHOSS, 1998). Dentre estas doenças, destacam-se aquelas transmitidas por carrças, que assumem uma grande importância devido ao elevado grau de morbilidade e mortalidade, além de ampliarem os gastos secundários aos criadores (MUGISHA *et al.*, 2008; SIMUUNZA *et al.*, 2011).

Um panorama dos prejuízos que podem ser causados pela infestação das carrças foi elaborado por White *et al.* (2003), o qual demonstrou que eles afectam a saúde e o conforto dos animais, e isso determina um problema local e público. Como custos directos, o destaque vai para a perda de

peso vivo, perdas na produção de leite, prejuízo no couro e as perdas por febre das carrças causadas por agentes etiológicos transmitidos por carrças, além das perdas indirectas, associadas aos custos adicionais provenientes das aquisições das drogas carracidas, tratamentos das manadas e contratação de mão-de-obra especializada.

A actividade pecuária, independente do tamanho da manada e da sua localização, tem como principal característica a utilização de um sistema clássico de produção, com baixa adoção de tecnologias no processo produtivo. Isto ocorre porque a produção animal, em geral, é uma actividade complementar à actividade agrícola.

O conhecimento do perfil dos criadores de bovinos e a percepção destes sobre o tratamento e controlo de doenças transmitidas por carrças podem elucidar formas e práticas de manejo capaz de melhorar a produtividade nas diferentes criações. Além disso, será possível explicar aos criadores os factores que interferem na produtividade nas suas criações, o que poderá possibilitar a inclusão de novas práticas visando à melhoria da produção, tornando as criações mais rentáveis.

O presente estudo teve como objectivo avaliar o perfil dos criadores de bovinos de corte, nas províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, Região Sul de Moçambique, nos aspectos referentes às práticas de manejo, cuidados sanitários, controlo de doenças transmitidas por carrças e gestão da actividade pecuária.

MATERIAIS E MÉTODOS

Descrição do local de estudo

Foi realizado um estudo transversal descritivo sobre aspectos relacionados com a criação de bovinos de corte por produtores rurais nas províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, Região Sul de Moçambique. Esta região concentra mais de 56% de bovinos do efectivo nacional, possui uma

área territorial de 170.558 km², com uma população humana de cerca de 4.785.916 habitantes (INE, 2007). Caracteriza-se por possuir uma vegetação composta de savana aberta e gramínea palatável quase durante todo o ano e clima tropical húmido com duas estações bem distintas, verão e inverno. A agricultura praticada é de subsistência, associada à pecuária sob o sistema de manejo extensivo.

Para o levantamento, foram aplicados questionários investigativos com perguntas fechadas com o objectivo de obter informações sobre o processo produtivo pecuário nas regiões acima referidas, para cada criador participante nas diferentes comunidades.

Questionário epidemiológico

Antes das entrevistas, os criadores, gerentes e/ou seus representantes foram informados dos objectivos e da importância da pesquisa para o futuro da pecuária no país, em geral, e na Região Sul, em particular. As perguntas foram aperfeiçoadas de acordo com os objectivos da pesquisa, maximizando a clareza e adição de alguns itens que pudessem auxiliar na obtenção de informações adicionais importantes. Foram escolhidos os temas e avaliados quanto à coesão dos mesmos. As questões foram abordadas para obter informações sobre as características das criações envolvidas na pesquisa, o seu perfil e a percepção dos mesmos sobre o processo produtivo, sanidade animal e a forma como estes produtores controlam os ectoparasitos e seu nível de conhecimento sobre as doenças transmitidas por carraças.

Os criadores, gestores e/ou seus representantes em cada local de estudo foram entrevistados por um único inquiridor, para garantir uma padronização da abordagem e o máximo da imparcialidade. As perguntas foram redigidas em linguagem acessível. Mesmo assim, durante a entrevista as questões eram traduzidas para

a língua local e do domínio do entrevistado em cada província. Isso permitiu criar um ambiente agradável e de confiança para o entrevistado, fornecendo respostas com segurança, sem ambiguidade e de forma rápida e espontânea. A aplicação destes questionários foi realizada nos tanques carracicidas (imersão) ou corredores de tratamento (pulverização), num total de 13, sendo 6 tanques carracicidas e 7 corredores de tratamento.

Foram entrevistados 111 produtores de bovinos de corte, selecionados por conveniência em 11 comunidades dispersas nos distritos selecionados para o estudo.

A colheita de informações foi feita por entrevistas por meio de formulários semi-estruturados e previamente testado, a partir do modelo proposto por Thrusfield (2004) e Hesterberg *et al.* (2007), com o objectivo de colher informações sobre a caracterização dos produtores de bovinos corte e sobre a sua percepção e atitude em relação ao controlo de carraças dos bovinos.

Foram avaliadas as seguintes características nas criações: número de animais por criação, reposição dos animais, gestão diária da actividade pecuária, actividade principal do criador, manejo alimentar, situação reprodutiva e sanitária, sistema de criação, rotação de pastagem, assistência veterinária, mão-de-obra, número de funcionários e pastoreio no conjunto com outras espécies de animais.

Em relação aos criadores, foram destacadas algumas das seguintes características: nível de escolaridade, idade, experiência na produção, actualização sobre a actividade, diferença entre produção e produtividade. Para avaliar a percepção dos criadores sobre a actividade pecuária, destacaram-se as seguintes questões: entraves na produção, principais doenças da manada, parasitas mais importantes que acometam a

manada, condutas perante doenças na manada, perspectivas futuras da criação e associativismo. Neste estudo, também foi avaliada a percepção dos criadores em relação à biologia das principais espécies de carraças que acometem os bovinos na criação, além de avaliar a importância dada por eles aos agentes patogênicos transmitidos por carraças, abordando questões relacionadas aos prejuízos causados na criação pecuária. Além destas questões, foram referenciados temas quanto à utilização de medicamentos tanto para o controlo de carraças destacando-se o período de aplicação, dose e utilização de equipamentos de proteção individual para funcionários.

As respostas para as perguntas do questionário eram do tipo fechado (sim ou não). A partir da análise do conteúdo das respostas, estas foram categorizadas de acordo com seu significado. Cada pergunta tornou-se uma variável, em sua maioria qualitativa nominal. Em seguida, executou-se a análise estatística descritiva dos dados para traçar um perfil por meio de destaque das maiores frequências (GIL, 1991). Para a análise dos dados, foi utilizado o programa estatístico *Biostat.4.0* (AYRES *et al.*, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foi observado que do total de 111 produtores de bovinos de corte entrevistados, 33% (n = 37) das criações possuíam entre 1 a 5 animais; 27% (n = 30) possuíam 6 a 10 animais; 12,6% (n = 14), com 11 a 20 animais; 2,7% (n = 3), 21 a 50 animais; e 8,1% (n = 9) possuía efectivos superiores a 50 bovinos. Em relação à reposição dos animais, foi observado que 63,1% (n = 70) das criações utilizavam o sistema fechado para a reposição de reprodutores, isto é, apenas animais nascidos na própria criação (Tabela 1). Esta prática gera uma preocupação no futuro com relação à consanguinidade nas manadas. Por outro lado, os criadores que recorrem ao sistema

aberto, através da compra em outras criações ou importação, correm o risco de infecção nas suas criações caso não sejam tomadas providências no sentido de evitar a introdução de enfermidades na manada.

A maioria das criações visitadas, 96,4% (n = 107) era gerida pelos próprios produtores e apenas 3,6% (n = 4) por gestores contratados. A produção de bovinos na região sul tem sido conduzida de forma clássica por 100% (n = 111) dos criadores. Foi constatado que 93,7% (n = 104) dos produtores entrevistados possuía, para além da produção pecuária, outro tipo de actividade, como é o caso da produção agrícola, e apenas 4,5% (n = 5) das criações dedicavam-se exclusivamente à pecuária. Na província de Maputo foi observado que 1,8% (n = 2) dos produtores entrevistados dedicavam-se a produção de bovinos de corte e também de reprodutores para venda. Outras actividades económicas desenvolvidas juntamente com a produção pecuária foram reportadas, como é o caso do comércio de produtos diversos, exercida por 2,7% (n = 3) dos criadores.

Para além da criação de bovinos, foi reportada também a criação conjunta com outras espécies de animais domésticos, como caprinos, ovinos, suínos e galináceos em 100% (n = 111) das criações. A presença de cães nestas criações foi relatada em 92% (n = 102). Em relação à condição de criação, os bovinos e pequenos ruminantes dividem as mesmas pastagens, enquanto que os suínos perambulam perto das casas nas comunidades, o que tem gerado conflito entre os vizinhos, devido aos estragos que os animais causam a propriedade alheia. Na região estudada, e com base nas respostas das entrevistas, foi observado que o sistema de manejo extensivo é adotado em 100% (n = 111) das criações pesquisadas.

A prática de rotação das pastagens foi reportada em apenas 1,8% (n = 2) das

criações. Foi percebido que 77,9% (n = 86) dos produtores reconhecem a importância e a necessidade de maximizar a utilização das áreas de pastagens e o potencial existente para rentabilizar a actividade pecuária.

A produção animal é feita de forma tradicional. Apenas 3,6% (n = 4) dos produtores realizavam o controlo reprodutivo através de um processo selectivo das fêmeas e touros, do registo manual ou através sistema informático de todos os dados sobre movimentos na manada em fichas ou planilhas próprias. Dos quatro criadores que usam este sistema de manejo, dois observavam épocas de estação de monta natural definida e realizam pesagem

mensal da toda a manada em todas as classes (touro, boi, vaca, novilha, novilho, vitelo e vitela). A falta de registos de dados produtivos dificulta o acompanhamento da evolução da actividade pecuária não só para os criadores, mas também para as autoridades governamentais responsáveis pela gestão e planeamento da pecuária nacional, devido, provavelmente, a pouca conscientização e motivação dos criadores acerca da importância da contabilidade da actividade ou falta da orientação sobre os procedimentos metodológicos de sua execução. A não utilização do sistema de registo de movimentos nas criações foi observada em 95,5% (n = 106) das criações visitadas.

TABELA 1: Características dos criadores de bovinos de corte na região sul de Moçambique

Factores analisados	Repostas em ordem de frequência					
	Primeira	%	Segunda	%	Terceira	%
Nº animais/propriedade	(entre 1 a 5)	33,0	(entre 6 a 10)	27,0	(entre 11 a 20)	12,6
Reposição de animais	Fechado ¹	63,1	Aberto ²	36,9	-	-
Gestão	Proprietário	96,4	Gerente	3,6	-	-
Actividade principal	Agro-pecuária	93,7	Comércio	6,3	-	-
Manejo Alimentar	Pasto verde	100,0				
Sistema de criação	Extensiva	99,1	Semi-intensiva	0,9	-	-
Rotação de pastagem	Não	99,9	Sim	0,9	-	-
Manejo Reprodutivo						
Controlo reprodutivo	Não	96,4	Sim	3,6	-	-
Tipo de control	Caderneta	96,4	Informatizado	3,6		
Método reprodutivo	Monta natural	100,0			-	-
Assistência Veterinária	Extensionista	98,2	Veterinário permanente	1,8		
Mão-de-obra						
Tipo	Familiar	73,9	Contractada	26,1		
Nº funcionários	De três a quatro	31,5	Até dois	27,0	Mais de quatro	5,4
Pastoreio conjunto	Caprinos	67,6	Ovinos	11,7	-	-

¹Fechado: a reposição é feita a partir do nascimento dos animais do próprio rebanho.

²Aberto: A partir da compra de animais de outras propriedades.

Com a falta destes registos torna difícil aferir o nível de perdas e ganhos resultantes da produção pecuária, recorrendo-se sempre à estimativas, o que se reflete nas estatísticas oficiais do país. Em relação à sanidade reprodutiva dos animais nas criações que empregavam como método reprodutivo a monta natural, observou-se que 1,8% (n = 2) realizavam o teste de despiste para brucelose antes do início da época de monta e, relacionado a isto, destaca-se que vários produtores entrevistados não possuíam um touro reprodutor próprio da manada, dependendo desta forma dos reprodutores de outras criações na pastagem comunitária.

Em relação à assistência veterinária, 100% (n = 111) dos criadores entrevistados disseram ser assistidos por técnicos de extensão rural da rede pública dos Serviços Distritais das Actividades Económicas (SDAE) (Tabela 1). A assistência veterinária prestada aos pequenos criadores pelos extensionistas agro-pecuários é considerada muito relevante por todos os entrevistados. De acordo com dados fornecidos pelos técnicos da extensão, a situação muda em casos de ocorrência de surtos de doenças com mortalidades por causas desconhecidas ou abortos esporádicos, quando é solicitada a intervenção dos médicos veterinários das instituições públicas para investigarem as possíveis causas e fornecer as orientações técnicas necessárias.

Dentre os profissionais da agricultura mais solicitados pelos criadores, destacam-se os técnicos agro-pecuários para efeitos de intervenções curativas, o que se reflete em efeitos significativos para a produção pecuária. Dos 111 criadores entrevistados, 57,8% (n = 64) reconhecem a ocorrência de carraças e a sua importância, para além da necessidade do tratamento dos animais. Observou-se que 82,9% (n = 92) dos criadores reconhecem e apóiam a importância do cumprimento dos programas de controlo destes ectoparasitos que acometem os

animais de produção e da actuação dos técnicos da extensão rural veterinária nos tanques carracícidas e corredores de tratamentos.

Das 111 produtores entrevistados, 95,5% (n = 106) declarou que o resultado da produção pecuária é destinado à subsistência familiar e a venda do excedente dos produtos agrícolas para incrementar a renda familiar. Apenas 4,5% (n = 5) tenta trabalhar em moldes comerciais. Em relação à mão-de-obra, foi observado que 26,1% (n = 29) dos produtores possui mão-de-obra contratada e 73,9% (n = 82) actua com mão-de-obra exclusivamente familiar (Tabela 1). Os produtores com efectivo igual ou superior a 50 animais - 45% (n = 50) - possui mão-de-obra assalariada, dos quais 27% (n = 30) possui 1 a 2 empregados, cujo aumento é proporcional ao tamanho da manada.

Em relação ao nível de escolaridade dos trabalhadores e criadores entrevistados, observou-se uma alta taxa de analfabetismo de 93,7% (n = 96), (Tabela 2). Os criadores sem formação básica apresentam criações com baixa produtividade, para além de que muitos não obedecem a nenhum método de controlo de carraças e não reconhecem sua importância. A utilização de forma inadequada de drogas carracícidas pode levar ao desenvolvimento de resistência aos medicamentos de algumas cepas e, consequentemente, maiores casos de doenças transmitidas por carraças à manada (NOLAN, 1990).

A cadeia produtiva de bovinos é responsável pela geração de postos de trabalho permanente, renda e tributos, desempenhando um importante papel social nas famílias rurais moçambicanas.

Em relação à faixa etária dos criadores entrevistados, foi observado que 94,6% (n = 105) têm mais de 25 anos de idade e em relação à escolaridade foi verificado que apenas 2,7% (n = 3) possuem o ensino

básico completo (Tabela 2). O conhecimento da distribuição dos criadores quanto à faixa etária e nível de escolaridade é importante para adequação das abordagens tecnológicas e do tipo de

linguagem a ser utilizada em programas educacionais, de forma a permitir a absorção da informação por parte dos beneficiários numa determinada região.

TABELA 2: Características dos criadores de bovinos de corte entrevistados nas províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, na Região Sul de Moçambique

Variáveis analisados	Respostas em ordem de frequência					
	Primeiro	%	Segundo	%	Terceiro	%
Idade em anos	> 25	94,6	≤ 25	5,4		
Escolaridade	Sem escolaridade	93,7	Ensino Médio	3,6	Ensino básico	2,7
Profissão	Agro-pecuário	54,1	mineiro	40,8	vendedor	5,1
Experiência (anos)	> 20	50,5	11-20	28,8	1-19	20,7
Actualização da actividade produtiva	Sim	42,3	-	-	-	-
Fonte de informação ¹	Produtores	82,0	Técnicos da extensão	53,0	-	-
Tema de preferência	Maneio geral	73,0	Reprodução	21,0	Alimentar	6,0
Produção e Produtividade	Não diferencia	96,4	Diferencia	3,6	-	-
Experiência familiar	1ª vez	70,3	Tradição	29,7		

¹O entrevistado respondeu mais de uma opção.

Dentre os criadores entrevistados, constatou-se que 54,1% (n = 60) se considera agro-pecuários de profissão, isto é, dedica-se à agricultura e à pecuária para o seu sustento. Outras actividades referenciadas como principais foram: comércio de produtos diversos, 27,9% (n = 31), dos quais 9,9% (n = 11) declarou ser também líder comunitário, e funcionários públicos, 1,8%, trabalhando nas propriedades estatais. Todos os entrevistados relataram que a produção de bovinos não é a sua única fonte de rendimentos, ou seja, a actividade de criação de bovinos é caracterizada, nesta região, como uma actividade complementar ao sustento familiar dos criadores. Um ponto importante que foi abordado nas entrevistas retrata o tempo de experiência dos entrevistados no sector pecuário. A esse respeito, foi observado que 29,7% (n = 33) tem experiência de criação na família; 70,3% (n = 78) estão a criar pela primeira vez; e, segundo suas palavras, graças ao Programa de Repovoamento Pecuário (Tabela 2). Em relação à forma

de actualização na área de actividade, o principal meio é através das conversas informais com outros criadores ou dos técnicos agro-pecuários dos Serviços Distritais das Actividades Económicas. As lojas que comercializam produtos agro-pecuários foram citadas também como fonte de informação por alguns criadores, isso para além dos criadores mais experientes. Esta situação reforça a necessidade de se aumentar as acções de formação levadas a cabo pelos técnicos agro-pecuários, afectos aos serviços de extensão rural, sejam eles públicos ou das organizações não-governamentais (ONG's) e a necessidade de cursos direccionados para o aperfeiçoamento e treinamento dos produtores.

Ao serem questionados sobre qual o tema de preferência na actualização da actividade pecuária, 73,0% (n = 81) listaram o maneio higiénico-sanitário da manada, em geral, e 27,0% (n = 30), o maneio alimentar (Tabela 2). Observou-se que 50,5% (n = 56) dos entrevistados apresentam experiência no sector bovino,

facto que pode estar relacionado com a passagem da criação na forma de herança familiar, ou com o surgimento de novos empreendedores no sector agro-pecuário devido ao repovoamento pecuário iniciado na década de 90, como resultado dos Programas de Repovoamento Pecuário, financiados pelo governo, ONG's e/ou iniciativas privadas. Foi constatado que os produtores não gerenciam a sua produção agro-pecuária como uma empresa rural, mas como um tipo de “prestígio social na comunidade”, sem preocupação maior com a rentabilidade ou possíveis lucros.

Em relação à percepção dos criadores sobre a actividade pecuária, observou-se

que 49,5% (n = 55) consideraram como principal entrave da produção de bovinos, o custo/benefício da produção, sendo estes custos mais elevados em relação aos lucros seguido pela falta de mão-de-obra, 38,7% (n = 43), a variação da qualidade das pastagens ao longo do ano, com 11,7% (n = 13) (Tabela 3). Outros factores apontados como entraves para a produção pecuária foram: a falta de priorização do sector pecuário; e a falta de linha de crédito agrário com juros bonificados, o que dificulta uma melhor estruturação das criações pecuárias para superar as dificuldades da produção de bovinos e sua comercialização.

TABELA 3: Percepção dos criadores de bovinos de corte sobre a actividade pecuária nas províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, Região Sul de Moçambique

Variáveis analisados	Repostas em ordem de frequência					
	Primeira	%	Segunda	%	Terceira	%
Entrave na produção ¹	Custo/benefício	48,8	Mão de obra	38,7	Alimentação	12,5
Principal doença	Anaplasmosse e babesiose	78,4	Trypanosomíase	12,5	Diarreias	8,7
Vacinação	Obrigatórias e brucelose	100,0	-	-	-	-
Parasita mais importante	Carrapato	66,7	Mosca	22,7	gastrointestinais	10,7
Diante de um problema de saúde no rebanho	Empregado resolve	67,6	Proprietário resolve	28,8	Chama técnico da extensão	3,6
Perspectiva futura para o produtor de carne	Pessimista	63,1	Indiferente	24,3	boa	12,6
Tem associação de produtores de carne	Não	63,0	Não sabe	37,0	-	-

¹O entrevistado respondeu mais de uma opção

Estes resultados demonstram as questões importantes que envolvem a produção pecuária nas criações e que são semelhantes na maioria dos países da África subsaariana, onde o sector familiar pratica a produção animal em moldes tradicionais (JONGEJAN *et al.*, 1988; CHILONDA *et al.*, 1999). Dentre as questões higiénico-sanitárias da manada, a presença de carraças foi o problema mais referenciado pelos criadores – com 78,4%

(n = 87), (Tabela 3) - seguida pela tosse, o que pressupõe problemas pulmonares, com 42,3% (n = 47). 8,1% dos entrevistados também relataram a ocorrência de animais que urinavam sangue. Quando perguntados sobre a principal doença que acometia a manada, os criadores destacaram ser provavelmente serem as doenças transmitidas por carraças, citadas por 87,4% (n = 97) dos criadores. Esta constatação demonstra a importância destas doenças na região

estudada e a relevância de realização de investigação nesta área e extensão veterinária sobre o assunto em análise.

Os resultados do presente estudo disponibiliza novas informações que podem ser utilizadas para um novo direccionamento dos técnicos agro-pecuários que actuam a nível distrital, assim como para os gestores da pecuária do nível provincial e nacional, bem como para os pequenos criadores de bovinos de corte, também fornece subsídios para facilitar o planeamento de programas estratégicos e práticas preventivas e de controlo das diferentes espécies de ectoparasitos presente na região.

No contexto das parasitoses externas, a infestação por carraças foi a mais referenciada como o principal problema 66,7% (n = 73), seguido pelas moscas hematófagas, apontado por 22,7% (n = 25), conforme a Tabela 3. A importância atribuída pelos criadores sobre a infestação por carraças pode estar relacionada com maior visualização destes ectoparasitas nos seus animais, o que contribuiu para a ampliação da gravidade do problema por parte destes.

Perguntados sobre a conduta diante da ocorrência de animais com sinais de doença, foi verificado que 67,6% (n = 75) tentam resolver por conta própria; e 28,8% (n = 32) chamam técnicos da extensão rural ou procuram ajuda aos criadores vizinhos mais próximos, como ilustra a Tabela 3.

Com o objectivo de avaliar indirectamente a satisfação dos criadores de bovinos em relação ao sector pecuário, 64,0% (n = 71) mostraram-se pessimistas, contra 12,6% (n = 14) optimistas; e 24,3% (n = 27) mostraram-se indiferentes (Tabela 3). Em relação à percepção dos criadores quanto a participação das associações ou ONG's junto aos criadores, 63,1% (n = 70) responderam haver colaboração, dos quais 71,2% (n = 79) relataram assistência

veterinária por extensionistas da rede das ONGs e 42,3% (n = 47) relataram ter se beneficiados de financiamentos através do Fundo de Desenvolvimento Distrital.

Questionados sobre os aspectos da extensão rural que mereciam atenção em relação ao pequeno produtor, todos destacaram a assistência veterinária e o controlo de carraças. O destaque dado pelos criadores entrevistados em relação a necessidade de melhorar a assistência veterinária reforça a importância das doenças transmitidas por carraças e outros artrópodes, demonstrando que os próprios criadores acreditam que o conhecimento técnico e a sua aplicação na produção pecuária podem melhorar a sua condição económica.

No actual rumo de desenvolvimento de Moçambique, com a economia de mercado e transformações tecnológicas, o aumento de produtividade e da qualidade do produto final faz-se necessário. Aqueles que não se adaptarem à actual realidade, enfrentarão sérios problemas para se afirmarem e se tornarem competidores neste novo cenário de mercado de consumo cada vez mais exigente.

Em relação à percepção dos criadores sobre a localização das carraças, 91,9% (n = 102) dos entrevistados relataram que a úbere, a região da virilha, anal e escroto são os locais mais afectados; seguido pelo pescoço, 54,1% (n = 60); orelhas e axilas 7,2% (n = 8). Resultados semelhantes foram descritos por Rocha, Oliveira e Leite (2006), que verificaram que as regiões da úbere, perianal, pescoço, cauda e barriga, axilas e virilha ou partes baixas são os locais dos bovinos mais infestados por carraças (Tabela 4).

No presente estudo, 100% (n = 111) dos criadores não souberam explicar a razão da predileção das carraças por tais locais. Estes resultados diferem dos reportados por Rocha Oliveira e Leite (2006), em que

Percepção dos criadores de bovinos de corte sobre doenças transmitidas por carraças e sua importância na região sul de Moçambique

os entrevistados responderam locais mais protegidos, 27,9% (n = 31); em função da pele, 16,2% (n = 18); por serem mais próximos do chão, 12,6% (n = 14); e por

ser região de pêlo mais fino. Os dados diferem também por aparecerem outras respostas como região mais quente do corpo do animal ou fresca.

TABELA 4: Percepção dos criadores de bovinos de corte entrevistados nas províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, Região Sul de Moçambique sobre a biologia das carraças

Variáveis analisados	Respostas em ordem de frequência					
	Primeira	%	Segunda	%	Terceira	%
Região do corpo mais afetada ¹	Úbere	91,9	Pescoço	68,0	Orelhas	46,8
Causa da predileção	Não sabe	100,0	-	-	-	-
Tempo de vida parasitária	Não sabe	100,0	-	-	-	-
Tempo de vida nas pastagens	Não sabe	100,0	-	-	-	-
Estação do ano de maior incidência de carrapato	Tempo de chuva (Verão)	100,0	-	-	-	-
Número de ovos/fêmea	Não sabe	100,0	-	-	-	-
Nº espécies que parasitam bovinos	Não sabe	100,0	-	-	-	-
Estágios x Espécies	Espécies diferentes/ Não sabe	100,0	-	-	-	-
Animais mais resistentes a infestação por carraças	Sabe	100,0	-	-	-	-
Predadores ¹	Gavião	79,0	Outros pássaros	55,0	-	-

¹O entrevistado respondeu mais de uma opção.

O conhecimento do ciclo biológico das carraças envolvidos é importante para que o criador compreenda melhor as estratégias de seu controlo e, para que possa, assim, actuar nos momentos mais adequados. Questionados sobre o tempo de vida parasitária das carraças, 100% (n = 111) dos criadores não souberam responder. Em relação ao tempo de vida das carraças nas pastagens, 100% (n = 111) também disseram não saber.

Todos os criadores responderam correctamente em relação a época do ano de maior incidência de carraças: o verão. Esta constatação difere da situação observada em outros países do hemisfério sul, em que maior incidência de carraças foi observada em duas épocas, seca e chuvosa (FURLONG, 1993; MENDES, PINTO LIMA e PEREIRA, 2008). Em relação ao número de espécies de carraças

que parasitam bovinos, 100% (n = 111) afirmaram não saberem, mas nomear as mais frequentes como sendo estrela azul, castanho e castanho escuro em referência *Amblyomma hebraeum*, *Rhipicephalus appendiculatum* e *R. microplus* respectivamente (Tabela 4).

Perguntados sobre os predadores biológicos das carraças dos bovinos, 100% (n = 111) dos criadores disseram conhecer alguns, com destaque para o gavião carraçaceiro (Tabela 4). Este resultado demonstra a capacidade de observação dos pequenos criadores, haja vista que este conhecimento é bastante difundido na região estudada.

A importância das carraças na sanidade das manadas e produção pecuária foi relatada em 100% (n = 111) dos criadores entrevistados e todos concordam que o parasitismo por ectoparasitas causa perdas

na produção de carne e desvalorização do couro, sem, no entanto, quantificar ou estimar estas perdas (Tabela 5). Os resultados semelhantes foram relatados em 100% dos produtores também acreditam que o parasitismo por *R. microplus* causa perdas na produção de carne e leite, que podem variar entre 75 e 100% (ROCHA, OLIVEIRA e LEITE, 2006). Estas perdas foram quantificadas em mais de 500 milhões de dólares norte-americanos (GRISI *et al.*, 2002). Quando perguntados sobre os prejuízos causados pelas carraças, os criadores destacaram as perdas directas por morte devido às doenças transmitidas por estas, perdas na qualidade do couro e

indirectos devido a gastos secundários por aquisição das drogas carracidas e contractação de mão de obra qualificada. Ao ser indagado sobre as doenças transmitidas aos bovinos pelas carraças, 96,4% (n = 107) afirmaram ser “a malária dos bovinos”; e 3,6% (n = 4) dos entrevistados citaram as babesioses, anaplasmoze, theileriose e ehrlichiose, (Tabela 5). Os agentes etiológicos destas doenças não são conhecidos por 96,4% (n = 107) dos entrevistados, mas os sintomas mais citados foram os seguintes: perda de apetite, isolamento do resto da manada, animais apáticos e tristes.

TABELA 5: Percepção dos criadores de bovinos de corte entrevistados nas províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, Região Sul de Moçambique sobre a importância de carraças na sanidade animal e no processo produtivo

Variáveis analisados	Respostas em ordem de frequência					
	Primeira	%	Segunda	%	Terceira	%
Perdas directas na produção de animais	Sim	100,0	-	-	-	-
Quanto de perda (%)	Não sabe	100,0	-	-	-	-
Outros prejuízos ¹	Doença	95,0	Couro	45,0	Moscas hematofágos	29,7
Mecanismo de causa morte ¹	Carraças	73,0	Mordedura de cobras	47,0	Não sabe	31,0
Doença transmitida por carraças aos bovinos ¹	“Malária” dos bovinos	96,4	Ehrlichiose	3,6	Outras doenças	3,6
Agentes etiológicos	Não sabe	96,4	Conhece	3,6	-	-
Sintomas de doença ¹	Perde apetite, isola-se dos outros	90,0	Palidez de mucosa, perda de produção de leite	3,6	Não sabe	6,4
Mortes no ano anterior	1-5	74,8	0,0	25,2		
Trata quando o animal está sem apetite ¹	Sim	51,7	Chama técnico	42,0	Palidez das mucosas	6,3

¹ O entrevistado respondeu mais de uma opção.

Em relação ao conhecimento sobre as doenças transmitidas por carraças, observou-se que a maioria dos entrevistados desconhecia os possíveis agentes causadores de doenças. Associado a isto, destaca-se a falta de diagnóstico destas enfermidades, que acabam

influenciando negativamente o criador na escolha da droga apropriada a ser usada no tratamento dos animais acometidos e aliado a ausência de auxílio técnico adequado para este procedimento. A falta de conhecimento dos criadores reflecte-se

não só no acompanhamento dos problemas sanitários das suas manadas, mas também na falta de observação rotineira dos animais. Este facto pode ser observado, quando estes não souberam responder sobre a ocorrência de casos de doenças na manada, mas apenas sobre a ocorrência de óbitos no manada, devido, provavelmente, a alguma enfermidade. Os criadores que responderam sobre a ocorrência de doenças nas suas manadas informaram que a maior frequência ocorre em animais acima de 12 meses e adultos importados. Apenas 25,2%

(n = 28) dos criadores disseram não terem ocorrido casos de doenças nas suas manadas, há pelo menos um ano. Em relação à ocorrência de mortes nas criações no ano anterior ao do estudo, 74,8% (n = 83) reportaram ter ocorrido pelo menos uma morte na manada, cuja causa foi desconhecida. Vários criadores relataram que a carência alimentar no inverno, associado às queimadas descontroladas, torna os animais mais debilitados, esta situação pode favorecer o aparecimento de doenças.

TABELA 6: Bases químicas e produtos comerciais utilizados pelos criadores de bovinos de corte nas províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, Região Sul de Moçambique para o tratamento de animais com suspeita de doenças transmitidas por carraças.

Bases químicas	Produtos comerciais®	Total	%
Oxitetraciclina ¹	Terramicina LA	7	6,4
Dipropionato de Imidocarb ¹	Imizol	4	3,6
Não conhece ¹	--	100	90,0

¹O entrevistado respondeu mais de uma opção.

Em relação ao momento em que realizam o tratamento, 25,2% (n = 28) disseram aplicar o medicamento quando o animal está sem apetite e triste; 3,6% (n = 4) quando examinam as mucosas e percebem que estão pálidas; e outros, 61,3% (n = 68) disseram não saber. Vale salientar que, 97,3% (n = 108) dos entrevistados disseram receber assistência dos técnicos da extensão rural da rede pública ou dos outros criadores; e 2,7% (n = 3) das criações tem médicos veterinários permanente nas propriedades. Para o tratamento dos animais 90% (n = 100) dos criadores não souberam responder correctamente que medicamentos deveriam usar em caso de suspeita de doença transmitida por carraças. Dentre os produtos citados, aqueles a base de Oxitetraciclínas foram referenciados por 6,4% (n = 7) e produtos a base de Dipropionato de Imidocarb por 3,6% (n = 4), conforme a Tabela 6. Todos os

entrevistados afirmaram que a falta de diagnóstico dificulta a realização de um tratamento adequado e direcionado ao agente etiológico causador da doença, visto que a indicação dos produtos utilizados é dependente do correcto diagnóstico do agente patogênico, também para estabelecer um controlo estratégico mais eficiente. O método de controlo de ectoparasitas emprega-se com maior frequência na aplicação dos produtos carracícidas é o banho por pulverização ou aspersão utilizado por 78,4% (n = 87) dos criadores, seguido pelos produtos *pour-on*, utilizado por 19,8% (n = 22), imersão é utilizado apenas por 18,5% (n = 6) dos criadores e medicamentos injetáveis por 1,8% (n = 2) dos criadores (Tabela 7). A bomba costal (pulverizador) foi o equipamento mais utilizado, citado por 94,6% (n = 105) dos criadores entrevistados (Tabela 7).

TABELA 7: Percepção dos criadores de bovinos de corte sobre o controle de carraças entrevistados nas províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, Região Sul de Moçambique

Variáveis analisados	Repostas em ordem de frequência					
	Primeira	%	Segunda	%	Terceira	%
Tipo de controlo usado ¹	Imersão	78,4	<i>Pour on</i>	19,8	Injectável	1,8
Equipamento utilizado ¹	Pulverizador	78,4	<i>Pour on</i>	19,8	-	-
Intervalo de aplicação do carracícida	Quinzenal	69,4	Muita infestação	29,7	-	-
Escolha da dose	Fabricante	94,6	Escolhe a dose	2,7	Vendedor	1,8
Animais são banhados todos no mesmo dia	Todos	100,0	-	-	-	-
Regiões do corpo animal banhadas ¹	Todo corpo	100,0	<i>Pour on</i>	39,0	Injectável	29,0
Contenção dos animais durante o banho	Sim	100,0	-	-	-	-
Animais banhados com 20L (5:1) ¹	Não	100,0	11-20	26,0	>20	21,0
Intervalo entre os banhos (dias)	De 15 em 15	59,1	mensal	38,2	Semanal	2,7
Aplicação do carracícida	Funcionário	94,6	Produtor	18,0	Administrador	5,4
Acompanhamento durante os banhos	Nenhum	98,2	Produtor	26,0	Administrador	5,4
Motivo da mudança de produto	Perda da eficiência	87,0	Evitar resistência/ Indicação do vendedor	5,0	Produto mais barato	3,0
Causa de resistência ao carracícida ¹	Subdose	47,0	Uso contínuo	39,0	Não sabe	24,0
Resistência em sua propriedade	Sim	82,0	Não	18,0	-	-
Orientação no controlo de carraças	O próprio criador	82,0	Vendedor	13,0	Técnico da extensão	5,0
Conhece Equipamentos de Segurança	Fato macaco	55,0	Máscara	25,0	Luva	20,0
Uso dos equipamentos	Não usa	87,0	Usa	13,0	-	-

¹O entrevistado respondeu mais de uma opção

Segundo Bianchi, Barré e Messad (2003) o intervalo entre as aplicações e o uso inadequado de produtos químicos para pulverização também podem favorecer a ocorrência da resistência nas populações de

carraças. Do total dos entrevistados, 29,7% (n = 33) afirmaram que só aplicam os produtos carracícidas quando eles conseguem visualizar as carraças nos animais infestados; e 69,4% (n = 77) dos

criadores disse realizar o controlo quinzenal (Tabela 7). Foi observado que 2,7% (n = 3) das criações fazem a escolha da concentração segundo orientação do fabricante; 94,6% (n = 105) informa-se com vendedores; e cerca de 1,8% (n = 2) informa-se com outros criadores. Aparentemente, os criadores de bovinos têm maior cuidado a respeito da dose no uso de produtos carracícidas, mas isto não significa dizer que eles possuem preocupação com resíduos dos produtos no ambiente. Isso foi observado que alguns corredores de tratamento estão mal localizados com relação à fonte de bebedouros (Tabela 7). No presente estudo, nenhum criador relatou o uso de concentração maior do que a indicada nas embalagens dos produtos carracícidas. Todos os criadores disseram tratar todos os animais no mesmo dia. Também foi relatado por 25,2% (n = 28) dos criadores que pulverizam apenas áreas do corpo do animal que apresentam infestação de carrapatos e não no corpo todo.

Um aspecto muito importante observado foi à correcta contenção dos animais, o que permite a aplicação adequada do produto, embora não sejam cumpridas na íntegra as regras básicas. A esse respeito, foi verificado que 2,7% (n = 3) dos 11 locais onde as entrevistas foram realizadas, são usados corredores de betão, o que dificulta a aplicação da droga na parte ventral e axilas dos animais, locais preferenciais das carrapatos.

Rocha, Oliveira e Leite (2006) verificaram uma melhor situação neste aspecto visto que 84% dos produtores faziam a contenção adequada dos animais para realização dos banhos carracícidas e 32% utilizavam mais de três litros por animal. Entre os entrevistados, 2,7% (n = 3) relataram fazer banhos carracícidas semanalmente 26,1% (n = 29), em intervalos de 15 dias; 12,6% (n = 14), com intervalo de 21 dias; 10,8% (n = 12)

mensalmente; e 16,2% (n = 18), com intervalo de 2 meses (Tabela 7).

Quando perguntado aos criadores sobre quem aplica o produto carracícida, 94,6% (n = 105) respondeu que eram os empregados; e 5,4% (n = 6) os gestores. A maioria dos criadores, 98,2% (n = 109), não acompanham a aplicação da droga carracícida; e 5,4% (n = 6) dos gestores acompanham aplicação das drogas (Tabela 7). Estes resultados mostram que os criadores aplicam os produtos carracícidas em função do grau de infestação e não considera nenhum critério técnico, o que resulta na realização de um número excessivo de banhos carracícidas, como também verificados por Rocha, Oliveira e Leite (2006).

Dentre os criadores entrevistados, todos usam qualquer produto que estiver disponível no mercado e que tenham condições de adquirir. Relataram não ter preferências, desde que o produto elimine as carrapatos. A troca indiscriminada de produtos carracícidas sem critérios pode favorecer a selecção de populações resistentes de carrapatos aos produtos carracícidas utilizados simultaneamente (FURLONG e MARTINS, 2000). A variação de factores como raça, condição corporal, idade e estado fisiológico dentro de determinadas criações devem ser consideradas como mais importante (BIANCHI, BARRÉ e MESSAD, 2003). Apesar da grande maioria dos criadores não acompanharem a aplicação dos produtos carracícidas, 95,5% (n = 106) afirmaram serem responsáveis pela determinação do método de controlo de carrapatos na sua manada. Quanto aos motivos para troca de produtos carracícidas, 97,3% (n = 108) relataram a perda de eficiência, ou por orientação dos técnicos da extensão rural ou em função do aparecimento de produtos mais baratos no mercado; e 2,7% (n = 3) para evitar o desenvolvimento de resistência a determinado produto carracícida (Tabela 7).

Com o objectivo de conhecer a satisfação dos criadores, estes foram perguntados se estavam satisfeitos ou não pelo método de controlo de carraças empregado em suas criações. Dentre os 111 criadores entrevistados, 98,2% (n = 109) disseram não estar satisfeitos, e que continuam a criar porque faz parte da cultura deles senão teriam abandonado a actividade. Contudo, os criadores esperam melhoria na gestão dos tanques carracidas comunitários onde a maioria dos criadores de bovinos leva as suas manadas para o controlo de carraças.

Segundo Furlong (1993), não se deve pensar na erradicação de carraças, mas sim a busca por um equilíbrio no controlo que permita manter a imunidade contra os agentes causais das doenças transmitidas por artrópodes e a minimização das perdas económicas. A respeito do controlo estratégico de carraças e o desenvolvimento de resistência a produtos carracidas, o presente estudo evidencia a falta de conhecimento por parte dos criadores sobre controlo e a importância do uso adequado dos acaricidas para evitar a selecção de cepas resistentes (KUNZ e KEMP, 1994).

Quanto ao uso de equipamentos de segurança e protecção individual, apenas 5,4% (n = 6) citaram a máscara, luvas, óculos, botas de borracha e o fato macaco. No entanto, estes equipamentos não são utilizados e a justificação dada é a faltam recursos para a compra dos mesmos. Estes resultados foram superiores aos relatados por (ROCHA, OLIVEIRA e LEITE, 2006), em que apenas 28% dos produtores

disseram não usar qualquer tipo de protecção, o que configura um sério risco para a saúde da pessoa exposta. Enquanto isso, alguns dos entrevistados relataram terem se sentido mal pelo menos uma vez depois da aplicação da droga carracida.

A respeito das drogas carracidas mais utilizadas pelos criadores entrevistados na região, predominam os produtos que associam piretróides com organofosforados. O Amitraz e a Cipermetrina foram às bases farmacológicas mais citadas pelos criadores (e várias embalagens foram encontradas nas criações), seguido de Ivermectinas (Tabela 8). A falta de conhecimento, por parte dos criadores, sobre a biologia das carraças e sobre o controlo estratégico pode ser considerado um dos factores determinantes do actual cenário na utilização das drogas carracidas na região estudada. Mesmo que os criadores tenham um bom nível de conhecimento sobre tais aspectos, é preciso que estes percebam a importância da utilização do controlo estratégico e práticas efectivas de controlo de carraças com base em critérios técnicos. No caso do presente estudo, a situação do banho carracida deve ser trabalhada com intuito de adequar a proporção entre volume da suspensão e o número de animais a serem banhados, bem como a base química a ser utilizada. Há necessidade de que profissionais actuem junto dos criadores, com acções educativas e informativas quanto à práticas adequadas de controlo dos ectoparasitas, o risco da utilização de produtos químicos tóxicos na manada e uso obrigatório dos equipamentos de protecção individual.

TABELA 8: Produtos carracidas utilizados pelos criadores de bovinos de corte entrevistados nas províncias de Maputo, Gaza e Inhambane, na Região Sul de Moçambique, 2010.

Bases Químicas	Nomes comerciais®
Associações	Flytion, Colosso, Controller e Cypermil
Lactonas	Abamectina, Ivomec e Master LP
Fosforado	Bernilene, Ectoplus, Diclorvós e Ectofós
Fipronil	Ciperpour e Top Line
Produtos químicos que estavam em uso no período da colheita das informações	

Com base nas respostas do questionário, constatou-se que, duma forma geral, em todos os criadores entrevistados a profilaxia e o controlo de carrapatos não são feitos de forma regular e sistemática, principalmente nos locais onde não há uma organização entre os criadores, a metodologia empregada para o controlo de ectoparasitos variava de acordo com a conveniência de cada um. Quanto à periodicidade na aplicação dos produtos químicos carrapicidas, também não existe um período definido para sua aplicação. Cada comunidade aplicava segundo o seu critério e necessidade, adotando o seu intervalo de aplicação, que variava de uma semana ou duas, conforme a abundância de carrapatos. Segundo os entrevistados, estando nas mesmas condições agro-ecológicas o ideal seria utilizar o mesmo calendário. Durante as entrevistas nas criações foi observada a infestação por carrapatos, em sua maioria, de todos os estágios (larvas, ninfas e adultos).

O objectivo da produção pecuária na maioria das criações não é gerar renda. A criação constitui uma satisfação social da maioria dos pequenos criadores. Mesmos aqueles com efectivos superiores a 100 bovinos, não foi observada uma organização administrativa que garantisse uma gestão em moldes empresariais, com a excepção de uma criação da Província de Maputo, em que existe uma preocupação de rentabilizar a criação, faltando apenas uma assessoria técnica adequada para maior proveito da capacidade existente.

CONCLUSÕES

As informações necessárias à adoção de práticas efectivas de controlo de carrapatos são insuficientes nas criações dos criadores entrevistados, que combatem as carrapatos sem critérios técnicos. Evidenciou-se também que a qualidade do banho carrapicida aplicado nessas criações é afectada pela aplicação inadequação das drogas. Acções educativas e de conscientização

para os pequenos produtores sobre a importância do controlo das doenças transmitidas por carrapatos; a importância do uso adequado de produtos químicos, equipamentos de protecção individual; e sobre a preservação do meio ambiente se fazem necessários.

AGRADECIMENTOS

Ao Ministério da Ciência e Tecnologia da República de Moçambique (MCT-Mz), ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Brasil, aos Serviços das Actividades Económicas do Distrito de Zavala e aos Serviços Provinciais de Pecuária de Gaza pela oportunidade, suporte financeiro e ajuda nos trabalhos de campo, sem a qual não teria sido possível a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYRES, M. *et al.* **BioEstat 4.0:** aplicações Estatísticas nas Áreas das Ciências Biológicas e Médicas. Sociedade Civil Mamirauá, 2000. 272p.
- BIANCHI, M. W.; BARRÉ, N.; MESSAD, S. Factors related to cattle level resistance to acaricides in *Boophilus microplus* tick populations in New Caledonia. **Veterinary Parasitology**, v.112, n.1-2, p.75-89, 2003.
- CHILONDA, P. *et al.* Cattle production and veterinary care system in Zambia, **Outlook on Agriculture**, v.28, p.109-116, 1999.
- FURLONG, J. Controlo do carrapato dos bovinos na região Sudeste do Brasil. **Caderno Técnico da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais**, n.8, p.49-61, 1993.
- FURLONG, J; MARTINS, J. R. S. **Resistência dos carrapatos aos carrapicidas.** Juiz de Fora: CNPG/EMBRAPA, 2000. 25p. (Boletim Técnico 59).
- GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1991. 207p.

- GRISI, L. *et al.* Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. **A Hora Veterinária**, v. 21, n. 125, p. 8-10, 2002.
- HESTERBERG, U. *et al.* A questionnaire survey of perceptions and preventive measures related to animal health amongst cattle owners of rural communities in KwaZulu-Natal, South Africa. **Journal of the South African Veterinary Association**, v. 78, n. 4, p. 205-208, 2007.
- Instituto Nacional de Estatística de Moçambique, (INE), 2007.
- JONGEJAN, F. *et al.* Epidemiology of bovine babesiosis and anaplasmosis in Zambia. **Tropical Animal Health and Production**, v. 20, p. 234-242, 1988.
- 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 and acaricides: resistance and environmental impact. **Revui Scientifique et Technique**, v. 13, n. 4, p. 1249-1286, 1994.
- MENDES, M. C.; PINTO LIMA, C. K.; PEREIRA, J. R. Práticas de manejo para o controlo do carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Acari: Ixodidae) em propriedades localizadas na Região de Pindamonhangaba, Vale do Paraíba, São Paulo. **Arquivo Instituto Biológico**, v. 75, n. 3, p. 371-373, 2008.
- MUGISHA, A. *et al.* Socio-economic factors influencing control of vector-borne diseases in the pastoralist system of south western Uganda. **Tropical Animal Health and Production**, v. 40, n. 4, p. 287-297, 2008.
- NOLAN, I. Acaricide resistance in single and multi-host ticks and strategies for control. **Parasitologia**, v. 32, n. 1, p. 145-153, 1990.
- ROCHA, C. M. B. M.; OLIVEIRA, P. R.; LEITE, R. C. Percepção dos produtores de leite do Município de Passos: sobre o carrapato *Boophilus microplus* (Acari: Ixodidae), 2001. **Ciência Rural**, v. 36, n. 4, p. 1235- 1242, 2006.
- SIMUUNZA, M. *et al.* Epidemiological analysis of tick-borne diseases in Zambia. **Veterinary Parasitology**, v. 175, n. 3-4, p. 331-342, 2011.
- STRONG, L. A survey of cattle tick control practices in the Eastern Cape Province of South África. **Onderstepoort Journal Veterinary Research**, v. 59, p. 203-210, 1992.
- WHITE, N. *et al.* The vulnerability of the Australian beef industry to impacts of the cattle tick (*Boophilus microplus*) under climate change. **Climatic Change**, v. 61, p. 157-190, 2003.
- TIA, (Trabalho de Inquerito Agrícola). MOÇAMBIQUE. **Trabalho de Inquérito Agrícola**. Maputo: MINAG. 2008
- THRUSFIELD, M. Epidemiologia Veterinária. 2ª ed. São Paulo, Roca: 2004. 556p.