



UNIVERSIDADE
E D U A R D O
MONDLANE

FACULDADE DE VETERINÁRIA

Licenciatura em Ciência Tecnologia Animal

Trabalho de Culminação de Estudos

**EFFECTIVIDADE DA ESTRATÉGIA DE REPOVOAMENTO PECUÁRIO COM
CAPRINOS BOER E RED KALAHARI NO DISTRITO DE MAGUDE**

Discente:

Sheila Klerise A. Monjane

Supervisor:

Mestre Elio Muatareque, Vet.

Co-Supervisor:

Lic. Agostinho Poquelane, Vet.

Maputo, Setembro de 2025

DECLARAÇÃO DE HONRA

Eu, **Sheila Klerise A. Monjane**, declaro, sob minha honra, que o presente trabalho de culminação do curso, intitulado *“Efectividade da Estratégia de Repovoamento Pecuário com Caprinos Bóer e Red Kalahari no Distrito de Magude”*, é fruto da investigação por mim realizada para a obtenção do grau de Licenciatura em Ciência e Tecnologia Animal, sob orientação dos meus supervisores. O seu conteúdo é original, e todas as fontes consultadas encontram-se devidamente referenciadas no corpo do texto e nas respectivas referências bibliográficas.

Declaro, ainda, que este trabalho de pesquisa não foi apresentado, parcial nem totalmente, em nenhuma outra instituição para efeitos de obtenção de qualquer grau académico.

Atenciosamente

Maputo, 30 de Setembro de 2025

A Estudante

(Sheila Klerise A. Monjane)

AGRADECIMENTOS

Trilhar este caminho só foi possível com o apoio, energia e força do Altíssimo e de várias pessoas, a quem dedico especialmente este projeto de vida.

Aos meus orientadores Dr. Muatareque e dr. Poquelane, agradeço pela paciência, pelas valiosas sugestões e a constante disponibilidade para me auxiliar na superação dos desafios encontrados pois, sem a vossa expertise, este trabalho não seria possível.

À minha irmã, Fáusia Monjane, pela total disponibilidade e encorajamento naqueles momentos cruciais desta difícil jornada. As minhas filhas Yucca e Yákira muito obrigada.

Aos meus colegas de curso Mellany, Jorge que tanto me incentivaram a me manter firme nos estudos, em especial a minha querida Jéssica Uamusse que nunca permitiu com que eu trancasse a faculdade quando parecia impossível continuar. A minha colega e amiga Esperança Utchavo pelo encorajamento aos estudos.

Finalmente agradeço ao Dr Ramos Tseu por estar sempre disponível para os seus filhos da CTAn em especial a turma de 2021.

ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

| | |
|-----------------------|--|
| ® | Marca registada |
| °C | Graus Celsius |
| % | Percentagem |
| Km | Quilómetro |
| Km² | Quilómetros quadrados |
| mm | milímetro |
| < | Menor que |
| > | Maior que |
| = | igual |
| <i>n</i> | Tamanho da amostra |
| GL | Graus de liberdade |
| P | Coeficiente de Pearson |
| FAO | Food and Agriculture Organization (<i>Organização para Agricultura e Alimento</i>) |
| MT | Metical |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura I: Bode Bóer..... | 6 |
| Figura II: Bode Red Kalahari..... | 7 |
| Figura III: Localização geográfica do local de estudo (Distrito de Magude)..... | 10 |
| Figura IV: Condução do inquérido a um dos beneficiarios de raças exóticas de caprinos..... | 12 |
| Figura V: Associação causal da mortdade em caprinos melhorados..... | 15 |
| Figura VI: Crias resultantes do cruzanto de bodes exóticos e cabras nativas. | 16 |
| Figura VII: Estimativa de ganhos (monetários) mensais por raça exótica..... | 17 |
| Figura VIII: Aplicação dos ganhos nas despesas familiares (AE&S: alimentação, educação e saúde; A&E: alimentação e educação; A&I: alimentação e investimento; AI&S: alimentação, investimento e saúde; NA: Não responderam)..... | 18 |
| Figura IX: Princípais desafios enfrentados pelos beneficiários..... | 19 |
| Figura X: Princípais oportunidades para os beneficiários do fomento. | 20 |

LISTA DE TABELA

| | |
|---|----|
| Tabela I: Caracterização sociodemográfica dos inquiridos | 13 |
| Tabela II: Maneio aplicado às raças exóticas do repovoamento..... | 14 |
| Tabela III: Percepções dos beneficiários sobre adaptação das raças exóticas ao maneio local. ... | 15 |
| Tabela IV: Acesso ao dinheiro pela introdução de raças exóticas. | 16 |
| Tabela V: Contribuição da introdução de raças exóticas nas despesas familiares. | 17 |
| Tabela VI: Percepção dos beneficiarios sobre o empenho técnico pós fomento..... | 18 |
| Tabela VII: Percepção dos beneficiários sobre a valorização dos caprinos pós-fomento. | 19 |

RESUMO

Nos últimos anos, o Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural implementou estratégias de repovoamento caprino, distribuindo bodes das raças Bóer e Red Kalahari para melhorar a produtividade e a renda das famílias rurais, o distrito de Magude foi um dos contemplados na fase piloto. Diante da escassez de informações sobre a efectividade da estratégia concernente ao desempenho dessas raças em condições locais e seu impacto na subsistência das comunidades, realizou-se o presente estudo. A pesquisa, de abordagem qualitativa, aplicou questionários semiestruturados a 34 criadores, igualmente distribuídos por raça, analisando adaptabilidade zootécnica, impacto socioeconómico e desafios e oportunidades operacionais. Os dados foram tratados com estatística descritiva e teste do Chi-quadrado (nível de significância de 5%), utilizando o SPSS v.27.0. Os resultados indicam que o Red Kalahari se adaptou melhor aos sistemas tradicionais, enquanto o Bóer apresentou exigências técnicas não previstas, com desempenho inferior. O impacto económico foi limitado, com benefícios pontuais e baixa apropriação pelos criadores, agravado pela falta de organização coletiva. Os principais desafios incluíram alta mortalidade, doenças recorrentes e assistência técnica irregular. Apesar das limitações, identificaram-se oportunidades promissoras, condicionadas ao reforço institucional, capacitação contínua e integração com o mercado. Conclui-se que a eficácia da estratégia depende da combinação entre genética adaptada, valorização do saber local e suporte pós-distribuição.

Palavras-chave: Caprinos; Melhoramento; Repovoamento; Adaptabilidade; Desempenho; Subsistência.

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| Resumo | vii |
| 1. Introdução..... | 1 |
| 2. Objectivos..... | 3 |
| 2.1. Geral | 3 |
| 2.2. Específicos | 3 |
| 3. Revisão Bibliográfica | 4 |
| 3.1. Repovoamento animal como estratégia de desenvolvimento rural | 4 |
| 3.1.1. Fundamento dos modelos de repovoamento | 4 |
| 3.1.2. Contribuição da produção de caprinos em Moçambique..... | 5 |
| 3.1.3. Factores críticos de sucesso e sustentabilidade de programas de repovoamento ... | 5 |
| 3.2. Caracterização das raças caprinas Bóer e Red Kalahari | 6 |
| 3.2.1. Origem e características zootécnicas da raça Bóer | 6 |
| 3.2.1.1. Adaptabilidade e desempenho em diferentes condições | 6 |
| 3.2.2. Origem e características zootécnicas da raça Red Kalahari | 7 |
| 3.2.2.1. Adaptabilidade e desempenho em diferentes condições | 7 |
| 3.2.3. Desafios na adaptação e manejo de raças exóticas em Moçambique | 7 |
| 3.3. Impacto socioeconómico da pecuária e introdução de novas raças | 8 |
| 3.3.1. Contribuição para o rendimento e segurança alimentar | 8 |
| 3.3.2. Empoderamento e diferenciação social | 8 |
| 3.3.3. Acesso a mercados e cadeias de valor..... | 9 |
| 3.4. Desafios e oportunidades na implementação de programas de repovoamento pecuário. | 9 |
| 4. Material e Métodos | 10 |
| 4.1. Área de estudo | 10 |
| 4.2. Grupo de estudo e amostragem | 11 |
| 4.3. Colecta de dados..... | 11 |
| 4.4. Análise de dados | 12 |
| 5. Resultados..... | 13 |
| 5.1. Estratégia de repovoamento e caracterização sociodemográfica dos beneficiários..... | 13 |
| 5.2. Adaptabilidade dos caprinos no distrito de Magude..... | 14 |

| | | |
|--------|---|----|
| 5.2.1. | Maneio dos caprinos..... | 14 |
| 5.2.2. | Resposta dos caprinos ao maneio..... | 14 |
| 5.3. | Impacto socioeconómico da introdução dos caprinos..... | 16 |
| 5.4. | Desafios e oportunidades das estratégias de repovoamento..... | 18 |
| 5.4.1. | Desafios..... | 18 |
| 5.4.2. | Oportunidades..... | 19 |
| 6. | Discussão..... | 21 |
| 6.1. | Estratégia de repovoamento e caracterização sociodemográfica dos beneficiários..... | 21 |
| 6.2. | Adaptabilidade dos caprinos no distrito de Magude..... | 21 |
| 6.3. | Impacto socioeconómico da introdução dos caprinos..... | 22 |
| 6.4. | Desafios e oportunidades das estratégias de repovoamento..... | 22 |
| 7. | Conclusão..... | 23 |
| 8. | Recomendações..... | 24 |
| 9. | Referências Bibliográficas..... | 25 |
| 10. | Anexos..... | 27 |
| 10.1. | Termo de Consentimento..... | 27 |

1. INTRODUÇÃO

A criação de pequenos ruminantes desempenha um papel central nas comunidades rurais de Moçambique, destacando-se os caprinos pela sua notável adaptabilidade a condições áridas e semiáridas, rápido ciclo produtivo e contributo relevante para a segurança alimentar e geração de rendimento, especialmente em áreas vulneráveis (Chavangue *et al.*, 2017). No distrito de Magude, província de Maputo, a caprinocultura representa uma actividade de grande importância, fornecendo suporte à subsistência familiar, servindo à realização de rituais sociais e constituindo um activo económico fundamental (Nhantumbo *et al.*, 2019).

Apesar da sua relevância, a produtividade das raças nativas permanece limitada por práticas de manejo tradicionais, escassez de assistência técnico-veterinária, carência de recursos forrageiros e reduzido potencial genético dos efectivos autóctones. Tais restrições traduzem-se em baixos índices produtivos, menor prolificidade e maior susceptibilidade a doenças, condicionando, assim, o impacto positivo da caprinocultura nas comunidades (Mavie *et al.*, 2018).

Como resposta, intensificou-se a introdução de raças exóticas, como Bóer e Red Kalahari, reconhecidas pelo elevado potencial produtivo e adaptabilidade (Simela & Merkel, 2008). Estas intervenções visam fomentar tanto o aumento da produtividade como o melhoramento genético dos rebanhos, recorrendo a cruzamentos que proporcionem animais mais resistentes e rentáveis (Ayalew *et al.*, 2003).

O modelo em pirâmide, amplamente utilizado no repovoamento pecuário, estrutura-se na distribuição hierárquica de reprodutores de alto valor genético a núcleos seleccionados, os quais funcionam como multiplicadores. As crias destes núcleos vão sendo transferidas para produtores de outras camadas da pirâmide, disseminando gradualmente os benefícios genéticos e produtivos. Este sistema favorece o controlo genético, facilita o acompanhamento técnico e permite uma difusão escalonada, promovendo inovação e sustentabilidade (Ayalew *et al.*, 2003; Simela & Merkel, 2008).

Além da componente genética, o modelo enfatiza a capacitação dos beneficiários em manejo, saúde animal e gestão de recursos, reconhecendo que o sucesso do repovoamento depende igualmente do conhecimento adquirido e do suporte técnico (Nhantumbo *et al.*, 2019). Tem sido aplicado tanto na recuperação de efectivos após choques climáticos ou conflitos como em iniciativas de desenvolvimento rural em contextos de vulnerabilidade (Chavangue *et al.*, 2017).

Para a eficácia do modelo, é fundamental a articulação entre diferentes níveis de produtores, a oferta de assistência técnica e o incentivo à reintegração das crias, prevenindo a dispersão desordenada dos animais. Com isso, o modelo alia inovação técnica ao fortalecimento social e à melhoria qualitativa dos sistemas produtivos (Simela & Merkel, 2008).

Nos últimos anos, o Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER) implementou estratégias de repovoamento com raças exóticas, como o Bóer e o Red Kalahari, visando melhorar a produtividade e a renda das famílias rurais. O repovoamento caprino tem impacto directo na

reconstituição dos activos produtivos, melhora a dieta familiar, facilita o acesso ao mercado e promove a diversificação de rendimentos, sendo essencial para o desenvolvimento sustentável das zonas rurais (Chavangue *et al.*, 2017).

No entanto, persistem lacunas quanto à avaliação da efectividade dessas estratégias, sobretudo no que diz respeito à adaptação das raças exóticas, à integração com práticas locais, ao impacto sobre a subsistência das famílias e aos desafios enfrentados (Nhantumbo *et al.*, 2019). Neste contexto, o presente estudo tem como objectivo principal avaliar a efectividade da estratégia de repovoamento com caprinos das raças Boer e Red Kalahari no distrito de Magude, com ênfase na sua adaptação ao ambiente local e na contribuição para o desenvolvimento socioeconómico das comunidades beneficiárias. A análise visa fornecer subsídios técnicos e científicos que orientem futuras intervenções na pecuária caprina da região.

2. OBJECTIVOS

2.1. Geral

- Avaliar a efectividade da estratégia usada no processo de repovoamento com caprinos das raças Bóer e Red Kalahari no distrito de Magude.

2.2. Específicos

- Analisar a adaptabilidade dos caprinos às condições locais;
- Determinar o impacto socioeconómico da introdução dos caprinos nas comunidades beneficiárias;
- Identificar os principais desafios e oportunidades da estratégia.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. Repovoamento animal como estratégia de desenvolvimento rural

O repovoamento animal consiste na introdução ou reintegração de espécies pecuárias em áreas rurais, com o objectivo de revitalizar os sistemas produtivos, melhorar a subsistência das famílias e promover o desenvolvimento sustentável das comunidades. Esta estratégia tem sido empregue em contextos de pós-crise, como resposta a perdas provocadas por secas, enfermidades ou conflitos (FAO, 2021).

Estudos destacam que o repovoamento contribui para a diversificação das fontes de rendimento, segurança alimentar e aumento do capital social local (Morand-Fehr *et al.*, 2004; Catley *et al.*, 2012). O sucesso destas intervenções depende da selecção criteriosa das espécies e raças, bem como do envolvimento das comunidades no processo de decisão e maneio (FAO, 2021).

Além de reforçar a base produtiva, o repovoamento favorece a resiliência económica das famílias rurais, uma vez que pequenos ruminantes, como caprinos e ovinos, são valorizados pela rusticidade, ciclo produtivo curto e adaptação a diferentes ambientes (Devendra & Miller, 2002). A introdução de raças exóticas, como a Bóer e a Red Kalahari, pode potenciar ganhos zootécnicos quando acompanhada de estratégias adequadas de maneio e integração com raças nativas (Rödel *et al.*, 2015).

Ainda assim, persistem desafios relativos à sustentabilidade do repovoamento, como riscos de incompatibilidade genética, doenças emergentes, pressões ambientais e limitações no acesso a serviços veterinários (Catley *et al.*, 2012; Rödel *et al.*, 2015). Portanto, o êxito dos programas depende da articulação entre políticas públicas, extensão rural e participação comunitária (Morand-Fehr *et al.*, 2004).

3.1.1. Fundamento dos modelos de repovoamento

Existem diferentes modelos de repovoamento, como a distribuição directa de animais, sistemas de empréstimo rotativo (“pass-on schemes”) e abordagens integradas que combinam assistência técnica, insumos e apoio à comercialização (Catley *et al.*, 2012). A escolha do modelo deve considerar o potencial produtivo, a capacidade de gestão comunitária, a sustentabilidade ambiental e a viabilidade a longo prazo (Morand-Fehr *et al.*, 2004).

O sucesso dos programas está relacionado à participação activa das comunidades, à adaptação dos animais às condições locais e à existência de políticas de apoio, incluindo extensão rural e assistência veterinária (Catley *et al.*, 2012). Programas eficazes incorporam a monitoria participativa e a partilha de riscos, incentivando a apropriação local e a sustentabilidade dos resultados (Morand-Fehr *et al.*, 2004). Recomenda-se, ainda, a implementação de acções educativas e a capacitação em boas práticas de maneio, nutrição e saúde animal, para maximizar o impacto produtivo e reduzir os riscos sanitários e ambientais (Devendra & Miller, 2002).

3.1.2. Contribuição da produção de caprinos em Moçambique

A produção de caprinos em Moçambique é fundamental para a segurança alimentar, geração de rendimento e resiliência das comunidades rurais. Os caprinos integram sistemas agropecuários diversificados, sendo valorizados pela adaptação a ambientes semiáridos, eficiência reprodutiva e baixo custo de manutenção (Devendra & Miller, 2002). Em regiões com recursos naturais limitados, destacam-se como alternativa viável para pequenos produtores, graças à rusticidade e versatilidade alimentar (Morand-Fehr *et al.*, 2004).

Além do fornecimento de proteína de origem animal (carne e leite), os caprinos desempenham um papel relevante no fortalecimento de laços sociais e culturais, servem como activos financeiros e são utilizados em práticas tradicionais e rituais comunitários (FAO, 2021). A introdução de raças exóticas mais produtivas, como a Bóer e a Red Kalahari, tem sido impulsionada por projectos de repovoamento, visando aumentar a produtividade e diversificar o portfólio genético dos rebanhos (Catley *et al.*, 2012).

A produção caprina contribui para o empoderamento de grupos tradicionalmente marginalizados, como mulheres e jovens, que muitas vezes assumem responsabilidades de manejo e comercialização dos animais, promovendo a inclusão social e a redução da pobreza (Devendra & Miller, 2002). Os caprinos também funcionam como fonte de rendimento estável, permitindo às famílias enfrentar choques externos, pois a rápida reprodução e o ciclo produtivo curto facilitam a geração de receitas e o acesso a mercados regionais (FAO, 2021).

3.1.3. Factores críticos de sucesso e sustentabilidade de programas de repovoamento

A sustentabilidade dos programas de repovoamento pecuário depende de factores interdependentes e de uma abordagem integrada. Destaca-se a selecção criteriosa das raças, priorizando o potencial produtivo e a adaptabilidade ao contexto local. Raças exóticas de elevado rendimento só apresentam vantagens se avaliadas sob sistemas extensivos e em face de desafios como limitações nutricionais, doenças endémicas e variabilidade climática (Morand-Fehr *et al.*, 2004; Catley *et al.*, 2012).

Outro factor central é o envolvimento activo das comunidades, desde o diagnóstico até à execução e monitoria das intervenções. Projectos participativos promovem a apropriação local, ajustando as acções às realidades socioculturais e evitando o abandono dos rebanhos introduzidos (Devendra & Miller, 2002).

A sustentabilidade está ligada ao reforço das capacidades locais, por meio de formação contínua em boas práticas de manejo, sanidade animal e gestão de recursos. Investir em serviços veterinários e extensão rural é crucial para controlar doenças, promover uma reprodução eficiente e mitigar os impactos de choques ambientais (FAO, 2021). A monitoria e avaliação regulares, com indicadores claros de desempenho produtivo, sanitário e socioeconómico, permitem identificar estrangimentos e ajustar estratégias. Abordagens participativas na avaliação contribuem para a

aprendizagem colectiva e o fortalecimento institucional das organizações comunitárias (Catley *et al.*, 2012).

3.2. Caracterização das raças caprinas Bóer e Red Kalahari

3.2.1. Origem e características zootécnicas da raça Bóer

A raça Bóer é originária da província do Cabo oriental na África do Sul, desenvolvida no início do século XX por cruzamento de cabras nativas com caprinos europeus e indianos, com o objectivo de obter animais de elevado potencial para produção de carne (Morand-Fehr *et al.*, 2004). É notável pelo crescimento acelerado, boa conversão alimentar, prolificidade, rusticidade e resistência relativa a doenças (Devendra & Miller, 2002).

Apresenta conformação robusta, peito largo, membros fortes e lombo desenvolvido, o que favorece o rendimento de carcaça e a valorização comercial. A pelagem é predominantemente branca, com cabeça vermelha e orelhas pendentes (Figura 1). Destaca-se pela longevidade produtiva e pela adaptação a condições adversas (FAO, 2021). A raça Bóer tem sido promovida como estratégia para melhorar a produção de carne caprina e diversificar os rendimentos em pequenas explorações familiares (Catley *et al.*, 2012; Devendra & Miller, 2002).



Figura 1: Bode Bóer

3.2.1.1. Adaptabilidade e desempenho em diferentes condições

A adaptabilidade da raça Bóer é um dos seus principais factores de sucesso. Pode ser utilizada em sistemas extensivos ou intensivos, tolerando temperaturas elevadas, baixa pluviosidade e variações na disponibilidade de forragem (Devendra & Miller, 2002). Mesmo perante restrições alimentares, mantém um desempenho produtivo superior, graças à eficiência alimentar e à resistência relativa a doenças (Catley *et al.*, 2012; Morand-Fehr *et al.*, 2004).

A prolificidade, o rápido ganho de peso e a precocidade sexual contribuem para a renovação dos efectivos e o aumento da oferta de carne, mesmo em condições precárias. A capacidade de adaptação a diferentes regimes alimentares facilita a integração em múltiplos sistemas e mitiga os riscos associados a mudanças sazonais ou de mercado (FAO, 2021).

3.2.2. Origem e características zootécnicas da raça Red Kalahari

A raça Red Kalahari tem origem no deserto do Kalahari, uma região de condições áridas e de grande variação térmica (Schoeman, 2000). A selecção natural e humana privilegiou a rusticidade, a resistência à escassez hídrica e o aproveitamento de recursos de baixa qualidade (Casey & Van Niekerk, 2011). O nome deriva da pelagem avermelhada, que oferece vantagem adaptativa e protecção contra a radiação solar (Dube *et al.*, 2016).

Estes caprinos apresentam porte médio a grande, ossatura robusta e membros fortes (Figura II), o que facilita a mobilidade em longas distâncias (Casey & Van Niekerk, 2011). Destacam-se pelo elevado potencial para produção de carne, bom ganho de peso, conversão alimentar eficiente e prolificidade, além de tolerância a parasitas e doenças endémicas (Schoeman, 2000). São animais gregários, com instinto maternal desenvolvido, o que facilita o manejo e o sucesso das crias (Casey & Van Niekerk, 2011).



Figura II: Bode Red Kalahari

3.2.2.1. Adaptabilidade e desempenho em diferentes condições

A raça Red Kalahari demonstra grande adaptabilidade a ambientes diversos, com plasticidade fisiológica para ajustar o metabolismo a extremos de temperatura e à disponibilidade hídrica. Em sistemas extensivos, apresenta desempenho superior em ganho de peso, fertilidade e sobrevivência das crias, com rápida integração em sistemas familiares e manutenção da prolificidade, promovendo a sustentabilidade da pecuária em ambientes tropicais e subtropicais (Dube *et al.*, 2016).

O sucesso da adaptação depende de práticas de manejo ajustadas à realidade local e de estratégias de selecção que preservem as características adaptativas. Protocolos de manejo sanitário, nutricional e reprodutivo, adaptados a cada região, são essenciais para maximizar o desempenho produtivo e reprodutivo (Casey & Van Niekerk, 2011).

3.2.3. Desafios na adaptação e manejo de raças exóticas em Moçambique

Condições ambientais: O principal desafio refere-se à adaptação das raças exóticas ao clima e ao solo de Moçambique, caracterizados por secas prolongadas, temperaturas elevadas e

disponibilidade irregular de forragem. Muitas dessas raças, desenvolvidas em ambientes distintos, apresentam menor plasticidade fisiológica para enfrentar tais limitações, podendo registrar redução no desempenho produtivo e reprodutivo (Dube, Maphosa & Dzomba, 2016).

Maneio alimentar: Outro entrave é a necessidade de dietas adequadas, pois as raças exóticas exigem níveis nutricionais superiores aos disponíveis nos sistemas tradicionais. A limitação de recursos alimentares de qualidade pode comprometer o ganho de peso e a sobrevivência, aumentando a dependência de suplementação alimentar (Casey & Van Niekerk, 2011).

Sanidade e resistência a doenças: As raças exóticas tendem a apresentar menor resistência a doenças endêmicas e parasitas, resultando em maior morbidade e mortalidade. A ausência de imunidade natural e a limitação dos serviços veterinários exigem protocolos rigorosos de biossegurança e vacinação (Schoeman, 2000).

Integração sociocultural e aceitação comunitária: A integração nas explorações familiares enfrenta desafios socioculturais, relacionados com a aceitação por parte dos produtores e a compatibilidade das características produtivas e comportamentais com as práticas locais. Barreiras culturais, conhecimento limitado sobre o manejo e expectativas quanto ao desempenho podem influenciar a adoção e a sustentabilidade das inovações (Dube *et al.*, 2016; Casey & Van Niekerk, 2011).

3.3. Impacto socioeconómico da pecuária e introdução de novas raças

3.3.1. Contribuição para o rendimento e segurança alimentar

A pecuária desempenha um papel fundamental na economia rural de Moçambique, como fonte de proteína animal e alicerce para a subsistência e geração de rendimento (FAO, 2018). Contribui para o rendimento por meio da venda de animais e produtos, do acesso ao crédito e do reforço das redes sociais (Herrero *et al.*, 2013).

A integração de raças exóticas pode aumentar a produção e criar oportunidades de comercialização (Casey & Van Niekerk, 2011; Dube *et al.*, 2016). A segurança alimentar beneficia-se com o aumento da disponibilidade de alimentos de origem animal, especialmente para crianças e grupos vulneráveis (Randolph *et al.*, 2007).

3.3.2. Empoderamento e diferenciação social

O impacto socioeconómico da pecuária, especialmente com a introdução de novas raças, é multifacetado, incluindo o empoderamento das comunidades e a diferenciação social entre produtores. O empoderamento resulta também na aquisição de novos conhecimentos, no desenvolvimento de capacidades de gestão e no acesso a mercados exigentes. Programas de melhoramento participativo promovem a inclusão social e valorizam o saber local (Nimbkar, Upadhyay & Ghalsasi, 2020).

O acesso a raças exóticas e ao apoio técnico pode favorecer produtores com maior capital, criando segmentos mais produtivos e integrados na cadeia de valor, em contraste com outros em situação de vulnerabilidade. A equidade na distribuição dos benefícios deve ser monitorada por meio de políticas que promovam a inclusão e a sustentabilidade (Herrero *et al.*, 2013). A pecuária também reforça a coesão social e as identidades culturais, sendo um instrumento de prestígio social e de fortalecimento dos laços comunitários (Randolph *et al.*, 2007).

3.3.3. Acesso a mercados e cadeias de valor

O acesso a mercados e a inserção nas cadeias de valor são determinantes para o impacto socioeconómico da pecuária. Novas raças, sobretudo as de elevado potencial produtivo, podem melhorar os rendimentos, diversificar as receitas e dinamizar as economias locais (Casey & Van Niekerk, 2011; Herrero *et al.*, 2013). A valorização da carne e o crescimento rápido dos animais facilitam a comercialização em mercados diferenciados, desde que haja infraestruturas adequadas, conhecimento técnico e articulação entre os produtores (Herrero *et al.*, 2013).

A organização em associações ou cooperativas aumenta o poder de negociação e facilita o cumprimento dos requisitos de qualidade e certificação. A rastreabilidade e o branding associados a raças reconhecidas agregam valor ao produto. Contudo, desafios logísticos, custos de alimentação, adaptação ao ambiente e desigualdades no acesso podem limitar a participação dos pequenos produtores (Dube *et al.*, 2016; Nimbkar *et al.*, 2020).

3.4. Desafios e oportunidades na implementação de programas de repovoamento pecuário

A implementação de programas de repovoamento com caprinos envolve desafios e oportunidades. Entre os desafios, destacam-se as dificuldades logísticas, o acesso limitado a infraestruturas e mercados, bem como a adaptação das raças exóticas às condições ambientais (Herrero *et al.*, 2013; Dube *et al.*, 2016). Os custos de alimentação e de manejo especializado podem ser elevados para pequenos produtores, limitando a adopção em larga escala (Nimbkar *et al.*, 2020). Pequenos produtores, especialmente os não organizados, enfrentam barreiras no acesso ao crédito, à formação e às certificações, podendo ser excluídos dos benefícios dos projectos (Herrero *et al.*, 2013; Nimbkar *et al.*, 2020).

Por outro lado, o repovoamento com raças exóticas pode abrir novos mercados nacionais e de exportação, permitindo a produção de carne de maior qualidade e com rastreabilidade. A organização em cooperativas facilita a negociação colectiva, o acesso à formação e a partilha de recursos, aumentando o poder de influência nas cadeias de valor (Herrero *et al.*, 2013).

O envolvimento de múltiplos actores (Estado, sector privado, instituições de pesquisa e ONG's) pode gerar sinergias e promover políticas e práticas adaptadas à realidade local. O reforço das capacidades técnicas locais e a partilha de conhecimento entre regiões são essenciais para a sustentabilidade das iniciativas (Dube *et al.*, 2016).

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1. Área de estudo

O estudo foi realizado no distrito de Magude (Figura III), entre os meses de Maio e Julho. O distrito de Magude está situado na província de Maputo, no sul de Moçambique, a cerca de 150 km a norte da cidade de Maputo, capital do país (INE, 2017). Abrange aproximadamente 7.010 km², sendo limitado a norte pelo distrito de Bilene, a leste por Manhiça, a sul e sudeste pela Moamba, e a oeste pela República da África do Sul (FAO, 2018).



Figura III: Localização geográfica do local de estudo (Distrito de Magude)

Magude localiza-se numa região de savana semiárida, caracterizada por solos arenosos de fertilidade moderada (Nhantumbo, 2019). O clima distingue-se por uma estação seca prolongada, com precipitação anual média entre 500 e 800 mm, geralmente concentrada entre Novembro e Março (FAO, 2018). As temperaturas médias anuais variam entre 20°C e 32°C, criando um ambiente favorável à criação de caprinos, dada a sua resistência ao stress hídrico e térmico (Dube *et al.*, 2016).

A vegetação predominante inclui pastagens naturais, arbustos espinhosos e pequenos bosques, que fornecem alimento aos ruminantes. Embora a disponibilidade de pasto seja sazonal e, por vezes, limitada, a criação extensiva de caprinos e bovinos mantém-se como uma prática tradicional consolidada na região (Nhantumbo, 2019).

A pecuária representa um dos principais pilares da economia rural em Magude, destacando-se a caprinocultura, essencial tanto para a segurança alimentar como para a geração de rendimento (FAO, 2018). Os sistemas produtivos predominam em regime extensivo, com rebanhos distribuídos entre pequenas propriedades familiares e agrupamentos comunitários. Os caprinos locais, de raça

nativa, são reconhecidos pela rusticidade, mas apresentam produtividade limitada, o que tem impulsionado projectos de repovoamento com raças exóticas, como a Bóer (Casey & Van Niekerk, 2011; Dube *et al.*, 2016).

Além da criação de caprinos, o distrito conta ainda com bovinos, aves e, em menor escala, suínos, que complementam o portefólio agropecuário. Frequentemente associadas à agricultura de subsistência (milho, feijão, mandioca e hortícolas), estas actividades integram uma estratégia de resiliência das famílias face às alterações climáticas e às dinâmicas de mercado (Herrero *et al.*, 2013).

As dinâmicas socioeconómicas de Magude são fortemente marcadas pelo contexto rural, com a agricultura e a pecuária a assegurarem a manutenção da segurança alimentar e da coesão comunitária (INE, 2017). Grande parte da população envolve-se em actividades agrícolas sazonais, geralmente em pequena escala e utilizando métodos tradicionais (Nhantumbo, 2019).

A comercialização de animais, produtos agrícolas e derivados pecuários concentra-se nos mercados locais e feiras semanais, cuja dinâmica é condicionada pelo acesso a infraestruturas de transporte e pela proximidade à fronteira sul-africana (FAO, 2018). O comércio transfronteiriço, embora informal, constitui uma fonte relevante de rendimento para diversas famílias (INE, 2017).

No âmbito dos serviços sociais, Magude enfrenta desafios significativos, incluindo o acesso limitado a cuidados de saúde, educação e abastecimento de água potável — factores que impactam directamente a qualidade de vida das populações rurais (Nhantumbo, 2019). Diversas organizações governamentais e não-governamentais têm promovido projectos de desenvolvimento comunitário na região, com foco na capacitação dos produtores, na inovação tecnológica e na melhoria das condições de produção animal (Dube *et al.*, 2016).

4.2. Grupo de estudo e amostragem

O grupo de estudo foi composto por 34 criadores (50% Bóer e 50% Red Kalahari) do distrito de Magude, beneficiários de programas de repovoamento de caprinos das raças Bóer e Red Kalahari em 2023, sem distinção de sexo. O tamanho da amostra foi determinado pelo método proposto por Agranonik & Hirakata (2011) para populações finitas, considerando 95% de nível de confiança, 50% de probabilidade de sucesso e uma margem de erro de 5%.

4.3. Colecta de dados

Após a autorização dos Serviços Distritais de Actividades Económicas de Magude (SDAE-Mgd), a área do estudo foi visitada cinco (5) dias antes do início da pesquisa, com o propósito de apresentar o programa à equipa do SDAE-Mgd, mobilizar os beneficiários e validar o instrumento de colecta de dados.

O instrumento utilizado foi um questionário semiestruturado (Anexo 2), com perguntas abertas e fechadas, agrupadas em: (i) informações gerais, (ii) caracterização sociodemográfica, (iii) manejo de caprinos, (iv) desempenho zootécnico, (v) contribuição socioeconómica e (vi) desafios e

oportunidades. Os inquéritos foram conduzidos no capril do beneficiário ou em centros de manejo (Figura IV), em português e, quando necessário, em língua Changana. Antes de responder, a pesquisadora apresentava o termo de consentimento (Anexo 1) e, após a aceitação, conduzia o inquérito, agradecendo, ao final, pela participação.



Figura IV: Condução do inquérito a um dos beneficiários de raças exóticas de caprinos.

4.4. Análise de dados

Os dados dos inquéritos foram digitalizados numa base criada no Microsoft® Excel® 2019. Para evitar erros, as perguntas fechadas foram codificadas numericamente (0 a 5) e as abertas inseridas sem tratamento prévio. Utilizou-se estatística descritiva e o teste do Qui-quadrado (X^2), com nível de significância de 5%, para determinar associações entre variáveis e as raças fomentadas, sendo a análise realizada no software IBM SPSS Statistics, versão 27.0. Considerou-se diferença significativa para $P < 0.05$. Os resultados são apresentados em formato descritivo, com recurso a gráficos e tabelas.

5. RESULTADOS

5.1. Estratégia de repovoamento e caracterização sociodemográfica dos beneficiários

Nos anos o Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural (MADER) promoveu, de forma equitativa, a distribuição de 36 bodes das raças Bóer e Red Kalahari, com o objectivo de fortalecer a cadeia produtiva de carnes vermelhas entre os caprinocultores familiares do distrito de Magude. Para avaliar a eficácia desta estratégia de repovoamento, foram inquiridos 34 beneficiários, cuja caracterização sociodemográfica se encontra detalhada na Tabela I.

Tabela I: Caracterização sociodemográfica dos inquiridos

| Variável | Descrição | Proporção (n = 34) |
|---|-----------------------------------|-----------------------|
| Idade do beneficiário (ano) | < 35 | 23.5% |
| | 35 – 45 | 38.2% |
| | 45 – 55 | 23.5% |
| | 55 – 65 | 8.8% |
| | > 65 | 6.0% |
| Sexo | Feminino | 47.1% |
| | Masculino | 52.9% |
| Escolaridade (nível) | Primário | 82.4% |
| | Secundário | 14.7% |
| | Sem escolaridade | 2.9% |
| Experiência com a caprinocultura (ano) | < 8 | 17.6% |
| | 8 – 16 | 8.8% |
| | 16 – 24 | 50.0% |
| | 24 - 32 | 17.6% |
| | > 32 | 6.0% |
| Actividade Socioeconómica | Agropecuária | 100.0% |
| | Consumo & Prestígio social | 5.9% |
| Propósito de Criação | Consumo & Venda | 82.4% |
| | Consumo, Venda & Prestígio social | 2.9% |
| | Prestígio social | 5.9% |
| | Venda | 2.9% |
| | | |
| Associativismo | Sim | 26.5% |
| | Não | 73.5% |

A Tabela I revela que a maioria dos beneficiários eram homens, com idades entre 35 e 45 anos, escolaridade ao nível primário e entre 16 e 24 anos de experiência na criação de caprinos voltada à subsistência. Apenas uma pequena parte integrava a associação local de criadores.

5.2. Adaptabilidade dos caprinos no distrito de Magude

5.2.1. Maneio dos caprinos

Quanto ao maneio dos caprinos fomentados, não se verificou associação significativa ($P = 0.053$; $X^2 = 5.862$; $GL = 2$) relativamente ao tipo de alojamento, sendo 85.0% mantidos em capril tradicional, 8.8% em capril melhorado e 5.9% com cobertura. Observou-se associação significativa no maneio alimentar entre as raças ($P = 0.015$; $X^2 = 5.862$; $GL = 1$), sendo que 85.3% utilizavam pastagem natural e 14.7% combinavam pasto com suplementação no capril. Também se verificou associação significativa no fornecimento de água ($P = 0.003$; $X^2 = 8.815$; $GL = 1$), com 79.4% dos criadores a disponibilizarem água no capril e 20.6% durante o pastoreio. Já na prática de desparasitação, não se observaram associações entre as raças ($P = 0.106$; $X^2 = 2.615$; $GL = 1$), sendo que 76.5% realizavam o procedimento e 23.5% não. A Tabela II apresenta os dados detalhados sobre instalação, alimentação e desparasitação por raça.

Tabela II: Maneio aplicado às raças exóticas do repovoamento.

| Variável | Descrição | Raças Exploradas (%) | |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------|
| | | Bóer (n = 17) | Red Kalahari (n = 17) |
| Tipo de capril | Coberto | 0.0 | 11.8 |
| | Melhorado | 0.0 | 17.6 |
| | Tradicional | 100.0 | 70.6 |
| Alimentação | Pasto natural | 100.0 | 70.6 |
| | Pasto natural e Suplementação | 0.0 | 29.4 |
| Acesso à água (capril) | Não | 41.2 | 0.0 |
| | Sim | 58.8 | 100.0 |
| Desparasitação | Não | 35.3 | 11.8 |
| | Sim | 64.7 | 88.2 |

Conforme a Tabela II, a raça Bóer foi mantida em condições precárias de alojamento e dependia exclusivamente da pastagem nativa, enquanto a raça Red Kalahari contava com água disponível no capril. A maioria dos criadores de Red Kalahari também realizava a desparasitação do rebanho.

5.2.2. Resposta dos caprinos ao maneio

A mortalidade dos caprinos foi utilizada como indicador primário de adaptação ao ambiente local. A avaliação dos beneficiários variou significativamente entre as raças exóticas ($P = 0.004$; $X^2 = 13.429$;

GL = 2): 76.5% consideraram a adaptação fraca (morte em menos de 3 meses), 20.6% boa (morte após 6 meses) e 2.9% regular (morte entre 3 e 6 meses). Quanto ao crescimento das raças exóticas em comparação com as nativas, não se verificou associação significativa na percepção dos criadores ($P = 0.151$; $X^2 = 2.061$; GL = 1): 64.7% relataram crescimento rápido e 35.3% lento. A Tabela III apresenta os dados sobre adaptação e desempenho das raças em condições locais de manejo.

Tabela III: Percepções dos beneficiários sobre adaptação das raças exóticas ao manejo local.

| Variável | Descrição | Raças Exploradas (%) | |
|---|-------------|----------------------|--------------------------|
| | | Bóer (n = 17) | Red Kalahari (n = 17) |
| Mortalidade (período) | < 3 meses | 89.3 | 52.9 |
| | 3 – 6 meses | 10.7 | 41.2 |
| | > 6 meses | 0.0 | 5.9 |
| Comparação de crescimento das raças (cruzas vs. nativas) | Rápido | 76.5 | 52.9 |
| | Igual | 0.0 | 0.0 |
| | Lento | 23.5 | 47.1 |

A Tabela III mostra que os caprinos da raça Bóer foram menos tolerantes ao manejo local do que os da raça Red Kalahari. Apesar disso, as cruzas apresentaram crescimento mais acelerado do que as nativas, com destaque para a Bóer. Não se verificou associação significativa ($P = 0.145$; $X^2 = 2.125$; GL = 1) entre as causas de mortalidade e as raças, sendo as principais causas as doenças (94.1%) e a predação (5.9%), conforme ilustrado na Figura V.

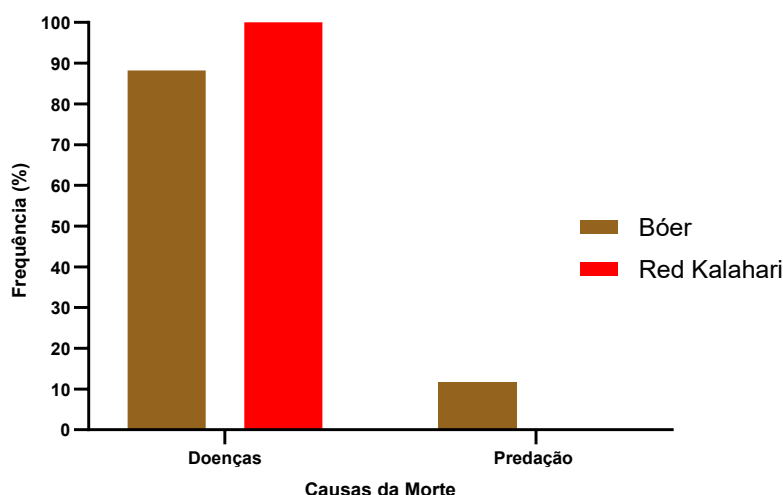


Figura V: Associação causal da mortalidade em caprinos melhorados.

Durante o período do estudo, 11.8% dos beneficiários possuíam bodes de raças exóticas, representando 23.5% dos caprinos da raça Red Kalahari. Verificou-se associação significativa ($P =$

0.033; $X^2 = 4.533$; $GL = 1$) na ocorrência de cruzamentos entre raças exóticas e locais: 50.0% não registaram nascimentos, 35.3% tiveram uma cria, 8.8% registaram três crias e 5.9% duas, conforme detalhado por raça na Figura VI.

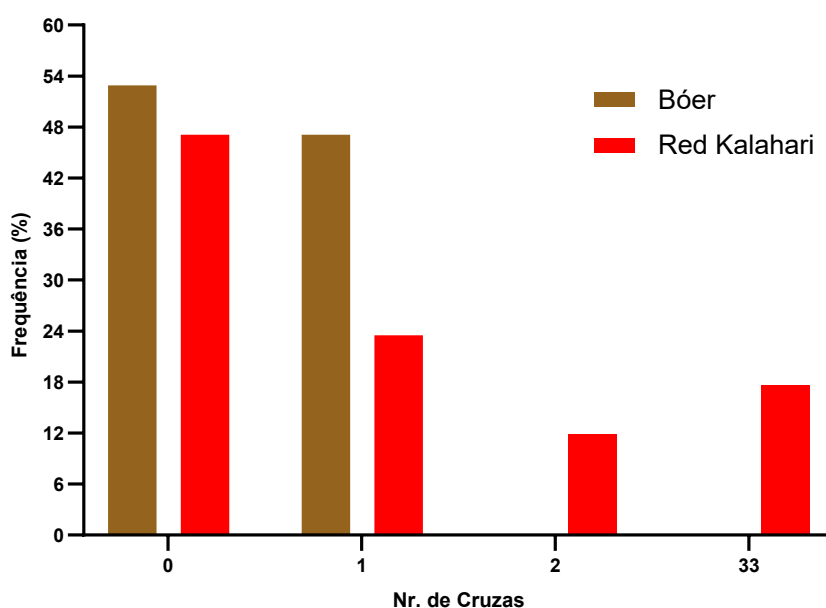


Figura VI: Crias resultantes do cruzamento de bodes exóticos e cabras nativas.

A Figura VI mostra que a raça Red Kalahari apresentou melhor adaptação ao manejo local, gerando maior número de descendentes no cruzamento com fêmeas nativas e revelando-se mais prolífica do que a raça Bóer.

5.3. Impacto socioeconómico da introdução dos caprinos

Dos 34 beneficiários do fomento de bodes exóticos, não se verificou associação significativa ($P = 0.486$; $X^2 = 0.486$; $GL = 1$) relativamente à percepção de melhorias no acesso ao dinheiro por meio da venda de animais e carne associadas à raça. A maioria (58.8%) afirmou não saber se houve impacto, enquanto 41.2% considerou que sim. A Tabela IV detalha essas percepções.

Tabela IV: Acesso ao dinheiro pela introdução de raças exóticas.

| Variável | Descrição | Raças Exploradas (%) | |
|--|-----------|----------------------|--------------------------|
| | | Bóer (n = 17) | Red Kalahari (n = 17) |
| Introdução de raças exóticas trouxe | Não sabe | 64.7 | 58.8 |
| acesso ao dinheiro (vendas) | Sim | 35.3 | 47.1 |

A Tabela IV indica que menos de metade dos beneficiários soube avaliar se a introdução de raças exóticas impactou o acesso ao dinheiro. Entre eles, os criadores da raça Red Kalahari destacaram-se mais do que os da raça Bóer em registrar melhorias. Quanto às estimativas de rendimento mensal

em meticais (MT), não se verificou associação significativa entre as raças fomentadas ($P = 0.052$; $X^2 = 9.400$; $GL = 4$). A Figura VII apresenta os ganhos mensais detalhados por raça.

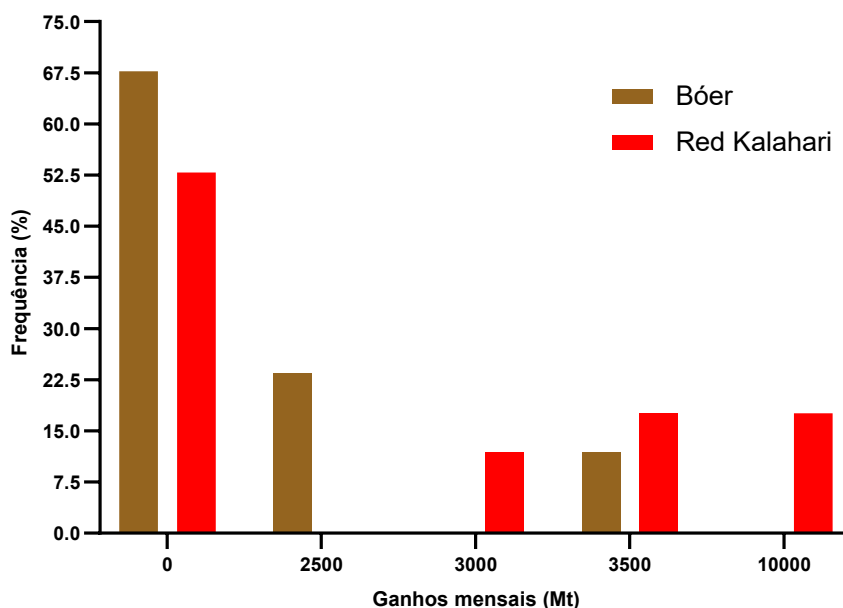


Figura VII: Estimativa de ganhos (monetários) mensais por raça exótica.

A Figura VII mostra que os beneficiários da raça Red Kalahari obtiveram ganhos mensais mais elevados do que os da raça Bóer. Quanto à contribuição do fomento para o pagamento de despesas familiares, não se verificou associação significativa entre as raças ($P = 0.486$; $X^2 = 0.486$; $GL = 1$), sendo que 41.2% afirmaram que a introdução das raças ajudou nesse aspecto. A Tabela V detalha essa contribuição em relação às raças.

Tabela V: Contribuição da introdução de raças exóticas nas despesas familiares.

| Variável | Descrição | Raças Exploradas (%) | |
|---|-----------|----------------------|--------------------------|
| | | Bóer (n = 17) | Red Kalahari (n = 17) |
| Contribuição no pagamento de despesas familiares | Não sabe | 64.7 | 58.8 |
| | Sim | 35.3 | 47.1 |

A Tabela V indica que os beneficiários da raça Red Kalahari contribuíram mais efectivamente para as despesas familiares. Quanto à aplicação dos rendimentos na estrutura de custos, não se verificou associação significativa entre as raças ($P = 0.486$; $X^2 = 0.486$; $GL = 1$). Cerca de 20.6% dos beneficiários destinaram os ganhos à alimentação, educação e saúde; 8.8% à alimentação e educação; 5.9% à alimentação e investimento; 5.9% à alimentação, investimento e saúde; e 58.8% não responderam (NA). A Figura VIII detalha essas aplicações.

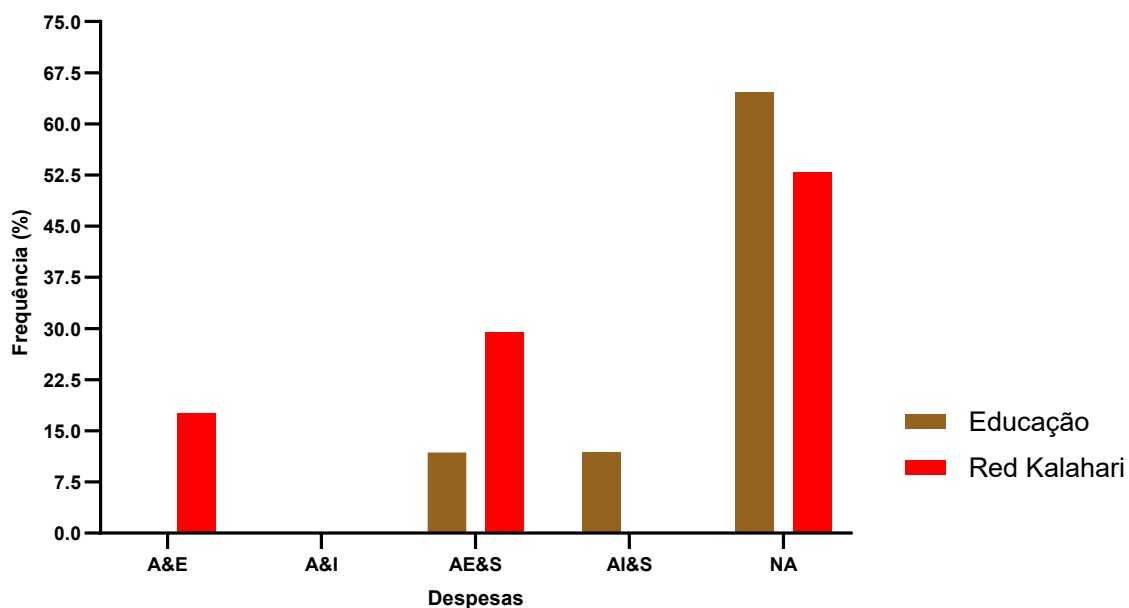


Figura VIII: Aplicação dos ganhos nas despesas familiares (AE&S: alimentação, educação e saúde; A&E: alimentação e educação; A&I: alimentação e investimento; AI&S: alimentação, investimento e saúde; NA: Não responderam)

5.4. Desafios e oportunidades das estratégias de repovoamento

5.4.1. Desafios

As percepções dos 34 beneficiários sobre mudanças na assistência técnica dos Serviços Distritais de Actividades Económicas de Magude não apresentaram associações significativas entre as raças ($P = 0.335$; $X^2 = 3.395$; $GL = 3$). A maioria classificou o apoio como regular (55.9%), seguida de boa (20.6%), muito boa (14.7%) e fraca (8.8%). A Tabela VI detalha essas avaliações.

Tabela VI: Percepção dos beneficiários sobre o empenho técnico pós fomento.

| Variável | Descrição | Raças Exploradas (%) | |
|--|-----------|----------------------|--------------------------|
| | | Bóer (n = 17) | Red Kalahari (n = 17) |
| Avaliação da assistência técnica pós-fomento (SDAE-Mgd) | Fraca | 17.6 | 0.0 |
| | Regular | 52.9 | 58.8 |
| | Boa | 17.6 | 23.5 |
| | Muito boa | 11.8 | 14.7 |

A Tabela VI indica que os beneficiários da raça Red Kalahari perceberam uma ligeira melhoria na assistência técnica, enquanto os da raça Bóer apontaram alguma fragilidade. Não se verificou associação significativa ($P = 0.536$; $X^2 = 2.182$; $GL = 3$) relativamente aos principais desafios enfrentados com a introdução das raças. Destacam-se: 64.7% relacionados com doenças e mortalidade; 23.5% com alimentação e aquisição de fármacos; 5.9% apenas com aquisição de

fármacos; e 5.9% com alimentação combinada com aquisição de fármacos. A Figura IX detalha esses desafios.

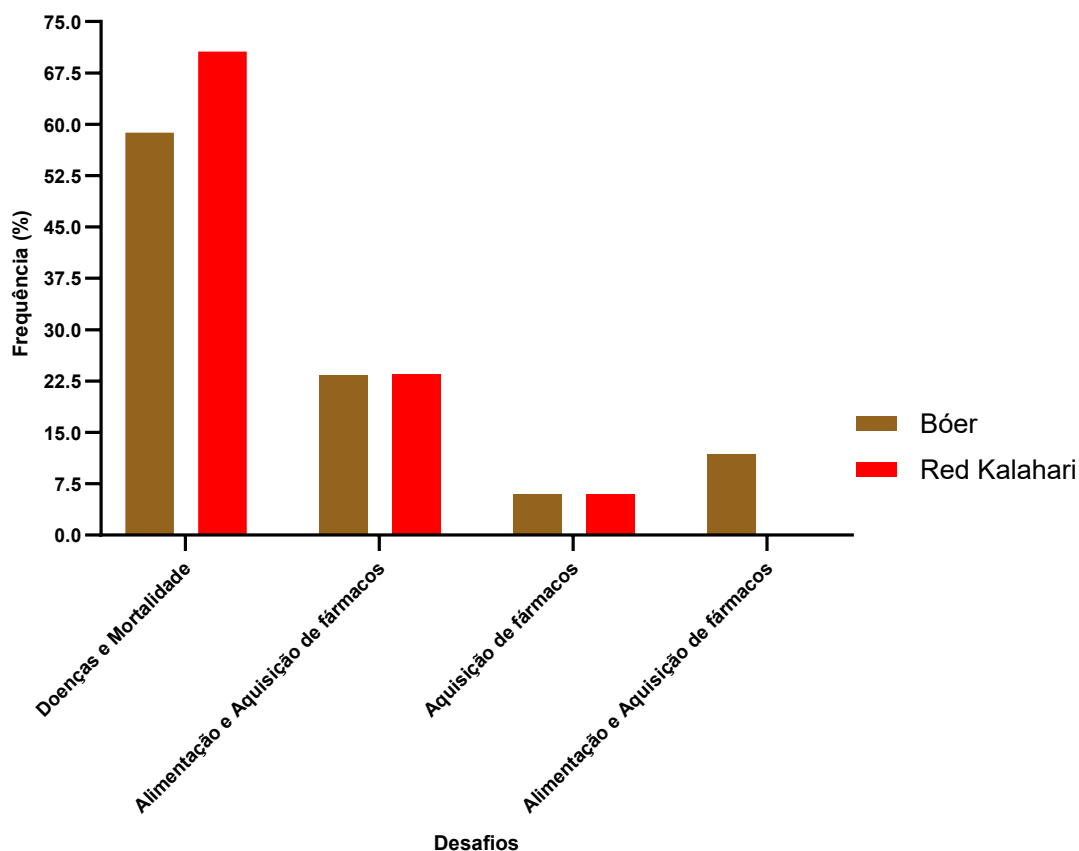


Figura IX: Principais desafios enfrentados pelos beneficiários

5.4.2. Oportunidades

A experiência dos 34 beneficiários sobre as oportunidades de rentabilização da criação com raças exóticas não apresentou associação significativa ($P = 0.486$; $X^2 = 0.486$; $GL = 1$). Entre eles, 41.2% reconheceram a valorização da criação no mercado após o fomento, enquanto 58.8% não responderam. A Tabela VII detalha essas percepções.

Tabela VII: Percepção dos beneficiários sobre a valorização dos caprinos pós-fomento.

| Variável | Descrição | Raças Exploradas (%) | |
|--|-----------|----------------------|--------------------------|
| | | Bóer (n = 17) | Red Kalahari (n = 17) |
| Valorização dos caprinos no mercado local | Não sabe | 64.7 | 58.8 |
| | Sim | 35.3 | 47.1 |

A Tabela VII revela que os beneficiários da raça Red Kalahari tiveram ligeiras vantagens no comércio de caprinos (animal vivo e carne) em relação à raça Bóer. Quanto às oportunidades

geradas pelo fomento, não se verificou associação significativa nas expectativas entre os beneficiários ($P = 0.446$; $X^2 = 2.667$; $GL = 3$): 70.6% esperavam melhorias na assistência técnica; 17.6% acesso a crédito; 5.9% combinação de assistência técnica e crédito; e 5.9% crédito associado à formação. A Figura X apresenta essas oportunidades em detalhe.

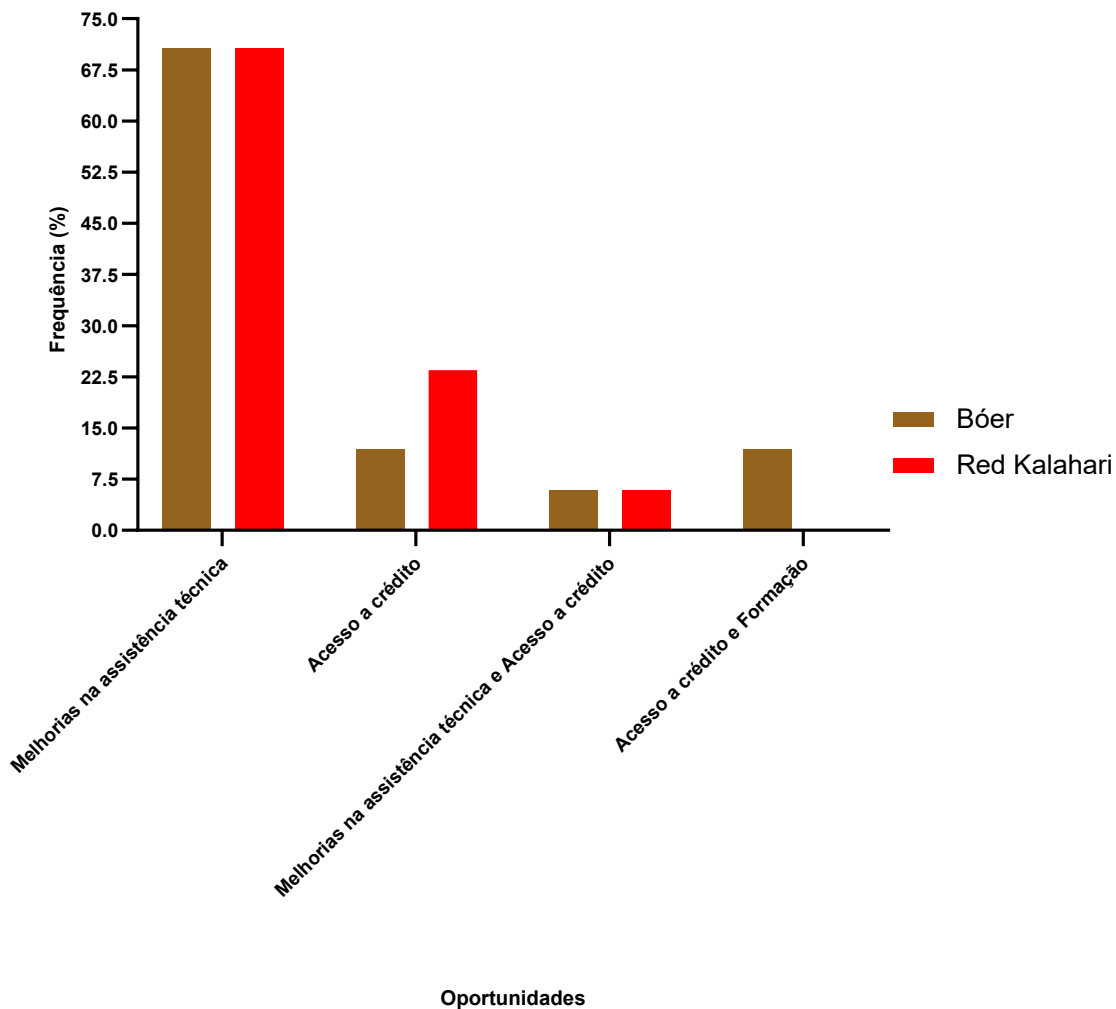


Figura X: Principais oportunidades para os beneficiários do fomento.

6. DISCUSSÃO

6.1. Estratégia de repovoamento e caracterização sociodemográfica dos beneficiários

A estratégia de repovoamento com caprinos das raças Bóer e Red Kalahari, promovida pelo MADER no distrito de Magude, configura uma abordagem típica de transferência tecnológica voltada para o desenvolvimento da agricultura familiar. Embora ambas as raças sejam reconhecidas pelo seu elevado potencial genético e desempenho zootécnico (Casey & Van Niekerk, 1988, 2011; Schoeman, 2000), os resultados revelam uma complexa interação entre inovação, contexto sociocultural e capacidade adaptativa dos animais. O sucesso da intervenção parece depender menos da genética introduzida e mais da resiliência ao manejo tradicional e da existência de um sistema de apoio pós-distribuição robusto (Devendra & Miller, 2002; Dube *et al.*, 2016).

A caracterização sociodemográfica dos beneficiários — predominantemente homens, de meia-idade, com baixa escolaridade formal e ampla experiência em criação de subsistência — revela um perfil típico de produtores inseridos em sistemas tradicionais de conhecimento e manejo. Este tipo de perfil é recorrente em contextos rurais africanos, onde o saber empírico e a prática acumulada ao longo das gerações constituem a base da produção pecuária (Catley *et al.*, 2012).

A baixa adesão às associações locais, observada entre os criadores de Magude, sugere um padrão de organização individualista, o que pode limitar a capacidade de acção colectiva, especialmente em actividades como comercialização, aquisição conjunta de insumos ou negociação com instituições. Segundo Scoones (1998), a ausência de capital social organizado dificulta a construção de redes colaborativas e compromete a eficácia de intervenções que dependem de articulação comunitária. Além disso, Rivera (2000) destaca que estratégias de desenvolvimento rural que ignoram as formas locais de organização tendem a enfrentar resistência ou baixa apropriação por parte dos beneficiários.

6.2. Adaptabilidade dos caprinos no distrito de Magude

A análise comparativa entre as raças evidencia que a Red Kalahari apresentou maior adaptabilidade às condições locais, reflectida numa taxa superior de sobrevivência, prolificidade e sucesso nos cruzamentos com cabras nativas. Essa rusticidade é compatível com os sistemas de pastagem natural e alojamento tradicional, predominantes entre os criadores de Magude (Morand-Fehr *et al.*, 2004).

Em contraste, a raça Bóer, embora valorizada pelo seu rápido crescimento e rendimento de carcaça (Simela & Merkel, 2008), mostrou-se menos tolerante às condições locais, exigindo suplementação nutricional e infraestrutura sanitária que não foram devidamente previstas (Nhantumbo, 2019).

A elevada mortalidade por doenças e a ausência de associação significativa entre raça e mortalidade indicam que os factores ambientais e sanitários são determinantes para o sucesso da

estratégia. A percepção de adaptação como “fraca” por parte da maioria dos criadores reforça a inadequação da abordagem top-down, que negligenciou o conhecimento local e as condições reais de produção (Shrestha & Fahmy, 2007).

6.3. Impacto socioeconómico da introdução dos caprinos

O impacto socioeconómico da intervenção foi ambíguo. Embora os criadores da raça Red Kalahari tenham reportado ganhos mensais mais elevados e maior contribuição para as despesas familiares, a maioria dos beneficiários não soube avaliar o impacto económico da iniciativa. A fraca associação entre raça e melhoria no acesso ao dinheiro, bem como o elevado número de não respostas sobre a aplicação dos ganhos, sugerem que os benefícios foram esporádicos ou insignificantes.

A literatura destaca que a pecuária de pequena escala funciona como uma “poupança ambulante” e rede de segurança para as famílias rurais (Randolph *et al.*, 2007), mas essa função depende da estabilidade sanitária e do acesso ao mercado — elementos ausentes na estratégia. A falta de canais de escoamento, de capacitação comercial e de valorização da carne caprina no mercado local limitou o aproveitamento do potencial económico das raças introduzidas (Catley *et al.*, 2012; Chavangue *et al.*, 2017).

6.4. Desafios e oportunidades das estratégias de repovoamento

Os principais desafios enfrentados pelos criadores — doenças, mortalidade e dificuldade de acesso a fármacos — revelam fragilidades estruturais na implementação. A assistência técnica foi classificada como regular por muitos beneficiários, evidenciando falhas no acompanhamento pós-distribuição (Rivera, 2000; FAO, 2018). A ausência de um pacote tecnológico integrado, com melhoria das instalações, plano sanitário e suplementação alimentar, comprometeu a sustentabilidade da intervenção.

Apesar disso, os criadores da raça Red Kalahari vislumbraram oportunidades no comércio de animais e carne, além de expectativas positivas quanto à melhoria da assistência técnica e ao acesso a crédito. Isso demonstra que, mesmo diante de limitações, há espaço para o aprimoramento da estratégia, desde que haja investimento em formação, infraestrutura e articulação com o mercado (Ayalew *et al.*, 2003; Nimbkar *et al.*, 2020).

7. CONCLUSÃO

A estratégia de repovoamento com caprinos das raças Bóer e Red Kalahari, no distrito de Magude, revelou limitações importantes quanto à sua eficácia, especialmente pela falta de alinhamento entre o potencial genético das raças e as condições reais de produção. A adaptabilidade diferenciada entre as raças mostrou que a Red Kalahari é mais compatível com os sistemas tradicionais locais, enquanto a Bóer exige condições técnicas que não foram garantidas. O impacto socioeconómico foi limitado e de difícil mensuração, reflectindo a ausência de estrutura comercial, capacitação e organização colectiva. Os desafios enfrentados como doenças, mortalidade e assistência técnica insuficiente, evidenciam a necessidade de uma abordagem mais integrada e contextualizada. Ainda assim, há oportunidades promissoras, especialmente com a raça Red Kalahari, desde que se invista em infraestrutura, formação e articulação com o mercado.

8. RECOMENDAÇÕES

Diante dos resultados obtidos e das limitações identificadas na implementação da estratégia de repovoamento, torna-se necessário propor as seguintes recomendações:

- Integrar o conhecimento empírico dos criadores na tomada de decisão e priorizar raças com maior rusticidade e compatibilidade com o manejo tradicional, como o Red Kalahari;
- Associar a distribuição de animais à melhoria das instalações, plano sanitário, suplementação alimentar e capacitação em boas práticas de criação
- Implementar um sistema de acompanhamento pós-distribuição com foco em sanidade animal, nutrição e gestão reprodutiva, incluindo visitas regulares e formação prática;
- Incentivar a formação de associações ou grupos de produtores para facilitar o acesso a insumos, crédito, comercialização e negociação institucional;
- E por fim desenvolver canais de escoamento, campanhas de valorização da carne caprina e parcerias com comerciantes locais para garantir retorno econômico aos criadores.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayalew, W., Rischkowsky, B., King, J. M., & Bruns, E. (2003). Crossbreds did not generate more net benefits than indigenous goats in Ethiopian smallholdings. *Agricultural Systems*, 76(3), 1137–1156.
- Casey, N. H., & Van Niekerk, W. A. (1988). The Boer Goat. I. Origin, adaptability, performance testing, reproduction and milk production. *Small Ruminant Research*, 1(3), 291–302.
- Casey, N. H., & Van Niekerk, W. A. (2011). The Boer goat: The improved meat goat of South Africa. *Small Ruminant Research*, 98(1-3), 103-113.
- Catley, A., Lind, J., & Scoones, I. (2012). *Pastoralism and development in Africa: Dynamic change at the margins*. Routledge.
- Chambers, R. (1983). *Rural development: Putting the last first*. Longman.
- Chavangue, A., Macome, E., & Chilundo, A. (2017). Constrangimentos e oportunidades para a produção de pequenos ruminantes em Moçambique. *Revista Moçambicana de Ciências Agrárias*, 19(2), 45–59.
- Devendra, C., & Miller, D. (2002). Small ruminants in Asia: Contribution to food security, poverty alleviation and opportunities for productivity enhancement. In *Improving the contribution of livestock to crop-animal systems in rainfed agro-ecosystems in South Asia* (pp. 21-34). International Livestock Research Institute.
- Dube, B., Maphosa, T., & Dzomba, E. F. (2016). Adaptability and performance of indigenous goats under smallholder farming systems in Zimbabwe. *Tropical Animal Health and Production*, 48(4), 763–770.
- Dube, S., Muchenje, V., & Dzama, K. (2016). Genetic improvement of goats in Southern Africa: Current status and future prospects. *Small Ruminant Research*, 145, 44-53.
- FAO. (2018). *Rural Livelihoods and Agricultural Strategies in Southern Mozambique*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2021). *Restocking in practice: Guidelines for the implementation of livestock restocking programmes*. Food and Agriculture Organization of the United Nations
- Herrero, M., Thornton, P. K., Gerber, P., & Reid, R. S. (2013). Livestock, livelihoods and the environment: understanding the trade-offs. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3(6), 491-498.

- INE. (2017). Anuário Estatístico: Província de Maputo. Instituto Nacional de Estatística de Moçambique.
- Mavie, A., Pedro, S., & Massango, H. (2018). Avaliação do desempenho produtivo de caprinos locais em diferentes sistemas de manejo na província de Maputo. *Revista de Ciências Animais*, 14(1), 22–30.
- Morand-Fehr, P., Boyazoglu, J., & Lebbie, S. H. B. (2004). Current state and perspectives of goat research and development in Africa. *Small Ruminant Research*, 51(2), 169-173.
- Nhantumbo, I., Manjate, T., & Mataveia, G. (2019). Desafios e oportunidades do repovoamento pecuário em Moçambique: Uma análise do distrito de Magude. *Revista de Agropecuária e Sustentabilidade*, 5(2), 45–59.
- Nimbkar, C., Upadhyay, R. C., & Ghalsasi, P. M. (2020). Participatory breeding and community-based management of livestock genetic resources in developing countries. *Animal Frontiers*, 10(1), 63-70.
- Randolph, T. F., Schelling, E., Grace, D., Nicholson, C. F., Leroy, J. L., Cole, D. C., ... & Ruel, M. (2007). Invited review: Role of livestock in human nutrition and health for poverty reduction in developing countries. *Journal of Animal Science*, 85(11), 2788-2800.
- Rivera, W. M. (2000). The changing nature of agricultural information delivery in developing countries. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 7(3), 13–20.
- Rödel, H. G., Zapka, M., Talke, S., & Von Holst, D. (2015). Social environment and reproductive success in domestic goats. *Applied Animal Behaviour Science*, 171, 148-156.
- Schoeman, S. J. (2000). A review of the Boer goat. *South African Journal of Animal Science*, 30(1), 1-6.
- Simela, L., & Merkel, R. (2008). The contribution of chevon from Africa to global meat production. *Meat Science*, 80(1), 101–109.

10. ANEXOS

10.1. Termo de Consentimento

Prezado(a) participante,

O meu nome é Sheila Monjane e estou a realizar um estudo com o objectivo de *avaliar a efectividade da estratégia utilizada no processo de repovoamento com caprinos Bóer e Red Kalahari no distrito de Magude*. Este estudo visa compreender de que forma a introdução dos caprinos Boer tem impactado os criadores do distrito de Magude, analisar a adaptação desses animais, o impacto socioeconómico nas comunidades (como a melhoria do rendimento e da segurança alimentar), bem como identificar os desafios e oportunidades na implementação dos programas de repovoamento.

Os resultados desta pesquisa serão utilizados para fins académicos (monografia) e poderão contribuir para o aprimoramento de futuros programas de apoio à pecuária em Moçambique. A sua participação neste estudo é voluntária e de grande valor.

A entrevista terá uma duração aproximada de 5 a 10 minutos. Garantimos que todas as suas respostas serão tratadas com estrita confidencialidade. Não existem riscos directos associados à sua participação neste estudo. Os benefícios esperados incluem a contribuição para uma melhor compreensão das necessidades e desafios enfrentados pelos criadores de caprinos na região, o que poderá resultar em melhorias nos programas futuros de apoio à pecuária.

>>*<<

EFFECTIVIDADE DAS ESTRATÉGIAS DE REPOVOAMENTO PECUÁRIO COM CAPRINOS BOER E RED KALAHARI NO DISTRITO DE MAGUDE

IDENTIFICAÇÃO DA ENTREVISTA

ID do inquérito

Data

Comunidade/Aldeia

Beneficiário do fomento (Raça)

PERFIL DO CRIADOR

Nome (opcional)

Idade (anos)

Sexo

Masculino

Feminino

Escolaridade

- Sem escolaridade
- Primária
- Secundária
- Superior

Participa em associação ou cooperativa?

- Sim
- Não

Fontes de rendimento

- Agricultura
- Pecuária
- Comércio
- Salario
- Agropecuaria

Tempo de experiência com caprinocultura (anos)

CARACTERIZAÇÃO DO REBANHO E MANEIO

Raças criadas

- Landim
- Exotica
- Cruzamentos (Melhorada x Landim)

Nº inicial recebido por raça Melhorada

Finalidade da criação

- Consumo
- Venda
- Troca social
- Prestigio social

Nº actual por raça Exotica

Nº actual por raça Melhorada (Exotica X Landim)

Tipo de alojamento

- Tradicional
- Melhordo
- Coberto

Maneio alimentar

- Pasto natural
- Suplementação
- Pasto natural + Suplementação

Acesso à água no Capril

- Sim
- Não

Avaliacao da assistência tecnica pos-fomento

- Regular
- Fraca
- Boa
- Muito boa

Desparasitacao do rebanho

- Sim
- Não

ADAPTAÇÃO E DESEMPENHO ZOTÉCNICO

Como avalia a adaptação das raças ao ambiente local?

- Muito boa
- Boa
- Regular
- Fraca
- Muito fraca

Comparação com raças locais (crescimento)

- Crescem mais rápido
- Igual
- Mais lento

Prolificidade (Nr. crias/parto)

New Question

Mortalidade animal

- < 3 mese
- 3 - 6 meses
- > 6 meses

Causas de morte

- Doenças
- Predadores
- Acidentes

IMPACTO SOCIOECONÓMICO

A introdução das raças trouxe melhoria no acesso a dinheiro?

- Sim
- Não
- Não

Estimativa de rendimento mensal/por ciclo (MT)

Uso do dinheiro extra

- Alimentação
- Educação
- Saúde
- Investimento

Valorização no mercado local

- Sim
- Não
- Não sei

DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Principais desafios enfrentados

- Alimentação
- Doenças
- Reprodução
- Custo

Tipo de apoio necessário

- Assistência técnica
- Formação
- Infraestrutura
- Crédito

OBSERVAÇÕES FINAIS

Deseja acrescentar alguma informação relevante sobre sua experiência com as raças melhoradas?