



**Sociedade para a Gestão e Desenvolvimento
da Reserva do Niassa**

RELATÓRIO FINAL

**Estudo da Prevalência da Tuberculose Bovina, Brucelose,
Teileriose e Febre Aftosa na População de Búfalos da Reserva
Nacional do Niassa.**

Elaborado por: Rui Branco

Maputo

Dezembro de 2010

INDICE

SUMÁRIO EXECUTIVO

Fundamentação

Actividades desenvolvidas

Conclusões

Recomendações

1. INTRODUÇÃO

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

2.1-Período entre Junho e Agosto de 2008

2.2-Período entre Setembro e início de Outubro de 2008

2.3-Período entre meados de Outubro e Janeiro de 2009

2.4-Resultados laboratoriais das amostras colhidas em 2008

2.5-Outras actividades

2.6-Período entre Junho de 2009 e Outubro de 2010

2.7-Resultados laboratoriais das amostras colhidas em 2009

3. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

3.1-Conclusões

3.2-Recomendações

4. AGRADECIMENTOS

ANEXOS

Projecto de Investigação

Orçamento do Projecto

Resultados laboratoriais

Registos fotográficos

SUMARIO EXECUTIVO

Fundamentação

O búfalo constitui uma espécie extremamente valiosa do rico património faunístico da Reserva Nacional do Niassa, quer pela importância que tem no equilíbrio ecológico e ambiental quer pela contribuição que proporciona para o desenvolvimento de actividades viáveis de turismo dado tratar-se de uma espécie com elevado valor comercial, particularmente se estiver livre de doenças e dada a sua contribuição para a indústria de caça desportiva.

O conhecimento da ecologia e saúde dos búfalos, em termos de dinâmica da população e estado das doenças é essencial para assegurar o desenvolvimento e manutenção de populações viáveis, possibilitando assim quer o aumento das oportunidades relativas a actividades de turismo, quer o estabelecimento de uma quota de abate sustentável que assegure uma indústria de safaris de caça saudável.

De acordo com o censo aéreo realizado em Outubro de 2006 na Reserva Nacional do Niassa, registou-se uma redução anormal no número de efectivos desta população em relação aos dois censos anteriores de 2002 e 2004. Mesmo levando em conta as margens de erro típicas destes censos, os seus autores consideraram, com base noutras observações complementares, que se poderia estar perante uma tendência significativa de decréscimo da população de búfalos na Reserva.

Destacam-se entre as causas conhecidas para a queda e redução das populações desta espécie a mal nutrição causada por secas, cheias e principalmente fogos, a caça furtiva, quotas de caça excessivas e incumprimento de regras de caça e, finalmente, a prevalência de determinadas doenças. Por vezes, um factor pode potenciar o aparecimento de outro, como é o caso de animais malnutridos estarem mais predispostos a contrair doenças provocando estas, por sua vez, malnutrição e crescente predação.

Para quantificar de forma mais precisa a aparente queda das populações de búfalos e identificar as causas desta queda, importa realizar um conjunto de estudos dos potenciais factores limitantes e ainda outros similares para outras espécies competitivas. Estes estudos permitirão avaliar todos os potenciais factores que possam estar a afectar a população de búfalos na Reserva Nacional do Niassa, determinar a sua relevância, possível associação e interacção.

O objectivo principal do presente estudo visa determinar a prevalência e incidência de doenças chave na população de búfalos da RNN, nomeadamente tuberculose bovina, a brucelose, a teileriose e a febre aftosa (FMD) e determinar se essas doenças estão a afectar negativamente as populações de búfalos, através de estudos de sero-prevalência a partir da captura de animais vivos.

Os dados recolhidos e conclusões resultantes da sua avaliação serão muito importantes para, em combinação com os resultados da investigação e estudo dos outros potenciais

factores limitantes, permitir que a SGDRN adopte estratégias de manejo apropriadas da população de búfalos na Reserva do Niassa.

Do ponto de vista de informação epidemiológica colectada, este estudo reveste-se também de grande importância, não só para a Reserva como para o país e para a região, sobretudo considerando que cresce a preocupação com a disseminação das doenças mencionadas, em particular a tuberculose, no contexto do alargamento e ampliação das áreas de conservação a nível nacional e da criação de parques transfronteiriços.

Actividades desenvolvidas

O estudo sobre a prevalência da Tuberculose bovina, Brucelose, Teileriose e Febre Aftosa na população de Búfalos da Reserva Nacional do Niassa foi realizado entre Junho de 2008 e Maio de 2010.

Durante este período foram realizadas diversas actividades como a selecção e treinamento de membros das comunidades, localização das áreas ideais para a realização do projecto, localização de diferentes manadas, aquisição de colares, captura, imobilização, colheita de amostras e colocação de colares em animais de diferentes manadas, envio das amostras para análise laboratorial, interpretação dos resultados laboratoriais e elaboração das conclusões e recomendações.

Foram recolhidas em duas operações de imobilização realizadas em Setembro de 2008 e Outubro de 2009, amostras de 52 animais de 11 manadas e dois animais isolados nos Blocos L3, L5, L8, L9, R4 e R5, assegurando-se uma elevada cobertura geográfica, uma significativa variedade de grupos populacionais e um número representativo de amostras, tendo em conta a consistência dos resultados obtidos.

A segunda operação de imobilização foi realizada em coordenação com a equipa do Professor Philippe Chardonnet da IGF, que estava a iniciar um projecto de investigação sobre os mecanismos limitantes da população de búfalos na Reserva do Niassa incluindo a análise dos factores nutricional, predação, queimadas e perturbações humanas.

O acordo estabelecido com a IGF pouco antes da realização desta segunda operação, de realização conjunta de algumas actividades de investigação e de comparticipação na cobertura de alguns custos, não só minimizou os encargos inicialmente previstos como viabilizou a realização ainda em 2009 das actividades previstas realizar pela IGF

Conclusões

Prevalência de doenças:

Tendo em conta a diversidade de locais na Reserva onde foram colhidas amostras, a variedade e composição das manadas objecto da amostragem e a sua relativamente boa distribuição territorial, o número de análises efectuadas e a consistência dos resultados

dessas análises efectuadas, pode-se concluir que as populações de búfalos na Reserva Nacional do Niassa estão livres da Tuberculose Bovina e da Brucelose.

Relativamente à Teileriose e dada a disparidade de resultados das análises efectuadas às amostras colhidas em 2008 e 2009 utilizando metodologias de análise diferentes, bem como as próprias reservas do laboratório quanto à fiabilidade dos resultados referentes às amostras de 2009, deve-se considerar com muitas reservas a conclusão de que existe Teileriose na população de búfalos da Reserva do Niassa.

Porém, dado que a teileriose é uma doença fatal em gado e transmissível quando gado e búfalos partilham os mesmos pastos, importa estabelecer sem margem a dúvidas se esta doença está efectivamente presente na população de búfalos da Reserva.

Quanto à febre aftosa e dado que as análises de 2008 foram positivas, pode-se concluir que existe uma elevada prevalência desta doença na população de búfalos da Reserva do Niassa.

Impacto das doenças na população de búfalos:

Tendo em conta o bom estado sanitário e físico da praticamente totalidade dos animais observados bem como a composição e estrutura normal das manadas, associados aos resultados das análises, não se encontraram evidências que as doenças tenham influência ou sejam factor limitante da população de búfalos na Reserva do Niassa.

Com base nas constatações e resultados referidos, as doenças não são causa de mortalidade nem morbidade nem provocam a redução das taxas de fecundidade e natalidade nas populações de búfalos da Reserva.

Outras conclusões:

As observações efectuadas, em particular na segunda operação em 2009, indiciam populações significativamente superiores às indicadas pela contagem aérea de 2006. O último censo aéreo realizado em 2009 aponta, porém, já para números semelhantes aos referidos nos censos de 2002 e 2004 (entre 6.000 a 7.000 animais).

A questão é saber também se nas presentes circunstâncias e identificados e quantificados os restantes factores limitantes (predação, caça comercial, nível de queimadas e seu impacto nas fontes de alimentação e caça furtiva) a população de búfalos se encontra em equilíbrio e no limite ou não da capacidade de carga ou se a minimização da predação (animal e humana, ilegal ou comercial) e a redução das áreas e frequência de queimadas, enquanto únicos factores manobráveis e influenciáveis, permitem aumentar a capacidade de carga e as taxas de crescimento.

Recomendações

A nível sanitário:

Dever-se-á prosseguir com a recolha periódica de amostras de sangue e ectoparasitas numa base anual ou bianual, com vista a monitorar a evolução das doenças existentes e o surgimento de novas, utilizando os operadores de turismo cinegético, outros projectos de investigação destas populações e através da captura de animais para acções de repovoamento ou produção comercial.

Divulgar e fornecer os resultados das análises aos Serviços de Pecuária e Fauna por forma a contribuir para o mapeamento nacional e regional destas doenças, controlar actividades pecuárias nas regiões periféricas da Reserva e à Selous Game Reserve na Tanzania, unida por um corredor de fauna bravia à Reserva Nacional do Niassa.

Face à incerteza sobre a existência ou não de teileriose recomenda-se que amostras a colher em futuras operações sejam analisadas também noutra laboratório que utilize uma técnica de análise diferente e mais fiável do que a utilizada em Onderstepoort.

Recomenda-se, finalmente, que seja proibida ou pelo menos fortemente desencorajada a criação de gado bovino na zona periférica da Reserva face à elevada prevalência de febre aftosa e à potencial existência de teileriose

A nível de outros factores limitantes:

A investigação em curso sobre outros mecanismos limitantes da população de búfalos na Reserva do Niassa incluindo a análise dos factores nutricionais, predação, queimadas, e perturbações humanas será essencial para uma análise mais completa dos factores determinantes da dinâmica populacional dos búfalos na Reserva, dado que as doenças não constituem factor limitante na evolução de tais populações.

O processo de monitoria anual dos troféus de caça e no caso específico, de búfalos, deverá servir de base para a realização de uma análise estatística das dimensões de tais troféus enquanto indicador importante sobre a estrutura da população e para o estabelecimento de quotas de caça e dos parâmetros de troféus permitidos.

A nível comercial:

Devido ao elevado potencial genético e ao bom estado sanitário das populações de búfalos na Reserva, bem como ao número sustentável das actuais populações justifica-se e recomenda-se que se efectue uma avaliação mais completa das formas sustentáveis e mais rentáveis de valorização do Búfalo na Reserva, para além da sua utilização para a caça de troféus, desenvolvendo-se alguns programas piloto, nomeadamente de reprodução intensiva para repovoamento e venda de animais e como instrumento de manutenção da pool genética e eliminação de doenças com vista ao repovoamento de outras áreas e venda de animais.

O repovoamento de imediato de outras áreas a partir de animais capturados na Reserva do Niassa deve traduzir-se em benefícios para a própria Reserva e suas comunidades e só

efectuar-se quando estiverem criadas as necessárias condições de recepção e protecção dos animais translocados.

Acresce a estes factores a necessária ponderação sobre questões sérias de ordem sanitária, particularmente no que respeita à disseminação de febre aftosa e eventualmente de teileriose, sendo essencial envolver as autoridades sanitárias de pecuária na análise, monitoria e acompanhamento de todo o processo.

Agradecimentos

O presente estudo foi realizado sob os auspícios da Sociedade para a Gestão e Desenvolvimento da Reserva do Niassa, SGDRN e seu principal destinatário.

O investigador agradece à SGDRN todo o apoio prestado com vista à realização do presente estudo.

A realização deste trabalho de investigação sobre a prevalência de determinadas doenças na população de búfalos da Reserva do Niassa só foi possível devido ao apoio técnico, logístico e financeiro de vários patrocinadores, nomeadamente: WILDLIFEVETS SA, MILLENNIUM BIM, TOYOTA MOÇAMBIQUE, LINEA SA, RELIABLE FREIGHT & FORWARDING, FUNDO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO.

A estes patrocinadores o investigador apresenta os mais sinceros agradecimentos pela confiança depositada e pelo apoio prestado graças ao qual foi possível atingir os resultados alcançados.

O investigador regista o espírito de colaboração que foi construído com a equipa de investigação da IGF dirigida pelo Professor Phillipe Chardonnet, durante a segunda operação de imobilização realizada em conjunto.

A supervisão técnica do médico veterinário Kobus Raath, o seu empenho pessoal e a sua elevada competência técnica e científica foram fundamentais para se alcançarem os resultados obtidos, merecendo, por isso, uma referência e um agradecimento especiais.

Merecem igualmente ser mencionados os restantes membros das equipas de imobilização em particular Andries Young, Hermanus, Louis Van Wyk, Ana Flávia Azinheira e Mónica Pais, a quem se estendem os agradecimentos por toda a participação, empenho e colaboração durante as operações de imobilização.

1.INTRODUÇÃO

O estudo sobre a prevalência da Tuberculose bovina, Brucelose, Teileriose e Febre Aftosa na população de Búfalos da Reserva Nacional do Niassa foi realizado entre Junho de 2008 e Maio de 2010.

Durante este período foram realizadas diversas actividades como a selecção e treinamento de membros das comunidades, localização das áreas ideais para a realização do projecto, localização de diferentes manadas, aquisição de colares, captura, imobilização, colheita de amostras e colocação de colares em animais de diferentes manadas, envio das amostras para análise laboratorial, processamento dos dados enviados pelos colares, interpretação dos resultados laboratoriais e elaboração das conclusões e recomendações.

2.ACTIVIDADES REALIZADAS

2.1. Período entre Junho e Agosto de 2008

A primeira fase das actividades consistiu na obtenção, aquisição, importação de equipamentos e materiais, preparação e treinamento da equipa de assistentes e colocação do primeiro colar VHF.



Figura 1 : Toyota Land Cruiser usado no projecto

O processo de treinamento da equipa, a importação de materiais, nomeadamente o material veterinário, dois colares VHF e outros equipamentos complementares, foram concluídos no mês de Junho.

Relativamente aos colares GPS verificou-se um atraso relativamente ao prazo inicialmente previsto, devido a problemas internos do fornecedor (Followit/Televilt), tendo os seis colares só chegado a Maputo na primeira semana de Setembro.

Durante os meses de Junho, Julho e início de Agosto, para além das actividades acima referidas desenvolveram-se ainda as seguintes actividades no terreno:

a) Selecção e treinamento da equipa de três assistentes recrutados nas comunidades locais:

Os assistentes foram seleccionados na comunidade de Mecula possuindo uma larga experiência no rastreio de animais e demonstrando grande disponibilidade para participar nos trabalhos do Projecto.

Foi-lhes transmitida uma informação geral sobre o conteúdo e objectivos do Projecto e facultada uma formação específica sobre os efeitos e objectivos do uso de drogas e dardos de imobilização, procedimentos com animais imobilizados e pós-imobilização, características e funcionamento da arma de imobilização, manuseamento, transporte e conservação de materiais e amostras a recolher, objectivos e funções dos colares a colocar.



Figura 2 : Membros da equipa no terreno

Posteriormente proceder-se-á ao treinamento na utilização das antenas de rastreio dos animais com colares VHF.

b) Identificação das áreas de concentração das actividades e locais para estabelecimento dos acampamentos e bases de trabalho:

Com base nos dados do censo aéreo de 2006, de entre as áreas de maior concentração de búfalos, priorizaram-se as zonas ao longo do rio Ncuti no bloco L4 e do rio Lugenda no bloco L5, identificados na figura 3.

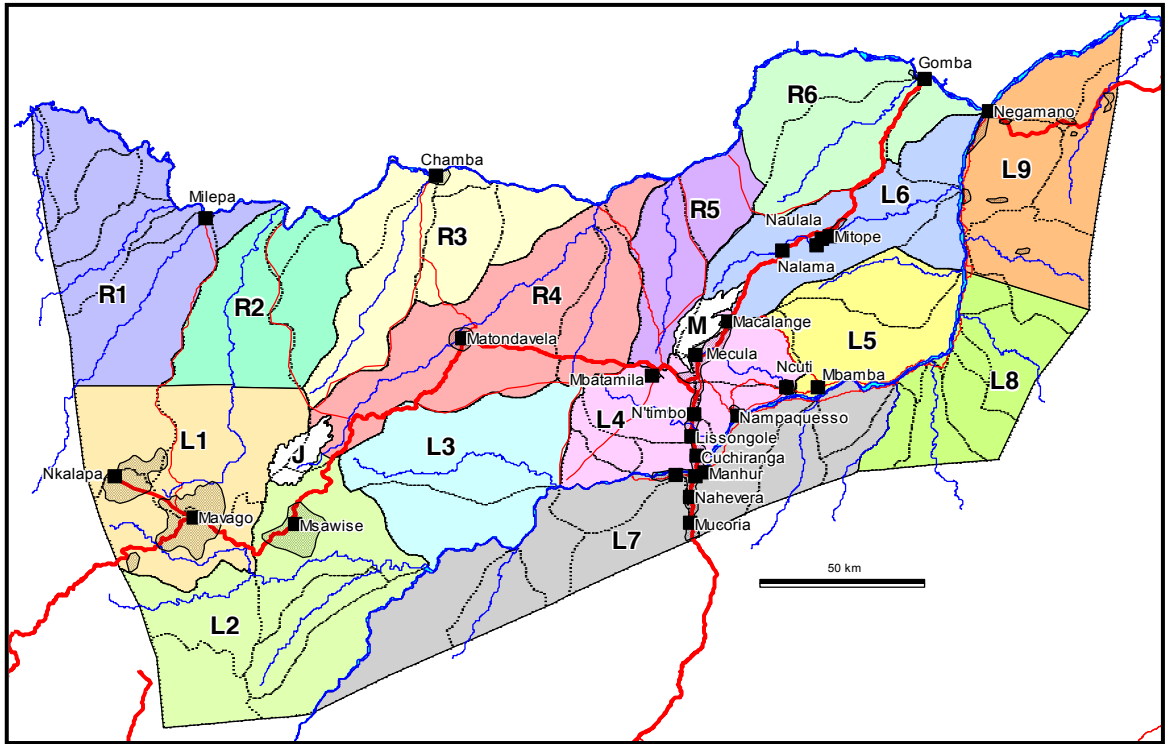


Figura 3: Mapa da Reserva Nacional do Niassa.

O local escolhido para o estabelecimento do acampamento e base de trabalho para esta etapa das actividades, situa-se na confluência dos rio Mesangessi e Lugenda, a sul do Bloco L5.



Figura 4: Local de acampamento.

c) Reuniões com as comunidades locais para esclarecimento do conteúdo e objectivos do projecto:

Foram realizados alguns encontros com comunidades locais, nomeadamente nas aldeias de Mbamba e Ncuti, com vista a explicar os objectivos do Projecto e solicitar o apoio destas comunidades para o sucesso das actividades a desenvolver.



Figura 5: Encontro com membros das comunidades.

Durante o período em que se desenvolveram actividades de identificação e observação de manadas naquelas regiões, estas comunidades prestaram apoio fornecendo informação sobre a localização das manadas e até oferecendo alimentos e géneros no final das caminhadas diárias efectuadas.

d) Rastreio e identificação das primeiras manadas na região sudeste do Bloco L4 e na região sul do bloco L5, com vista à selecção das manadas objecto das actividades de recolha de amostras e colocação de colares e primeira caracterização das manadas:



Figura 6: Uma das manadas identificadas

Durante os meses de Junho e Julho realizaram-se actividades de identificação, aproximação e observação de diferentes grupos e manadas na região sudeste do Bloco L4 e ao longo do Rio Ncuti e, no Bloco L5, ao longo do Rio Lugenda e do Rio Mesangessi.

Neste período foram identificadas ao longo do Rio Ncuti duas manadas, sendo uma de 9 animais, com 3 machos, 5 fêmeas e 1 subadulto e outra com cerca de 30 efectivos. Ao longo do rio Lugenda já no Bloco L5, identificaram-se 4 manadas, onde 3 destas possuíam cerca de 50 animais e a quarta tinha aproximadamente 30 indivíduos. Em geral estas manadas apresentavam um número reduzido de bezerros e um número considerável de machos, todos os animais referidos apresentavam um estado físico muito bom.

2.2. Período entre Setembro e início de Outubro de 2008

Com vista a assegurar a colheita de um número representativo de amostras de diversas manadas nesta primeira área de intervenção ainda antes do início da época das chuvas, foi programada uma operação de imobilização envolvendo um helicóptero para localização e imobilização dos animais, com o apoio de uma equipa terrestre com dois veículos da marca TOYOTA Land Cruiser, na faixa sul do Bloco L5, na região do Rio Lugenda.

A equipa envolvida nesta operação era constituída por oito pessoas, além do piloto do helicóptero, sendo quatro veterinários dos quais dois moçambicanos.

O Médico Veterinário Cobus Raath prestou apoio técnico à operação tendo, também, disponibilizado equipamento de laboratório necessário para, no local, se efectuar a preparação e processamento das amostras recolhidas.

A operação decorreu entre os dias 10 e 14 de Setembro, tendo sido imobilizados vinte e seis búfalos de quatro diferentes manadas, recolhidas amostras da totalidade destes animais e colocados dois colares em animais de duas manadas. Foi ainda feita a caracterização das diferentes manadas e grupos de animais observados.

Descrição das actividades realizadas nas operações de imobilização de búfalos

Após a chegada das duas viaturas Toyota transportando parte da equipa de captura, diversos equipamentos e materiais, para além do combustível para três dias de trabalho do helicóptero, foi montado o acampamento e, após a chegada dos restantes componentes da equipa por via aérea à pista de Chipaputa, a cerca de 9km do local do acampamento, procedeu-se à instalação de um pequeno laboratório.

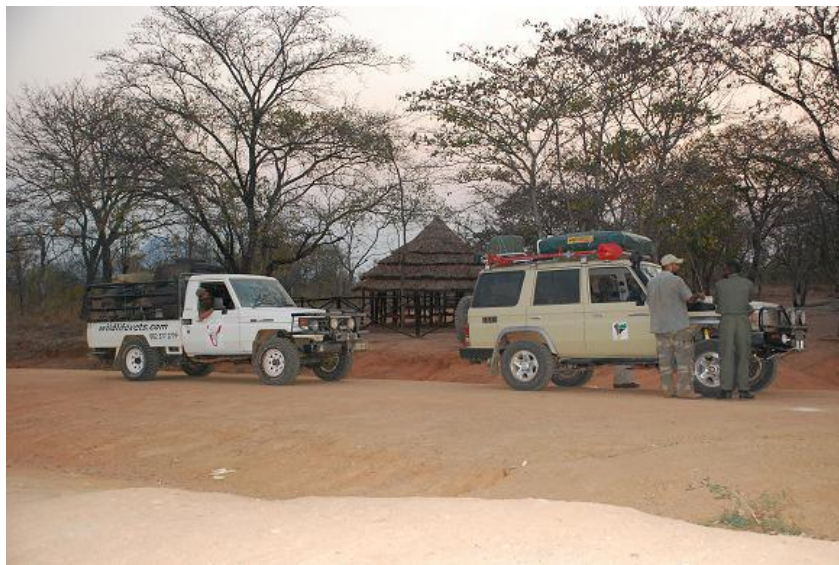


Figura 7: Viaturas Toyota á entrada da Reserva

Instalou-se uma centrifugadora para separação do soro das amostras a colher e uma incubadora e prepararam-se os diversos materiais a utilizar, nomeadamente diferentes tubos para colheita de sangue, tubos NUNC e respectivos suportes, pipetas pasteur de 3ml e pontas descartáveis de pipeta, lâminas para esfregaços de sangue, reagentes de tuberculina bovina, tuberculina aviária e fortuitum. Foram instalados um gerador e painéis solares para alimentar os equipamentos referidos e um congelador para conservação e transporte das amostras depois de processadas.



Figura 8: Tipo de incubadora e centrifugadora utilizadas.

Foi também elaborado o plano de captura para o dia seguinte e procedeu-se à preparação do equipamento e materiais a serem utilizados, nomeadamente a arma de dardos Pneu-dart, respectivos dardos, drogas de imobilização Tiafentanil e respectivo antagonista Naltrexona, tranquilizante Azaperona, tubos e agulhas para colheita de sangue, vendas, recipientes para colocação de ectoparasitas, instrumentos para colheita de vírus vivo da febre aftosa, ”probang” e colares VHF.



Figura 9: Verificação da arma de dardos.

No segundo dia e após a chegada do helicóptero Robinson 44 analisou-se o plano de captura com o piloto e, tendo se feito o reabastecimento do helicóptero, efectuou-se um voo de reconhecimento para identificação das manadas, enquanto a equipa de terra organizava e reverificava os materiais a utilizar.



Figura 10: Chegada do helicóptero R44 ao acampamento.

Neste primeiro voo de reconhecimento foram vistos vários grupos de 2 a 6 animais e identificadas e seleccionadas duas manadas de aproximadamente 30 animais cada.



Figura 11: Primeiro voo de reconhecimento.

Após novo encontro de coordenação com a equipa terrestre iniciou-se a operação tendo a equipa aérea imobilizado quatro animais dos quais dois machos, uma fêmea e um subadulto. Foram colectadas amostras de sangue para diferentes tubos por cada animal e colocou-se um primeiro colar numa das fêmeas. Nenhum destes animais imobilizados apresentava qualquer ectoparasita.



Figura 12: Macho adulto imobilizado.

Procedeu-se em seguida à captura de outros três animais, duas fêmeas e um macho, na segunda manada, tendo-se seguido os mesmos procedimentos acima descritos. Recolheram-se amostras dos três animais e, de novo, não foi possível encontrar qualquer ectoparasita nos animais imobilizados. Foi colocado o segundo colar VHF noutra fêmea.



Figura 13: Colocação do primeiro colar.

Ainda neste segundo dia foram imobilizados dois machos de idade avançada tendo-se colectado amostras de sangue e finalmente encontrado e recolhido os primeiros ectoparasitas, num total de dez.



Figura 14: Um dos dois machos velhos.

O último animal imobilizado no segundo dia foi um macho adulto no qual não se encontraram ectoparasitas, tendo-se procedido à recolha de amostras de sangue. Este animal encontrava-se na companhia de uma fêmea e não havia qualquer manada na zona em que foram localizados.

De regresso ao acampamento iniciou-se o processamento das amostras, que foram de imediato centrifugadas para separação do soro e colocadas em tubos NUNC, tendo-se adicionado os diversos reagentes aos diferentes tubos. Efectuou-se então a identificação de cada uma das amostras por animal e tipo de reagente aplicado, tendo, em seguida, sido colocadas na incubadora durante 24 horas a 37 graus C. Após este período de incubação as amostras foram armazenadas num congelador e o plasma congelado a -20grausC.

Simultaneamente à preparação das amostras foi realizado o esfregaço de sangue em lâminas referente a cada animal imobilizado.

Todos estes procedimentos foram cuidadosa e meticulosamente efectuados ao fim da tarde e pela noite dentro, exigindo elevada coordenação e concentração, assim como a estricte observação de todas as regras e parâmetros exigidos, por forma a assegurar a fiabilidade e qualidade das amostras recolhidas e processadas e garantir o seu posterior reconhecimento científico.

Todo este processo foi tènicamente supervisionado pelo Médico Veterinário Cobus Raath e repetido na noite seguinte para as novas amostras recolhidas.

Após os procedimentos laboratoriais foi feita a planificação da operação de captura para o dia seguinte.

No terceiro dia a operação decorreu nas proximidades da pista de Chipaputa onde foi localizada uma manada de cerca de 200 animais. Foram imobilizados sete animais dos quais três subadultos e quatro fêmeas.



Figura 15: Últimos preparativos antes da imobilização.

Foi efectuada a captura de animais jovens para se testar a existência do vírus vivo da febre aftosa através da colecta de conteúdo da região da laringe e porção inicial do esófago. Imobilizaram-se também as quatro fêmeas para que, entre outros motivos, houvessem também animais adultos com os mais jovens de modo a facilitar o reencontro destes com o resto da manada.



Figura 16: Subadulto imobilizado.

Foram feitas colheitas de sangue e procura de ectoparasitas e, nos animais jovens, também foi feita a raspagem e colheita de conteúdo da região da laringe e porção inicial do esófago. Também não se encontraram ectoparasitas.

Ainda neste terceiro dia foram imobilizados outros nove animais da mesma manada, tendo-se efectuado os mesmos procedimentos.

Após o regresso ao acampamento iniciou-se de imediato o processamento das amostras seguindo-se os mesmos procedimentos acima detalhados.



Figura 17: Administração do antagonista

No quarto dia a equipa finalizou o processo de incubação das amostras preparadas no dia anterior e no quinto dia a equipa de captura partiu da zona por via aérea e terrestre e as

amostras foram transportadas devidamente embaladas e acondicionadas para o laboratório de Onderstepoort.

Os ectoparasitas recolhidos foram analisados no laboratório da Faculdade de Veterinária da UEM.

Duas espécies de ectoparasitas foram já identificadas no laboratório da Faculdade de Veterinária: *Hyalomma truncatum* e *Hyalomma rufipes*.

Constatações e observações

Caracterização dos grupos, manadas e animais observados

Na área em que decorreu a operação de imobilização observaram-se duas manadas de 30 búfalos e diversos grupos dispersos de 2 a 6 animais incluindo o de dois velhos machos que foram imobilizados. Nas duas manadas praticamente não haviam bezerros, possuíam poucos subadultos e um número elevado de machos.

Sómente se observou uma única manada com cerca de 200 animais que apresentava uma estrutura normal, com um número elevado de fêmeas, incluindo várias prenhas, e de bezerros e subadultos.

O número significativo de pequenos grupos de animais e com uma elevada prevalência de machos e machos velhos, bem como a ausência de bezerros e um número baixo de subadultos, constituem aspectos pouco comuns na estrutura e dimensão das manadas, não obstante a época seca do ano em que se efectuaram as observações.

As mesmas características tinham sido já verificadas durante a observação de manadas nos meses de Junho e Julho nos Blocos L4 e L5.

Por outro lado, todos os animais observados, quer fossem bezerros, subadultos, machos jovens, fêmeas e machos velhos, apresentavam uma excelente forma física e um aspecto extremamente saudável. Apesar das observações terem ocorrido durante o período mais seco do ano e de maior prevalência de queimadas, os animais estavam extremamente bem nutridos, o pêlo brilhante e uma ausência praticamente total de ectoparasitas e de lesões ou outros sinais de doenças.



Figura 18: Fêmea em óptima condição física.

Exceptuou-se o caso de um dos dois machos velhos imobilizados, pois este apresentava uma grande ferida aberta na região do escroto, o estado físico era mais débil em relação aos outros animais e, provavelmente por isso, apresentava maior número de ectoparasitas. Apesar disto o seu estado geral era bom.

O elevado número de machos relativamente ao número de fêmeas e subadultos leva a que se coloque como hipótese a investigar, a existência de factores exógenos às manadas que estejam a provocar uma redução dos animais teóricamente mais vulneráveis ao tipo de efeitos e pressão referidos no parágrafo anterior, dado parecer não existirem factores nutricionais adversos nem a caça desportiva afectar os mencionados grupos de animais mais vulneráveis.

A confirmar-se o bom estado nutricional e de saúde das manadas nesta região da Reserva deve-se ponderar sobre questões tais como capacidade de carga, densidades e factores condicionantes da estrutura das manadas e dimensão das populações e avaliar em que medida os actuais números de populações de búfalos são realmente baixos ou se encontram aos níveis mais adequados, de modo a informar futuras políticas de maneio desta espécie.

Avaliação desta primeira operação de imobilização

A possibilidade de poder dispor do helicóptero, inicialmente não prevista no Projecto, para proceder ao reconhecimento das manadas e imobilização dos animais, foi determinante para encurtar o período de capturas e aumentar o número de animais imobilizados de diferentes grupos e manadas em tão poucos dias.

Face aos problemas logísticos e respectivos custos (aquisição e transporte de AVGAS e custo do helicóptero) revestia-se da maior importância rentabilizar ao máximo a utilização deste aparelho e obter o maior número possível de amostras no curto período de tempo disponibilizado pelo proprietário do helicóptero.

Era, pois, indispensável dispôr de elementos da equipa de captura em número suficiente para a manipulação de vários animais simultâneamente, registo dos procedimentos, transporte dos materiais e produtos e, parte destes elementos da equipa possuírem formação adequada para ministrar drogas e antagonistas e monitorar o estado dos animais.

Por estes motivos a equipa de captura era constituída por 8 membros, dos quais quatro veterinários. Esta equipa trabalhou intensamente durante os dias em que decorreu a operação, não só no decorrer das actividades de imobilização simultânea de vários animais, sua manipulação, recolha de amostras e manuseio de materiais, assim como em todas as operações de preparação e processamento das amostras, por períodos consecutivos de 15 horas de trabalho.



Figura 19: Parte da equipa de imobilização.

Em nenhum caso de administração das drogas de imobilização e dos antagonistas se registou qualquer problema de saúde ou reacção anormal por parte dos animais e a sua recuperação foi sempre completa.

Em função deste esforço concertado e planificação adequada da operação (desde a aquisição do combustível, ao seu transporte bem como dos equipamentos, materiais e membros da equipa, articulação com o proprietário do helicóptero sobre datas e dias de disponibilidade) e da intensidade, coordenação e eficácia das actividades de imobilização e processamento das amostras por parte da equipa, foi possível atingir os resultados projectados e assegurar a elevada qualidade das amostras colhidas e processadas.

Esta operação de imobilização de 26 búfalos, recolha de amostras e colocação de dois colares VHF na região sudeste da Reserva do Niassa, constituiu a primeira operação deste tipo realizada em populações de búfalos nesta Reserva, com vista ao monitoramento do

estado sanitário destas populações, a maior operação de imobilização de animais selvagens na Reserva e uma das maiores realizadas no país até esta altura.

2.3. Período entre meados de Outubro de 2008 e Janeiro de 2009

Após a compilação e elaboração do primeiro relatório quadrimestral, em Outubro de 2008, o investigador regressou ao terreno para poder verificar, fundamentalmente, o funcionamento dos dois colares VHF colocados em duas fêmeas de duas manadas objecto de amostragem, iniciar o treinamento da equipe de assistentes no uso deste equipamento e localizar as manadas.

Numa primeira fase e após identificação de rastros, vestígios e pegadas de várias manadas, efectuaram-se diversos percursos em áreas relativamente vastas ao longo do Rio Lugenda e a oeste do Rio Mesangessi, na região sul do Bloco L5 e subiu-se ao topo de diversos inselbergs com vista a captar à distância o sinal VHF dos dois colares.

A recepção do sinal dos dois colares foi óptima mostrando que os mesmos se encontram em perfeito funcionamento mesmo de locais que se estimaram estar a cerca de 10 Kms de distância das manadas.



Figura 20 e 21: Captação do sinal VHF dos colares.

Os dois assistentes envolvidos nesta actividade aprenderam com facilidade a manejar o equipamento de recepção do sinal bem como entenderam o seu modo de funcionamento.



Figura 22: Processo de aprendizagem do uso do equipamento.

Numa segunda fase, realizaram-se caminhadas com vista a encontrar as duas manadas com animais com colar e estabelecer contacto visual com os mesmos.

Conjugando as habilidades de rastreio dos assistentes e os sinais obtidos através do equipamento de recepção, foi muito eficaz e fácil a localização de ambas as manadas, tendo sido estabelecido contacto visual, numa zona de miombo e durante pouco tempo, com uma das manadas composta por algumas dezenas de animais e visualizar o animal com colar.



Figura 23: Vista do topo de um monte onde se rastreava a manada.

As manadas encontravam-se muito perto do local onde os animais foram imobilizados durante o processo de captura, a não mais de 5 kms a Norte do Rio Lugenda e a leste do Rio Mbamba, demonstrando a sua preferência por aquele local, pelo menos nesta época do ano.

Apesar do contacto visual ter sido rápido, verificou-se que a manada era constituída quase exclusivamente por animais adultos e em boa forma física.



Figura 24: Búfalo em bom estado físico.

No final destas actividades, foi feita mais uma reunião com a comunidade de Mbamba para prestar uma informação sobre o andamento do projecto, entre outros assuntos, no âmbito da actividade de veterinário do investigador.

Com o inicio das chuvas terminou o trabalho de campo em 2008.

2.4. Resultados laboratoriais das amostras colhidas em 2008

O investigador deslocou-se em Novembro de 2008 a Pretória, tendo contactado com responsáveis do Laboratório de Veterinária de Onderstepoort e recebido informações sobre o estágio de realização das análises.

No final de Novembro foram recebidos os resultados das análises laboratoriais realizadas no Laboratório de Onderstepoort referentes à Tuberculose Bovina, Teileriose e Febre Aftosa.

Os resultados das análises foram negativos para a totalidade dos vinte e cinco animais objecto da amostragem em três manadas diferentes e três grupos mais pequenos de animais para a tuberculose bovina e teileriose.

No que respeita à febre aftosa somente três resultados foram negativos, tendo vinte e dois sido positivos em todas as manadas e em dois grupos mais pequenos de animais.

Com base nestes resultados pode concluir-se que a febre aftosa está presente na Reserva Nacional do Niassa e tem uma prevalência elevada na região sudeste da Reserva, enquanto as restantes doenças não estão presentes nas populações de búfalos naquela mesma região da Reserva.

A presença de febre aftosa na Reserva e a existência e permanência de animais domésticos na Reserva, em particular ruminantes, deverá merecer avaliação mais cuidada.

2.5. Outras actividades

Neste período foi feita a programação mais detalhada das actividades a realizar em 2009 e que constarão na recolha de amostras e em mais animais noutras regiões da Reserva, colocação de seis colares GPS para rastreio e monitoria do movimento das manadas em duas regiões de maior concentração de búfalos e continuação da observação in loco das características e comportamento das manadas objecto da amostragem.

2.6. Período entre Junho de 2009 e Outubro de 2010

No período de Junho a Setembro de 2009 foram realizadas diversas actividades relacionadas com a revisão do orçamento face ao aumento dos custos inicialmente previstos, mobilização de recursos adicionais, apresentação do projecto e das actividades desenvolvidas até ao princípio de 2009, nomeadamente a nível do Ministério do Turismo, de alguns patrocinadores do projecto e do Fundo Nacional de Investigação.

Realizaram-se igualmente actividades relacionadas com a organização e logística da segunda operação de imobilização e colheita de amostras, face à necessidade de se mobilizarem recursos e meios não disponíveis no Niassa, ao contrário do que acontecera no ano anterior.

A disponibilização de recursos para a realização das análises laboratoriais por parte do Fundo Nacional de Investigação, o aumento da contribuição de alguns dos patrocinadores, como a LINEA SA e a Wildlifevets SA foram essenciais para assegurar a realização desta segunda operação.

O acordo com a IGF estabelecido pouco antes da realização da operação, de realização conjunta de algumas actividades de investigação e de comparticipação na cobertura de alguns custos, não só minimizou os encargos inicialmente previstos como viabilizou a realização ainda em 2009 das actividades previstas realizar pela IGF

Reunidas todas as condições foi possível em Outubro de 2009 realizar a segunda operação de imobilização, colocação de colares e colheita de amostras.

Esta operação foi realizada em coordenação com a equipa do Professor Philippe Chardonnet da IGF que estava a iniciar um projecto de investigação sobre os mecanismos limitantes da população de búfalos na Reserva do Niassa incluindo a análise dos factores nutricional, predação, queimadas, perturbações humanas e doenças.

No âmbito desta iniciativa coordenada foram utilizados os recursos mobilizados pelo presente projecto, nomeadamente a equipa constituída pelo investigador e restantes 7

membros, duas viaturas da marca TOYOTA Land Cruiser, um helicóptero R44 e todo o equipamento do laboratório de campo, bem como a equipa de dois membros chefiada pelo professor Philippe Chardonnet e um veículo também Toyota Land Cruiser, tendo os encargos da operação relativos ao aluguer do helicóptero, respectivo combustível, seu transporte e tambores sido custeados em montantes iguais pelos dois projectos. Os restantes encargos foram suportados de forma independente por cada um dos projectos.



Figura 25: As três viaturas Toyota land Cruiser usadas na operação

A equipa deste projecto envolvida na operação era constituída por oito pessoas, além do piloto do helicóptero, sendo quatro veterinários dos quais dois moçambicanos. Participaram também das actividades no terreno dois dos três assistentes locais recrutados nas comunidades da Reserva e que acompanharam e assistiram o investigador desde o início do projecto



Figura 26: o helicóptero R 44 usado na operação de imobilização

Tal como no ano anterior, o Médico Veterinário Cobus Raath prestou apoio técnico a toda a operação tendo, também, disponibilizado de novo, equipamento de laboratório necessário para, no local, se efectuar a preparação e processamento das amostras recolhidas.

As equipas instalaram-se no Bloco L8 e realizaram-se as acções preparatórias necessárias e idênticas às do ano anterior, nomeadamente as referentes à instalação do laboratório, de equipamento de frio e de geração de electricidade e preparação dos materiais e equipamentos de processamento das amostras a colher e de imobilização, incluindo as drogas de imobilização e seus antagonistas, idênticos ao do ano anterior (ver ponto 2.2. Descrição das actividades realizadas nas operações de imobilização de búfalos).

A partir deste local operou-se nos blocos L8, L9 e L5

Posteriormente as equipas deslocaram-se para Mbatamila donde realizaram as operações nos Blocos R5, R4 e L3.

A operação decorreu entre os dias 8 e 11 de Outubro, tendo sido imobilizados vinte e três (23) fêmeas adultas de oito (8) diferentes manadas tendo sido colocados três (3) colares por manada exceptuando a ultima manada onde se colocaram dois (2) colares.

Foram imobilizados ainda mais três (3) animais, um para retirar um colar antigo e outros dois que foram usados para acertar a medida dos colares.



Figura 27: recolha de amostras



Figura 28: Assistentes locais

Foram recolhidas amostras da totalidade dos animais, à excepção do animal a que se retirou o colar, e feita a caracterização das diferentes manadas.

Os colares colocados irão ser monitorados no âmbito do projecto dirigido pelo professor Philippe Chardonnet enquanto a componente de análise das amostras colhidas se manteve no presente projecto.

As oito (8) manadas estavam distribuídas por seis (6) diferentes blocos, localizando-se 4 manadas em blocos da zona este (uma no L9, duas no L5 e uma no L8) e as outras 4 manadas em blocos da zona centro e oeste (uma no R5, duas no R4 e uma no L3).

Desta forma alargou-se a cobertura geográfica já conseguida no ano anterior na zona este da Reserva e cobriu-se uma área significativa das zonas central e oeste da Reserva.



Figura 29: colheita de amostra num búfalo com colar acabado de colocar



Figura 30: Aplicação do dardo de imobilização

Nesta operação, para além de agrupamentos mais pequenos de animais localizou-se um maior número de grandes manadas relativamente ao ano anterior. Foi sempre dada a preferência a manadas grandes, variando entre 60 a 250 animais, com excepção de uma manada de cerca de 25 animais.



Figura 31: uma manada com mais de 200 animais

Todos os 26 animais foram capturados e libertos no mesmo local da imobilização, em condições óptimas.

O processamento das amostras com vista ao seu transporte e preparação para análise foi efectuado no laboratório de campo conforme os métodos descritos no ponto 2.2. (Descrição das actividades realizadas nas operações de imobilização de búfalos) assim como o esfregaço de sangue em lâminas, tendo sido supervisionado pelo Médico Veterinário Cobus Raath.



Figura 32: processamento das amostras

Constatações e observações

Caracterização dos grupos, manadas e animais observados

Contrariamente ao observado no ano anterior, na operação de 2009 visualizou-se um número significativo de manadas de maior dimensão, entre 60 a 250 animais geograficamente distribuídas nos diversos blocos onde se operou.

As manadas tinham uma composição normal, com elevado número de fêmeas, incluindo várias prenhas, de bezerros, subadultos e alguns machos jovens adultos.



Figura 33: Fêmeas, subadultos e bezerros



Figura 34: animais bem nutridos

Tal como no ano anterior todos os animais imobilizados e observados nas manadas, machos e fêmeas, adultos, subadultos ou bezerras apresentavam boa forma física e um aspecto saudável, não obstante as observações terem ocorrido já mais perto do final da época seca e de se registarem vastas áreas queimadas.



Figura 35: queimada



Figura 36: árvores calcinadas

Mais uma vez não se verificaram casos visíveis de subnutrição. Nos animais observados não se visualizaram evidências de utilização acentuada da própria gordura do corpo para compensar a eventual deficiência de proteína bruta e os animais apresentavam o pelo brilhante e praticamente sem ectoparasitas, lesões ou outros sinais de doenças.

Apesar das observações se terem realizado numa fase adiantada da época seca e se ter observado um número relativamente elevado de queimadas activas e superfícies consideráveis recentemente queimadas, como as manadas com maior número de animais se encontravam a relativamente curta distância dos rios, as mesmas devem beneficiar da disponibilidade do pasto existente perto das margens dos rios ao longo de todo o ano, de tal modo que a redução de proteína bruta não deve baixar até atingir níveis críticos durante períodos muito prolongados.

Esta segunda operação decorreu na mesma altura em que era realizado mais um dos censos aéreos na Reserva do Niassa, tendo-se constatado que, pelas suas características e gradiente e pela dispersão e composição das manadas, o censo em curso não tinha praticamente visualizado, até à data, manadas da dimensão das observadas pelas equipas de imobilização.

Este aspecto confirma a baixa fiabilidade das estimativas das populações de búfalos constantes dos resultados dos censos e a enorme variação de quantidades numa contagem para a outra.

Durante os quatro dias em que decorreu a operação foram avistados seguramente mais de 1000 animais, o que pode sugerir que os números de búfalos calculados a partir das contagens aéreas esteja subestimado.

Avaliação da segunda operação de imobilização

A segunda operação revestiu-se de características diferentes. A experiência recolhida durante a primeira operação permitiu abordar as questões logísticas de forma mais eficiente e, em particular, otimizar as metodologias de localização das manadas e forma de execução das imobilizações.

As dificuldades logísticas foram assinaláveis, particularmente as relacionadas com o facto de não estar disponível o helicóptero baseado no Niassa e utilizado no ano anterior, assim como o facto de ter tido que se transportar grande parte do combustível desde a cidade de Maputo até ao interior da Reserva. Porém, com a colaboração e apoio da Wildlifelvets SA e da LINEA SA, patrocinadores do deste projecto, aquelas dificuldades foram minimizadas.



Figura 37: Transferência de Avgas- Caia



Figura 38: Material transportado

Os custos adicionais puderam igualmente ser minimizados pelo facto de ter sido acordada a colaboração e a partilha de certos custos entre os dois projectos de investigação.

A equipa de trabalho demonstrou uma vez mais toda a sua experiência e competência na realização deste tipo de operações. O seu desempenho e meios disponibilizados foram igualmente determinantes para que o outro projecto de investigação se tivesse iniciado em 2009 e para que o mesmo tivesse realizado um número tão significativo de colocação de colares e obtenção de informações num tão curto espaço de tempo, com um mínimo de recursos por si disponibilizados e a um custo reduzido.

Mais uma vez o presente projecto contribuiu para o treinamento de outra veterinária moçambicana, a Dra Mónica Pais que participou activamente nos procedimentos de recolha de amostras, colocação de colares e processamento das amostras no laboratório de campo.



Figura 37: Mónica Pais processando amostras em Mbatamila

A cobertura das regiões centro, norte e oeste, para além da região este da Reserva e a maior dimensão das manadas objecto amostragem nesta segunda operação, asseguraram uma maior representatividade das colheitas e os resultados conjugados das amostras colhidas em dois anos em doze manadas distintas e alguns animais isolados permitirá aferir, com um grau substancial de objectividade, o estado sanitário da população de búfalos na Reserva do Niassa, no que respeita ao conjunto de doenças objecto da investigação.

2.7.Resultados laboratoriais das amostras colhidas em 2009

O processo de realização das análises no Laboratório de Onderstepoort sofreu diversas vicissitudes em resultado de questões organizacionais internas no próprio laboratório, sendo o investigador obrigado a deslocar-se de novo àquele laboratório para discutir e resolver algumas questões relacionadas com a obtenção dos resultados.

Apesar das diligências realizadas, só em finais de Abril de 2010 é que foram recebidos os resultados das análises laboratoriais realizadas no Laboratório de Onderstepoort referentes à Teileriose e Brucelose e sòmente em Agosto de 2010 foram recebidos os resultados da Tuberculose bovina.

Os testes da Tuberculose bovina e Brucelose foram todos negativos, comprovando assim que a população de búfalos na Reserva Nacional do Niassa está livre destas doenças.

Ao contrario dos resultados realizados em 2008 que foram todos negativos, os testes da Teileriose apresentaram todos resultados positivos. No entanto, estes resultados deverão ser tratados com reserva pois a metodologia de realização das análises foi diferente da utilizada em 2008 e não é completamente fiável. Em futuras operações de imobilização justifica-se a colheita de amostras especificamente para testar a fiabilidade da metodologia utilizada, enviando amostras do(s) mesmo(s) animal(ais) para o laboratório

de Onderstepoort e para outro laboratório onde se aplique uma técnica de análise diferente e mais fiável.

Não se realizaram mais testes da febre aftosa pois, face ao elevado número de resultados positivos obtidos na amostragem de 2008, pode-se concluir que a doença existe na população de búfalos da Reserva do Niassa e que o grau de prevalência é elevado.

3.CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

3.1. Conclusões

Prevalência de doenças:

Tendo em conta a diversidade de locais na Reserva onde foram colhidas amostras, a variedade e composição das manadas objecto da amostragem e a sua relativamente boa distribuição territorial, o número de análises efectuadas e a consistência dos resultados dessas análises efectuadas, pode-se concluir que as populações de búfalos na Reserva Nacional do Niassa estão livres da Tuberculose Bovina e da Brucelose.

Relativamente à Teileriose e dada a disparidade de resultados das análises efectuadas às amostras colhidas em 2008 e 2009 utilizando metodologias de análise diferentes, bem como as próprias reservas do laboratório quanto à fiabilidade dos resultados referentes às amostras de 2009, deve-se considerar com muitas reservas a conclusão de que existe Teileriose na população de búfalos da Reserva do Niassa.

As reservas quanto a esta conclusão são ainda mais acentuadas se se considerar que o vector desta doença são carraças (*Rhipicephalus appendiculatus*) e o número de ectoparasitas observado nos animais ter sido extremamente reduzido. Das carraças colhidas identificaram-se as seguintes:

Hyalomma truncatum e *Hyalomma rufipes*.

Porém, dado que a teileriose é uma doença fatal em gado e transmissível quando gado e búfalos partilham os mesmos pastos, importa estabelecer sem margem a dúvidas se esta doença está efectivamente presente na população de búfalos da Reserva.

Quanto à febre aftosa e dado que as análises de 2008 foram positivas, pode-se concluir que existe uma elevada prevalência desta doença na população de búfalos da Reserva do Niassa.

Impacto das doenças na população de búfalos:

Tendo em conta o bom estado sanitário e físico da praticamente totalidade dos animais observados bem como a composição e estrutura normal das manadas, associados aos resultados das análises, não se encontraram evidências que as doenças tenham influência ou sejam factor limitante da população de búfalos na Reserva do Niassa.

Com base nas constatações e resultados referidos, as doenças não são causa de mortalidade nem morbidade nem provocam a redução das taxas de fecundidade e natalidade nas populações de búfalos da Reserva.

Outras conclusões:

As observações efectuadas, em particular na segunda operação em 2009, indiciam populações superiores às indicadas pelas contagens aéreas. O último censo aéreo realizado em 2009 aponta, porém, para números semelhantes aos referidos nos censos de 2002 e 2004 (entre 6.000 a 7.000 animais).

A significativa variação bianual das contagens, em particular os valores de 2006 (cerca de 2200 animais) recomendam a continuação de investigação mais especializada para determinar as tendências e dinâmica destas populações.

No entanto, com base nas observações efectuadas, pode-se concluir que o número de animais é significativamente superior aos valores indicados pela contagem aérea de 2006.

A questão é saber também se nas presentes circunstâncias e identificados e quantificados os restantes factores limitantes (predação, caça comercial, nível de queimadas e seu impacto nas fontes de alimentação e caça furtiva) a população de búfalos se encontra em equilíbrio e no limite ou não da capacidade de carga ou se a minimização da predação (animal e humana, ilegal ou comercial) e a redução das áreas e frequência de queimadas, enquanto únicos factores manobráveis e influenciáveis, permitem aumentar a capacidade de carga e as taxas de crescimento.

As populações de búfalos na Reserva Nacional do Niassa constituem um potencial genético considerável, só superado pelas populações da Reserva de Marromeu, onde recentes contagens apontam para uma população de cerca de 9.000 animais, podendo contribuir para o repovoamento de novas áreas de conservação, no âmbito de um programa integrado de valorização do potencial turístico e comercial do Búfalo na Reserva Nacional do Niassa.

Porém, tais acções de repovoamento devem traduzir-se em benefícios para a própria Reserva e não exclusivamente para as outras áreas de conservação e devem premiar e compensar a Reserva e as suas comunidades pelo facto de terem investido na preservação e conhecimento da espécie.

Do mesmo modo como a SGDRN investe na protecção e monitoria das espécies faunísticas na Reserva, incluindo o Búfalo, também as restantes áreas de conservação têm a obrigação de criar as necessárias condições de recepção e protecção de búfalos translocados como condição para a sua recepção de modo a evitar-se a perda de quantidades significativas dos efectivos transferidos.

O potencial genético e o estado sanitário das populações de búfalos na Reserva recomendam uma análise e avaliação mais aprofundada das formas sustentáveis e mais

rentáveis de valorização do Búfalo na Reserva (manutenção de níveis aceitáveis de animais para o ecoturismo, para a caça de troféus (dimensão dos troféus, quotas sustentáveis), repovoamento de outras áreas e reprodução intensiva para repovoamento e venda de animais.

A elevada prevalência de febre aftosa e a potencial existência de teileriose podem ter um considerável impacto negativo em gado, caso o mesmo seja introduzido na zona tampão da Reserva ou em eventuais populações pecuárias existentes na zona periférica da Reserva.

3.2 Recomendações

A nível sanitário:

Dever-se-á prosseguir com a recolha periódica de amostras de sangue e ectoparasitas e numa base anual ou bianual com vista a monitorar a evolução das doenças existentes e o surgimento de novas, utilizando os operadores de turismo cinegético, outros projectos de investigação destas populações e através da captura de animais para acções de repovoamento ou produção comercial periodica.

Divulgar e fornecer os resultados das análises aos Serviços de Pecuária e Fauna por forma a contribuir para o mapeamento nacional e regional destas doenças, controlar actividades pecuárias nas regiões periféricas da Reserva e à Selous Game Reserve na Tanzania unida por um corredor de fauna bravia à Reserva nacional do Niassa.

Face à incerteza sobre a existência ou não de Teileriose recomenda-se que amostras a colher em futuras operações sejam analisadas também noutra laboratório que utilize uma técnica de análise diferente e mais fiável do que a utilizada em Onderstepoort.

Recomenda-se, finalmente, que seja proibida ou pelo menos fortemente desencorajada a criação de gado bovino na zona periférica da Reserva face à elevada prevalência de febre aftosa à potencial existência de teileriose

A nível de outros factores limitantes:

A investigação em curso sobre outros mecanismos limitantes da população de búfalos na Reserva do Niassa incluindo a análise dos factores nutricional, predação, queimadas, e perturbações humanas será determinante para uma análise mais completa dos factores determinantes da dinâmica populacional dos búfalos na Reserva, dado que as doenças não constituem factor limitante na evolução de tais populações.

O processo de monitoria anual dos troféus de caça e, no caso específico, de búfalos, deverá servir de base para a realização de uma análise estatística das dimensões de tais troféus enquanto indicador importante sobre a estrutura da população e para o estabelecimento de quotas de caça e dos parâmetros de troféus permitidos.

A nível comercial:

Devido ao elevado potencial genético e ao bom estado sanitário das populações de búfalos na Reserva, bem como ao número sustentável das actuais populações justifica-se e recomenda-se que se efectue uma avaliação mais completa das formas sustentáveis e mais rentáveis de valorização do Búfalo na Reserva para além da sua utilização para a caça de troféus, desenvolvendo-se alguns programas piloto, nomeadamente de reprodução intensiva para repovoamento e venda de animais e como instrumento de manutenção da pool genética e eliminação de doenças com vista ao repovoamento de outras áreas e venda de animais.

O repovoamento de imediato de outras áreas a partir de animais capturados na Reserva do Niassa deve traduzir-se em benefícios para a própria Reserva e suas comunidades e só efectuar-se quando estiverem criadas as necessárias condições de recepção e protecção dos animais translocados.

Acresce a estes factores a necessária ponderação sobre questões sérias de ordem sanitária, particularmente no que respeita à disseminação de febre aftosa e eventualmente de teileriose, sendo essencial envolver as autoridades sanitárias de pecuária na análise, monitoria e acompanhamento de todo o processo.

4.AGRADECIMENTOS

O presente estudo foi realizado sob os auspícios da Sociedade para a Gestão e Desenvolvimento da Reserva do Niassa, SGDRN e seu principal destinatário.

O investigador agradece à SGDRN todo o apoio prestado com vista à realização do presente estudo.

A realização deste trabalho de investigação sobre a prevalência de determinadas doenças na população de búfalos da Reserva do Niassa só foi possível devido ao apoio técnico, logístico e financeiro de vários patrocinadores, nomeadamente: WILDLIFEVETS SA, MILLENNIUM BIM, TOYOTA MOÇAMBIQUE, LINEA SA, RELIABLE FREIGHT & FORWARDING, FUNDO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO.

A estes patrocinadores o investigador apresenta os mais sinceros agradecimentos pela confiança depositada e pelo apoio prestado graças ao qual foi possível atingir os resultados alcançados.

O investigador regista o espírito de colaboração que foi construído com a equipa de investigação da IGF dirigida pelo Professor Philippe Chardonnet, durante a segunda operação de imobilização realizada em conjunto.

A supervisão técnica do médico veterinário Kobus Raath, o seu empenho pessoal e a sua elevada competência técnica e científica foram fundamentais para se alcançarem os resultados obtidos, merecendo, por isso, uma referência e um agradecimento especiais.

Merecem igualmente ser mencionados os restantes membros das equipas de imobilização em particular Andries Young, Hermanus, Louis Van Wyk, Ana Flávia Azinheira e Mónica Pais, a quem se estendem os agradecimentos por toda a participação, empenho e colaboração durante as operações de imobilização.



ANEXOS

Projecto de investigação

Orçamento do Projecto

Resultados laboratoriais

Registos fotográficos