

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PROGRAMA DE DOUTORADO INTEGRADO EM ZOOTECNIA -
PDIZ**

**ETNOZOOTECNIA DA RAÇA MOXOTÓ: IMPACTO DOS CRUZAMENTOS E
PREDADORES NATURAIS NA CONSERVAÇÃO DA RAÇA**

ROSÁLIA DE BARROS NASCIMENTO

**UFRPE-RECIFE
AGOSTO DE 2013**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PROGRAMA DE DOUTORADO INTEGRADO EM ZOOTECNIA -
PDIZ**

**ETNOZOOTECNIA DA RAÇA MOXOTÓ: IMPACTO DOS CRUZAMENTOS E
PREDADORES NATURAIS NA CONSERVAÇÃO DA RAÇA**

ROSÁLIA DE BARROS NASCIMENTO

Zootecnista

UFRPE-RECIFE

AGOSTO DE 2013

ROSÁLIA DE BARROS NASCIMENTO

**ETNOZOOTECNIA DA RAÇA MOXOTÓ: IMPACTO DOS CRUZAMENTOS E
PREDADORES NATURAIS NA CONSERVAÇÃO DA RAÇA**

Tese apresentada ao programa de Doutorado Integrado em Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Doutor em Zootecnia.

Área de concentração: Produção Animal

Comitê de Orientação:

Profa. Dra. Maria Norma Ribeiro

Prof. Dr. Ângelo G.C.Alves

UFRPE-RECIFE

AGOSTO DE 2013

Ficha catalográfica

N244e Nascimento, Rosália de Barros
Etnozootecnia da raça Moxotó: impacto dos
cruzamentos e predadores naturais na conservação da raça
/ Rosália de Barros Nascimento. – Recife, 2013.
85 f. : il.

Orientadora: Maria Norma Ribeiro.

Tese (Doutorado Integrado em Zootecnia) –
Universidade Federal Rural de Pernambuco / Universidade
Federal da Paraíba / Universidade Federal do Ceará.
Departamento de Zootecnia da UFRPE, Recife, 2013.

Referências.

1. Animais de produção 2. Conhecimento local
3. Sistema de produção I. Ribeiro, Maria Norma, orientadora
II. Título

CDD 636

BIOGRAFIA DO AUTOR

ROSÁLIA DE BARROS NASCIMENTO, nascida em 04 de março de 1985, filha de Severino Bezerra do Nascimento e Rosiane Francisco de Barros Nascimento, natural de Recife – PE, iniciou o curso de graduação em Zootecnia pela Universidade Federal Rural do Pernambuco – UFRPE, no ano de 2002. Em agosto de 2007 concluiu a graduação. Em setembro 2007 iniciou o curso de graduação em Ciências Agrícolas, concluiu em 2010. Em março de 2008, ingressou no Programa de Pós-graduação em Zootecnia, área de concentração Produção Animal, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, concluindo em Fevereiro de 2010. Em março de 2010, ingressou no Programa de Doutorado Integrado em Zootecnia – PDIZ, área de concentração Produção Animal, da Universidade Federal Rural de Pernambuco, concluindo em agosto de 2013.

“As pessoas adultas nunca entendem nada sozinhas, e é cansativo, para as crianças, de sempre lhes dar explicações.”

(Antoine de Saint-Exupéry – O pequeno príncipe – 1943)

E por vocês faria tudo novamente,

*Aos meus pais
Severino Bezerra do Nascimento & Rosiane Francisco de
Barros*

*À minha irmã
Renata de Barros Nascimento*

*Ao meu companheiro
Arquimedes campos de Medeiros*

*Ao meu anjo
que é uma linda estrelinha no céu*

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à força universal que rege todas as coisas, que é soberana e justa, que nos dá a oportunidade e a opção de evoluirmos pelos seus ensinamentos, mas que nos permite a dor se assim a procurarmos, **Deus!**

Agradeço à minha família pais, irmã, tios e primos que me acompanharam durante todos estes anos de formação, sempre com a entusiasmante frase “**Oh menina, tu não vai deixar de estudar nunca não, é?!?**” Como amo vocês!

Agradeço ao companheiro que Deus colocou em meu caminho, **Arquimedes Medeiros**, que me fez acreditar que **persistência e consistência** mudam aos rumos da vida.

Agradeço à Universidade Federal Rural de Pernambuco e ao Programa de Doutorado Integrado em Zootecnia - PDIZ, por toda minha formação ética e profissional, em especial à **Maria Prisciliana de Britto Ferreira**, a quem devo muito da minha formação.

Agradeço à minha Orientadora, **Dra Maria Norma Ribeiro**, que por tantos anos conduziu minha formação e que, por muitas vezes, não só assumiu o papel de orientadora acadêmica, mas também me apoiou e aconselhou para vida.

Agradeço ao **Prof. Dr. Ângelo Giuseppe Chaves Alves**, pelas orientações e empenho ao meu trabalho.

Agradeço ao Conselho Nacional Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela concessão da Bolsa.

Agradeço aos meus amigos dados pela Zootecnia: **Janaina Arandas, Denea Pires, Soraya Farias, Nubia Michelle, Rejane Rodrigues, Florisval Protásio, Marcinho e Junior (UFPB) e Juliana Arandas**. Obrigada pelos cafés, pelas horas de lamentos ao celular nas madrugadas, pelos conselhos, abraços, risos, choros e puxões de orelhas quando necessários. E a tantas pessoas especiais que passaram comigo estes anos de formação.

Agradeço aos amigos que encontrei no caminho da vida, que mesmo sem entenderem “bulhufas” do que se tratava minha pesquisa sempre me apoiaram com um “**É etno o que mesmo? Bom, mas não desista! Você vai**

conseguir!”, em especial **Rosane Agripina, Brunna Silva, Sandra Lúcia, Tati Mendonça, Lauro Bens, Patrícia Santos e minha sogra Luziara Medeiros.**

Agradeço ao **Profº Francisco Fernando Ramos de Carvalho,** mesmo em meio a tantos orientandos (as), por nunca ter faltado quando precisei de sua ajuda e por ser um *tricolor arretado!*

Aos funcionários do Departamento de Zootecnia da UFRPE, **Cristina, Roberto, Lucinha, Priscila e Zezé,** por serem sempre tão prestativos e atenciosos.

Agradeço aos criadores da Raça Moxotó de Ibimirim, sempre tão receptivos, em especial ao **Sr. Cícero e família e Sr. Dário e família,** pela hospedagem em sua casa e por todo apoio dado durante as coletas.

No final do Doutorado nossa memória não é mais a mesma... Então gostaria de deixar meus sinceros agradecimentos a todos que compartilham comigo estes anos de formação.

OBRIGADA!

SUMÁRIO

CAPITULO I	
1. INTRODUÇÃO	13
2. Referencial Teórico	14
2.1 A importância do conhecimento local para zootecnia	14
2.2 A Etnozootecnia	17
3. Metodologias qualitativas em Etnozootecnia	21
3.1 Análises de dados em Etnozootecnia	23
3.2 Aplicações de análises de dados em Etnozootecnia	25
3.2.1 Métodos quantitativos	25
a) Regressão logística	26
b) Análise discriminante e Análise de componentes principais	27
c) Análise conjunta de dados	28
3.2.2 Métodos qualitativos	29
a) Árvore de decisão	29
b) Análise de conteúdo	30
4. Considerações finais	32
5. Referências bibliográficas	33
CAPITULO II	
Artigo I. Impacto dos cruzamentos da raça Moxotó com raças exóticas e implicações na conservação da raça em seu centro de origem.	
1. Resumo	43
2. Introdução	45
3. Materiais e métodos	46
4. Resultados e discussão	48
5. Conclusões	56
6. Anexos	57
7. Referências Bibliográficas	58
CAPITULO III	
Artigo. Conflito entre criadores de caprinos Moxotó e animais silvestres em sistemas de uso comum de recursos	
Resumo	62
Introdução	64
Materiais e métodos	65
Resultados e discussão	69
Conclusões	77

Referências Bibliográficas	78
CONSIDERAÇÕES FINAIS	83

RESUMO GERAL

Objetivou-se avaliar o impacto dos cruzamentos e predadores naturais na conservação da raça caprina Moxotó em seu centro de origem, o município de Ibimirim, Pernambuco. Foram entrevistados nove criadores da raça, por meio de entrevistas semiestruturadas, complementadas pelas técnicas de matrizes de preferência, pontuação e lista livre. As características mais importantes da raça Moxotó, conforme relatos dos produtores, foram a habilidade materna, características relacionadas à adaptação, qualidade da carne, prolificidade, resistência a doenças, qualidade do leite e precocidade reprodutiva, por ordem de importância. As principais raças exóticas citadas pelos criadores como tendo sido usadas em cruzamentos com a Moxotó foram a Saanen, a Anglo-Nubiana e a Bôer, por ordem de intensidade. O principal motivo para introdução destas raças foi a expectativa de aumento na produção de carne, segundo os criadores consultados. Foram citadas 13 espécies consideradas as principais causadoras de danos para as criações de caprinos da região. As espécies citadas foram carcará (*Caracara plancus*), gato azul e vermelho (*Puma yagouaroundi*), jiboia (*Boa constrictor*), urubu (*Coragyps atratus*), cão doméstico (*Canis familiaris*), raposa (*Cerdocyon thous*), cascavel (*Crotalus durissus*), morcego (*Desmodus rotundus*), jararaca (*Bothropoides erythromela*), onça (*Puma concolor*), gavião (não-identificado), em ordem decrescente de importância, calculado por meio do índice de saliência. Os criadores diferenciam as espécies principalmente pela forma e intensidade dos ataques. Foi possível registrar que para algumas espécies existem formas locais de defesa, para as demais a caça ainda é a principal forma de prevenir os ataques. O conhecimento que os criadores da raça Moxotó possuem a cerca dos rebanhos trazem informações valiosas para conservação da raça. Estas informações devem ser incluídas em futuros programas de conservação e melhoramento da raça, e estes programas devem ter a participação ativa dos criadores durante todo processo de implementação e execução do projeto, garantindo, assim, o sucesso e a continuidade do programa de forma satisfatória. Os criadores mantiveram a raça durante anos por meio de critérios de seleção e manejo, com intuito de suprir suas necessidades, não existindo, assim, a raça sem o criador.

Palavras-chave: Animais de produção, conhecimento local, sistema de produção.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the impact of the intersections and natural predators in the preservation of Moxotó's goats breed in its center of origin, the municipality of Ibimirim, Pernambuco. A group of nine breeders were interviewed, through semi-structured interviews, supplemented by techniques of matrices of preferences and scoring and free list. The most important Moxoto's features according to the producer's reports were maternal ability, characteristics related to adaptation, meat quality, prolificacy, disease resistance, milk quality and sexual precocity, in order of importance. The main exotic breeds mentioned by farmers as having been used in crosses with Moxotó were Saanen, Anglo-Nubian and Boer, in order of intensity. The main reason for introducing these breeds was the expected increase in beef production, according to the breeders consulted. Were cited 13 species considered the main cause of damage to the creations of goats in the region. These species were caracara (*Caracara plancus*), blue cat and red (*Puma yagouaroundi*), boa constrictor (*Boa constrictor*), vulture (*Coragyps atratus*), domestic dog (*Canis familiaris*), fox (*Cerdocyon thous*), rattlesnake (*Crotalus durissus*), bat (*Desmodus rotundus*), jararaca (*Bothropoides erythromela*) ounce (*Puma concolor*), hawk (unidentified), in decreasing order of importance calculated by the salience index. The breeders differs species mainly by the shape and intensity of the attacks. It was possible to note that some species are local forms of defense for the other hunting is still the main way to prevent the attacks. The knowledge that the Moxoto's breeders have about the herd bring valuable information for the conservation of the breed. This information should be included in future conservation programs and improvement of the breed, and these programs must have the active participation of farmers throughout the implementation process and project execution, ensuring the success and continuity of the program satisfactorily. Breeders kept the breed for years through selection criteria and management, in order to furnish needs to meet their needs, so there wasn't a breed without the breeders.

Key words: Farm animals, Local Knowledge, Breeding System.

1.0 Introdução

As raças se desenvolveram lentamente ao longo de milhares de anos por seleção, tanto natural como motivada pelas necessidades humanas. Através da seleção natural, apenas as espécies que podiam resistir a uma zona agroecológica particular é que sobreviviam. Por outro lado, os humanos selecionaram raças cuidadosamente baseadas em características físicas e produtivas para atender suas necessidades e requisitos, de modo que as raças mais selecionadas, principalmente por pastores, eram essencialmente aquelas que podiam suportar o estresse das migrações, secas e carências periódicas de alimentos e nutrientes (GHOTGE; RAMDAS, 2003).

Todas as espécies representam soluções biológicas singulares para o problema da sobrevivência humana e, portanto, a sobrevivência de cada espécie deve ser garantida para que possa contribuir para essas soluções (PRIMACK, 2001). Assim sendo, nota-se a importância do conhecimento das diferentes raças dentro de cada espécie.

As metas de conservação em longo prazo são evitar a endogamia em raças que não são naturalmente endogâmicas e permitir-lhes manter o maior potencial evolutivo possível, ou seja, manter a sua alta diversidade genética. Para isso, há a necessidade de análise genética das populações, o que inclui a sua estrutura genética e os fatores que a afetam, como tamanho efetivo, fluxo gênico e sistemas de acasalamento (CULLEN JÚNIOR, 2004). Além disso, as práticas de manejo adotadas pelos criadores são determinantes dessa estrutura e precisam ser conhecidas e consideradas em programas de conservação.

Ainda há a preocupação sobre a relação existente entre os animais de produção e os animais silvestres que dividem o espaço comum da caatinga tornado um conflito de mão-dupla para conservação de ambas as espécies.

Diante do exposto, objetivou-se, com esta pesquisa, destacar a importância do conhecimento local na conservação da raça Moxotó em seu centro de origem; descrever os cruzamentos já testados pelos criadores; analisar os critérios de seleção usados pelos criados para compor os rebanhos e as interações existentes entre os caprinos, os criadores e as espécies animais da caatinga.

CAPITULO I

A IMPORTÂNCIA DO CONHECIMENTO LOCAL PARA ZOOTECNIA

O conhecimento local ou saber local representa um conjunto de informação que populações, numa determinada comunidade, desenvolvido ao longo do tempo. É baseado na experiência, adaptado à cultura e ambiente local, e está em constante desenvolvimento. Este conhecimento é usado como suporte à comunidade, sua cultura e os recursos genéticos necessários à sua sobrevivência contínua (FAO, 2005).

O conhecimento local pode representar uma fonte importante de informações sobre o atual estado dos recursos, as interações e características dos ecossistemas locais, a diversidade e comportamento das espécies. As práticas de manejo dos recursos naturais baseados nesse conhecimento representam uma fonte de informações importante para o manejo ecologicamente sustentável (SEIXAS; BEGOSSI, 2001).

Um dos caminhos para a documentação e valorização do saber local referente aos recursos naturais é a Etnociência, através de suas várias abordagens como a Etnoecologia, Etnobotânica, Etnozoologia, Etnopedologia e Etnozootecnia, dentre outras. Estas são ciências interdisciplinares, cujo corpo teórico-metodológico é construído com base com as ciências naturais tradicionais, bem como nas ciências humanas, com o objetivo de promover discussão que contribua para a promoção e fortalecimento desta "ciência do conhecimento" (MEDRANO, 2012).

A exclusão do conhecimento ou saber local dos processos de conservação da biodiversidade existente pode conduzir a uma gestão ineficiente e danosa, além do que, nesse contexto, ignora-se totalmente o ambiente em que essas comunidades estão inseridas e os conhecimentos ali acumulados por muitos anos. É necessário buscar sempre conexões entre os conhecimentos locais e científicos,

como forma de amenizar as consequências da visão unilateral sobre o ambiente e seus recursos (OLIVEIRA JÚNIOR; SATO, 2008).

O entendimento dos pesquisadores sobre as características culturais de determinado grupo frequentemente enfatiza a cultura analisada de forma superficial, gerando uma interpretação indevida do conhecimento desenvolvido pelos membros daquele grupo cultural (ROSA; OREY, 2012).

Buscando maior profundidade sobre as questões citadas anteriormente, as etnociências apoiam-se em um arcabouço metodológico etnocientífico inspirando pesquisas e intervenções relacionadas às interfaces da antropologia com as ciências da natureza, bem como as ligações entre biodiversidade e sociodiversidade (ALVES; SOLTO, 2010a).

Buscar a preservação da diversidade genética através das etnovarietades (variedades vegetais e animais cultivadas localmente com um histórico de uso), além de ser importante do ponto de vista cultural, também contribuiu para a manutenção de genes que a tornam resistentes a determinadas doenças. A intensificação do uso dos recursos genéticos, não só tem efeitos diretos sobre as raças locais, mas também resulta em migrações humanas da zona rural para as áreas urbanas, o que pode levar a maior perda das raças e do conhecimento sobre elas (PAUTASSO, 2011).

Alves (2008) discute a visão de vários autores sobre as definições do prefixo *etno* antes de qualquer disciplina (etno+ecologia, etno+zootecnia, etno+biologia). As visões *do outro*, *do eu* e *do nosso*, para interpretação de contexto, precisam estar claras para o pesquisador. Mesmo quando se tenta fazer uma comparação-articulação-conexão dos saberes em suas diversas visões, é importante ter claro que vamos comparar, articular e conectar as informações. Isso porque se a ciência formal for mantida sempre como padrão para validação do saber local, pouco terá sido feito para chegar de fato ao *outro* antropológico.

Estas visões *do eu* e *do outro* são conceituadas como visões êmicas e éticas (ROSA; OREY, 2012). Segundo os autores, a abordagem ética refere-se a uma interpretação de aspectos de outra cultura a partir das categorias daqueles que a observam, isto é, dos próprios pesquisadores. Por outro lado, a abordagem êmica procura compreender determinada cultura com base nos referenciais dela

própria. Em outras palavras, a abordagem ética é a visão externa dos observadores em uma postura transcultural, comparativa e descritiva, enquanto a abordagem êmica é a visão interna, em uma postura particular, única e analítica, conforme pode ser verificado no quadro 1.

Quadro 1. Visões êmica e ética nos seguintes níveis:

A visão êmica comportamental:	São os comportamentos que os informantes afirmam ter quando falam com o pesquisador.
A visão ética comportamental:	É o que o pesquisador afirma a respeito dos comportamentos dos seus informantes.
A visão êmica mental:	É o que as pessoas afirmam que pensam durante as entrevistas. É o pensamento que os entrevistados declaram possuir.
A visão ética mental:	É o que o pesquisador afirma a respeito dos pensamentos (regras culturalmente compartilhadas) dos seus informantes.

Fonte: Batalha (1998)

A abordagem ética é inevitável e necessária. Contudo, é de extrema importância que determinada cultura seja primeiramente observada a partir da abordagem êmica, que procura compreender como os membros desse grupo cultural entendem as próprias manifestações culturais. Entretanto, ao contrário da abordagem ética, a êmica não é automática, inevitável e implícita. Pelo contrário, é necessário um esforço maior por parte do pesquisador para utilizá-la, pois isso equivale a ver o mundo com os olhos do outro (ROSA; OREY, 2012).

Dentre as abordagens usadas para estudos em Etnociências, destaca-se a Etnobiologia, com seus vários campos que podem ser definidos, partindo da visão compartimentada da ciência sobre o mundo natural (SOUZA; BARRELA, 2001). Quando se trabalha os fundamentos teórico-metodológicos da Etnobiologia, por extensão também são analisados aqueles relacionados com as Etnociências (SANTOS-FITA; COSTA-NETO, 2007).

A diversidade de interações que as culturas humanas mantêm com os animais é o foco de estudo da Etnozootecnia (COSTA NETO, 2000), definida por Marques (2002) como o estudo transdisciplinar dos pensamentos e percepções (conhecimentos e crenças), dos sentimentos (representações afetivas) e dos comportamentos (atitudes) que intermedeiam as relações entre as populações humanas com as espécies de animais e dos ecossistemas que as incluem.

As relações humanas com os animais vão além de meras considerações utilitárias, pois se observa, em muitos casos, fortes associações entre os mundos sobrenaturais. Muitas culturas têm mitologias, e muitos mostram estreita integração e conexões com animais totêmicos antigos ou mitológicos (imaginária) presentes ao longo da história humana (ALVES, 2012).

As pesquisas etnozoológicas também buscam compreender questões relacionada à caça (BITANYI et al., 2012; ALVES et al., 2012a; MENDONÇA et al., 2011), manejo para uso e preservação de espécies (LIMA; BATISTA, 2012; MOURÃO; NORDI, 2006), usos medicinais das espécies (BEZERRA et al., 2013; SOUTO et al. 2011; ALVES, 2007) usos em práticas mágico-religiosas (ALVES et al., 2012b), inventários de classificação de espécies existentes em reservas e fragmentos de florestas (PENIDO; ZANZINI, 2012; BIANCHIN et al., 2011).

Porém, se a relação a ser pesquisada dá-se entre as populações humanas e os animais de produção e/ou sistemas de pecuários de criação, lança-se mão da Etnozootecnia que, de acordo com LAURANS (1979), integra conhecimentos das ciências sociais, as leis da natureza e técnicas agropecuárias.

2.2 A ETNOZOOTECCNIA

Na produção animal, o conjunto de saberes que as populações humanas possuem é definido como Etnozootecnia. Alves et al. (2010b) definem Etnozootecnia como abordagem etnocientífica dedicada à realização de estudos interdisciplinares a respeito dos conhecimentos, práticas e crenças das populações humanas (principalmente as rurais) sobre os animais de produção, considerando inclusive as convergências e divergências entre os conhecimentos zootécnicos aceitos pela comunidade científica e aqueles manifestados pelas populações humanas envolvidas nos estudos.

A Etnozootecnia induz a concepção de um pensamento mais integrado, em termos de tecnologia, e mais equilibrado, no que diz respeito à produção e conservação dos recursos genéticos, valorizando a identidade de cada recurso. Esta identidade é muitas vezes oprimida pela sociedade na busca por altas produções e pela falta de representantes ativos que tenham interesse na proteção destes recursos (VISSAC, 1979).

A Etnozootecnia não deve ser entendida apenas no sentido convencionalmente relacionado à etnologia zootécnica (estudo e caracterização de raças animais de interesse econômico) e sim em um contexto mais abrangente que tem interfaces com a etnologia humana (sendo esta relacionada à antropologia cultural), e suas relações com as técnicas de criação de animais domésticos (ALVES et al., 2010b). Segundo esses autores, as pesquisas etnozootécnicas baseiam-se em duas questões, uma no foco principal que está nos aspectos biológicos e biométricos do animal como pode ser visto nos estudos de ARANDAS, (2013); GEA et al., (2008); OLIVEIRA et al., (2006); ROCHA et al., (2007); RODERO et al., (2003) e SANCHES et al., (2000).

No segundo caso, esses mesmos aspectos são associados com a cultura de cada grupo humano estudado, a exemplo dos estudos realizados por Nascimento (2010); Ayatunde et al., (2007); Köhler-Rollefson et al., (2009) e Oliveira et al., (2002). Além de esclarecer as diferenças entre esses dois enfoques, é necessário buscar as conexões entre eles. Sendo as raças fruto das necessidades dos criadores, como estas necessidades estão expressas na conformação fenotípica destas raças? Qual o sistema lógico por trás da seleção dos animais por parte dos criadores para a formação e manutenção destes grupos animais específicos ao longo dos anos?

A Etnozootecnia traz uma contribuição útil para várias ciências, como história ou ciência da antiguidade, mas está particularmente interessada na evolução de espécies animais, as técnicas e ferramentas utilizadas pelos criadores e as principais causas do desaparecimento de raças e suas consequências sobre o empobrecimento genético dos rebanhos (LAURANS, 1979).

As pesquisas realizadas por Ejlertsen et al. (2012), Kugonza et al. (2012), Otufale et al (2012), Ilatsia et al. (2011) e Tano et al (2003) buscam descrever as

características que são observadas por criadores e definem características particulares de certos grupos de animais. Também descrevem a relação existente entre a raça e o ambiente em que está inserida, e como esta raça está integrada à cultura da comunidade. Seja do ponto de vista econômico, religioso ou gastronômico observam-se formas locais de preparo e uso de produtos derivados dessas raças.

Neste contexto, a Etnozootecnia busca compreender a importância histórica, econômica, cultural e/ou religiosa que justifica a manutenção das raças ou de determinada espécie de animais de produção por determinada comunidade.

De acordo com Alfranca (2001), raça é um conceito técnico-científico, identificador e diferenciador de um grupo de animais, através de uma série de características (morfológicas, produtivas, psicológicas, adaptabilidade, entre outras) que são transmissíveis aos seus descendentes, mantendo certa variabilidade e dinâmica evolutiva.

Ao longo da História, vários autores deram sua contribuição para a definição do conceito de raça em animais domésticos. A seguir, observa-se uma compilação desses conceitos realizado por Alfranca (2001).

Tabela 2. Conceitos de raça

González Pizarro (1903)	Coletividade de indivíduos que possuem um conjunto de caracteres distintos e transmissíveis por geração.
Aparicio Sánchez (1956)	Conjunto de indivíduos com caracteres morfológicos, fisiológicos e psicológicos próprios, pelo que se distingue de outros de sua mesma espécie e que são transmissíveis por herança dentro de uma margem de flutuação conhecida.
Alderson (1974)	Grupo de animais de características similares que se reproduzem entre si, obtendo uma progênie do mesmo tipo, dentro dos padrões publicados pela organização de registro.
Cavalli-Sforza (2000)	Um grupo de indivíduos que podem ser reconhecidos como biologicamente diferentes a respeito a outros.
Scherf (2000)	Grupo subespecífico de animais domésticos com características externas definidas e identificáveis que lhe permite ser diferenciado por apreciação visual de outros grupos definidos da mesma espécie.

Todos os conceitos discutidos acima consideram as raças apenas como um elemento biológico. Este conceito precisa evoluir de modo a agregar aspectos sociais ligados à cultura local, notadamente no que diz respeito às raças locais, como destaca a FAO (2007), que descreve o termo *raça local* como sendo aquela que existe em determinado país, resultando das ações do homem (criador), seus hábitos, costumes e crenças.

A maioria das raças locais ainda é pouco conhecida e estudada, apesar de seu papel ativo nas comunidades agrárias nos países em desenvolvimento. Pouco se sabe sobre a sua diversidade genética e fenotípica. Estas raças foram submetidas, através do tempo, a diferentes pressões de seleção (por exemplo, dos agricultores e do meio ambiente), o que resultou em uma infinidade de fenótipos peculiares.

A caracterização correta de cada uma dessas populações é o primeiro passo para melhorar e conservar essas populações para o futuro (por exemplo, mudanças ambientais e exigências do mercado) (KEFENA et al., 2012).

Segundo Rodero e Herrera (2000), o processo de formação das raças pode ser distinguido em dois períodos: um antes da formação da Etnozootecnia, da classificação e reorganização das raças, período em que se diferenciam as populações subespecíficas formadas por processos naturais e artificiais; e um segundo momento quando surgem o reconhecimento oficial e técnico.

Contudo, ainda existe a crença generalizada, entre os pesquisadores da ciência animal, de que nos países em desenvolvimento as raças, principalmente as locais, só foram moldadas pelo ambiente, não havendo, portanto, intervenção humana no processo de formação das raças. No entanto, os estudos etnozootécnicos refutam esta tese devido à constatação da importância do homem na definição e manutenção das raças ao longo das gerações (KÖHLER-ROLLEFSON, 2000).

A intensificação do uso dos recursos genéticos, não só tem efeitos diretos sobre as raças locais, mas também resulta em migrações humanas da zona rural para as áreas urbanas, o que pode levar a uma maior perda das raças e do conhecimento sobre elas. Preservar a diversidade genética através das etnovarietades (variedades vegetais e animais cultivadas localmente com um

histórico de uso), além de ser importante do ponto de vista cultural, também garante, dentre outras características, a manutenção dos genes que a tornam resistentes a determinadas doenças (PAUTASSO, 2011).

A diversidade genética de raças locais encontrada nos países em desenvolvimento é o produto das condições ambientais combinados com as estratégias de manejo reprodutivo usadas pelas comunidades tradicionais. A biodiversidade interespecífica é o resultado da ação das diferentes comunidades, com suas diferentes formas de manejo da pecuária em diferentes habitats e nichos ecológicos, e do uso da diversidade existente em cada raça, de acordo com os requisitos específicos de seu entorno, seu sistema de produção e seus próprios objetivos de criação (KÖHLER-ROLLEFSON, 2000).

Apesar da importância da Etnozootecnia para o avanço da pecuária e para compreensão dos sistemas de criação adotados pelos pequenos criadores, poucas pesquisas têm sido realizadas com vistas a registrar e compreender a importância do conhecimento local e outros fatores culturais intervenientes nas relações das sociedades humanas com os animais de interesse zootécnico.

Os poucos estudos comparativos publicados já indicam que nas comunidades locais desenvolveram-se sistemas de produção próprios e, quando estas comunidades se localizam em regiões com condições ambientais bastante adversas, as raças locais competem com as raças melhoradas em termos de produtividade. Nas raças locais, os índices produtivos são menores, porém estas são mais eficientes, pois exigem menos insumos para proporcionar retorno financeiro ao agricultor (KÖHLER-ROLLEFSON et al., 2009). Além disso, os aspectos culturais são bastante sólidos. Assim sendo, esses aspectos devem ser incluídos e avaliados em estudos de sistemas locais. A participação dos agricultores nos futuros projetos e intervenções devem ser consideradas.

3. MÉTODOLOGIAS QUALITATIVAS EM ETNOZOOTECCNIA

As entrevistas livres e semiestruturadas têm sido as primeiras ferramentas usadas em pesquisas com enfoque etnozootécnico. Associado a estas, têm-se lançado mão do diagnóstico rural participativo (DRP).

Duguma et al. (2010) descrevem uma série de metodologias que auxiliam na coleta de dados sobre as práticas locais dos criadores. Dentre estas metodologias estão os experimentos de escolhas de animais, questionários, classificação ou *ranking*, as quais podem ser apoiadas por ferramentas do diagnóstico rural participativo DRP (Diagnóstico Rural Participativo).

O Diagnóstico Rural Participativo (DRP) tem sido amplamente usado em estudos de desenvolvimento local e reconhecido como um novo apoio ao paradigma para o desenvolvimento (CHAMBERS, 1994). Ele é baseado na relação participativa das comunidades locais envolvidas, pois se acredita que sem a participação ativa dos que mantêm os recursos genéticos locais (os criadores), corre-se o grande risco da não adoção das intervenções. Estas abordagens, no entanto, vêm enfrentando desafios, principalmente relacionados com a integração de dados e de agregação às análises estatísticas (ZAIBET et al., 2011).

Ejlertsen et al. (2012) utilizaram questionários e o DRP para descrever os objetivos e práticas locais de criação de caprinos *Dwarf* do Oeste Africano, ovelhas Djallonke e do gado N'Dama na Gâmbia, e as implicações destas práticas sobre a concepção de intervenções relacionadas com as melhorias na criação e produtividade. Para análise dos dados obtidos utilizaram a estatística descritiva simples e agruparam os criadores de acordo com a proporção de caprinos, ovinos e bovinos e das respectivas raças existentes.

Os autores observaram que uma minoria dos criadores detém a maioria dos bovinos, ao passo que os ovinos e caprinos são um pouco mais uniformemente distribuídos entre os criadores da região avaliada. De forma geral, os criadores fazem seleção de animais para reprodução com base em critérios próprios e, não ao acaso, estando estes critérios de acordo com os seus objetivos de criação. Concluíram que, na região pesquisada, as intervenções sobre a melhoria do potencial das raças devem ser mais bem avaliadas e priorizadas sobre outros componentes do sistema.

O formato da entrevista e o tipo de registro observacional são determinantes do método de análise dos dados e qualidade dos resultados. Portanto, para maior aproveitamento das informações coletadas, a perícia metodológica, a sensibilidade e a integridade do investigador são pontos primordiais a este tipo de abordagem

(MARTINS DE SÁ, 2010). Para este propósito, tem-se buscado o uso das entrevistas semiestruturadas que se baseiam na composição de roteiro com tópicos gerais, selecionados e elaborados de tal forma a serem abordados com todos os entrevistados e a maioria dos trabalhos realizados sobre conhecimento local segue essa abordagem.

3.1 ANÁLISES DE DADOS EM ETNOZOOTECNIA

A finalidade da análise de dados é organizar, fornecer estruturas e extrair significados dos dados da pesquisa (TEIXEIRA et al., 2008). Porém, há discordância entre os pesquisadores sobre o tipo de análise a ser feita. Os positivistas defendem os métodos quantitativos de análise e os interpretacionistas defendem os métodos qualitativos (OLIVEIRA, 2008). O autor ainda explica que os positivistas consideram a pesquisa qualitativa subjetiva e não científica, uma vez que não opera com dados matemáticos que permitem descobrir relações de causa e efeito no tratamento estatístico. Já os interpretacionistas defendem que o estudo da experiência humana deve ser feito, entendendo que as pessoas interagem, interpretam e constroem sentidos. Sua principal crítica ao positivismo é que uma abordagem que não leva em conta a essência do seu objeto não pode ser encarada como científica. É sensato imaginar que as duas formas complementares contribuam para melhor compreensão do fenômeno estudado.

Na produção animal, o uso de abordagem etnozootécnica começa a ser utilizada e alguns estudos tem buscado integrar a coleta e análise qualitativa e quantitativa a seus dados. A integração com as ciências sociais para gerenciar as interações homem-animal-meio para obtenção de pouco ainda tem sido praticado. Porém, é constante o uso de questionários padronizados, com análises puramente quantitativas procurando sempre gerar um volume de dados cada vez maior para generalizar os resultados obtidos (DRURY et al., 2011).

Pelo grande volume de dados gerados nas metodologias qualitativas, procura-se seguir os padrões da análise quantitativa, ou seja, avaliar a frequência de um fenômeno e procurar identificar relações entre os fenômenos, com a

interpretação dos dados recorrendo a modelos conceituais definidos *a priori* (TEIXEIRA, 2003). No entanto, existem métodos de análises que buscam a compreensão do significado do processo ou experiência vivida a partir do método indutivo. Realidades múltiplas são construídas socialmente pelos indivíduos; são os casos das análises de conteúdo e a árvore de decisão que serão demonstradas mais adiante.

É bastante comum o uso da Estatística (inclusive multivariada) ou outras técnicas matemáticas para análises de dados coletados (DALFOVO et al., 2008).

Nas pesquisas etnozootécnicas, cálculos de frequência, médias e percentagens são mais utilizados quando a metodologia de coleta de dados se dá com ferramentas qualitativas (e.g. SILVA FILHA et al., 2005).

Em geral, os testes paramétricos são mais utilizados e considerados mais robustos do que os testes não paramétricos, e, por isso, sempre que possível devem ser utilizados para análise de dados quantitativos. Os pressupostos básicos para a utilização dos testes paramétricos são três: (a) dados quantitativos, (b) padrão de distribuição compatível com a curva normal e (c) homogeneidade de variâncias, entre os grupos a serem comparados (são exemplos de testes paramétricos: Test t de Student, Coeficiente “r” de correlação de Pearson, Análise de variância, entre outras) (WAGNER, 1998).

Já os testes não paramétricos são utilizados em análises de dados de natureza qualitativa e se aplicam onde os testes paramétricos não se aplicam. Estas análises permitem categorizar os dados esse processo resulta em escores altos sendo representados por altos postos e escores baixos sendo representados por baixos postos. A análise é então executada sobre os postos (*ranks*) e não sobre os dados observados. Os testes mais utilizados são os de Kruskal-Wallis, Teste T e Teste t pareado, Qui quadrado (X^2) e Wilconxon (FIELD, 2009).

Madzimure et al. (2012) realizaram uma pesquisa para investigar as percepções dos criadores de suínos sobre o surto de peste suína clássica ocorrida e como o manejo era realizado em diferentes sistemas de criação. Para análise dos dados utilizaram o teste de Kruskal-Wallis para ordenar os critérios que os criadores utilizavam para seguir criando animais, as causas de mortalidade de leitões e as razões para as preferências das raças. Foi observado que para facilitar

o repovoamento ou conservação dos recursos genéticos de suínos locais, os criadores buscavam apoio do governo na forma de empréstimos, mais uso de raças locais, estrutura de habitação adequada e melhoria nos serviços de extensão rural.

A partir dos resultados das pesquisas etnozootécnicas é possível observar que os órgãos responsáveis pelos estudos com animais de produção e de preservação de espécies ameaçadas precisam avançar na aplicação deste tipo de estudo, antes de implantar programas de conservação e preservação de animais, para um melhor entendimento da dinâmica relativa ao uso e manejo destes animais.

3.2 APLICAÇÕES DE ANÁLISES DE DADOS NA ETNOZOOTECNIA

3.2.1 MÉTODOS QUANTITATIVOS

Pelo grande volume de dados que os estudos com enfoque etnozootécnico produzem os pesquisadores buscam quantificar o fenômeno avaliado por meio de análises descritivas, médias, frequências e percentagens. Para testar as hipóteses, os dados frequentemente são categorizados, ordenados em postos ou apresentados em formas de escores (LEVIN; FOX, 2004).

Nos últimos anos, as análises multivariadas têm sido cada vez mais aplicadas quando comparada às análises univariadas por serem ferramentas bastante úteis nos estudos de caracterização, seja fenotípica ou de sistemas de produção, dada à natureza multivariada dos dados.

As análises multivariadas são métodos estatísticos que permitem analisar múltiplas medidas simultaneamente sobre cada indivíduo ou cada objeto de estudo (HAIR, et al., 2005). Estes tipos de análises têm sido utilizados, principalmente, em pesquisas de caracterização fenotípica de raças (BIAGIOTTI et al., 2013; MONTESINOS et al., 2012) e sistemas de produção (FERNANDES; LIMA, 1991; COSTA et al., 2008), bem como em estudos sobre critérios de seleção de animais (ILATSIA et al., 2011; KUGONZA et al., 2011).

As principais análises multivariadas que estão sendo usadas em pesquisas com enfoque etnozootécnico e exemplos de suas aplicações são listados a seguir.

a) REGRESSÃO LOGÍSTICA

A regressão logística é uma regressão múltipla, que possui uma variável de saída categórica dicotômica e variáveis preditoras contínuas ou categóricas. Com seu uso, pode-se prever, por exemplo, a qual categoria o indivíduo pertence a partir de informações do tipo morfológicas, produtivas ou genéticas (FIELD, 2009).

Madzimore et al. (2012) utilizaram a regressão logística para determinar a probabilidade de que aspectos socioeconômicos e habitacionais estão relacionados com a infestação dos seus rebanhos de suínos pela peste suína clássica. Os dados foram coletados em pequenas propriedades de criadores de suínos nativos da África do Sul, sendo 186 famílias que produziam para subsistência e 102 de famílias que vendiam produtos para o mercado. Os dados foram coletados por meio de entrevistas e observações diretas. A técnica de “bola-de-neve” foi utilizada para selecionar os participantes da pesquisa e foram selecionados informantes-chave de cada grupo envolvido. Os autores observaram que os pequenos criadores compõem seus plantéis de suínos com base em características adaptativas e produtivas, como a capacidade de forrageamento (utilizar o material vegetal fibroso), tolerância ao calor e a doenças, além de resistência a parasitas, tamanho da leitegada, crescimento rápido e qualidade da carne desejável. Concluíram que os resultados podem auxiliar na concepção de programas de repovoamento apropriados que considerem as preferências dos criadores.

Ilatsia et al. (2011) empregaram a análise de regressão logística para analisar entrevistas estruturadas aplicadas a 244 criadores e 18 administradores de fazendas no Quênia. Constavam nas entrevistas perguntas sobre sistema de criação, critérios de seleção, descarte de animais e manejo alimentar, sanitário e reprodutivo dos rebanhos. A equação de regressão logística foi montada a partir da hipótese de que deveriam existir diferenças nas percepções dos entrevistados sobre as características qualitativas entre raças puras e cruzadas e que estes influenciaram os objetivos de produção e de criação. As características foram

categorizadas em produção (tamanho e conformação, leite e desempenho do crescimento), fertilidade (intervalo entre partos, idade ao primeiro parto e facilidade de parto) e adaptabilidade (doenças e parasitas tolerância à seca e tolerância ao calor) sendo avaliadas como bom, médio ou ruim. Observaram que os criadores preferem manter os produtos dos cruzamentos de raças locais x exóticas, como estratégia de convivência com as mudanças ambientais. Porém, há divergências entre seleção para produtividade e adaptabilidade. Concluíram que os objetivos de criação e esquemas de seleção precisam ser analisados junto aos criadores para se obter ganhos adequados em um programa de melhoramento genético.

Dossa et al. (2008) utilizaram o teste do X^2 -quadrado, Teste-t e a análise de regressão logística para investigar conjuntos de variáveis socioeconômicas que afetam a tomada decisão sobre a manutenção dos rebanhos e escolhas das espécies de 228 famílias de pequenos criadores em duas aldeias na África Ocidental. Observaram questões de gênero e tendências culturais, acesso a crédito e baixo investimento como sendo os principais motivos para manter os pequenos ruminantes nas comunidades avaliadas.

b) ANÁLISES DISCRIMINANTES E COMPONENTES PRINCIPAIS

A análise discriminante é aplicada para classificação de indivíduos ao seu grupo de origem. O método consiste em substituir o conjunto original de variáveis por um único valor, definido como uma combinação linear delas. Já a análise de componentes principais procura interpretar a estrutura de um conjunto de dados multivariados, a partir da respectiva matriz de variâncias-covariâncias ou de correlações pela obtenção de seus autovalores e autovetores (LANDIM, 2010).

Objetivando caracterizar fenotipicamente raças locais de cavalos na Etiópia, como base para futuros programas de conservação, Kefena et al. (2012) utilizaram uma função discriminante para determinar a percentagem de classificação dos indivíduos em suas populações originais. Análise de componentes principais foi realizada para reduzir o total de variáveis iniciais, em algumas variáveis significativas, ditas componentes principais, que mais contribuiu para a variação nas populações. Essa análise permitiu diminuir o espaço amostral em 80%. A

função discriminante canônica indicou que 77,05% dos indivíduos foram corretamente classificados em suas respectivas populações. Concluíram que este tipo de estudo pode auxiliar os órgãos responsáveis a tomar decisões sobre a gestão e utilização sustentável das populações de cavalo nativos da Etiópia.

Yakubu et al. (2012) utilizaram análises discriminantes para investigar a capacidade de distinguir características morfológicas e de tolerância ao calor de populações de raças locais, exóticas e mestiças de perus da Nigéria. A análise de variância revelou que os perus de raças exóticas apresentaram valores morfológicos significativamente ($p < 0,05$), mais elevados do que os perus de raça local e mestiços. No entanto, os perus de raça local e os mestiços apresentaram maior capacidade de adaptação do que as raças exóticas.

A análise discriminante revelou que, das dez características avaliadas, três foram mais discriminantes para separar os três grupos genéticos. Observou-se a maior distância *Mahalanobis* entre as raças locais e exóticas (36,68), enquanto que a menor distância foi registrada entre as raças locais e os seus homólogos mestiços (7,97). Observou-se também que 100,00, 98,73 e 96,43% das raças exóticas, mestiças e locais foram agrupados corretamente em seus grupos genéticos de origem. Os autores concluíram que estes resultados podem auxiliar a implementação de programas de melhoramento e conservação de perus de raças locais para o desenvolvimento sustentável dos recursos genéticos animais.

c) ANÁLISE CONJUNTA DE DADOS

A técnica de Análise Conjunta de dados possibilita que qualquer conjunto de objetos (marcas, empresas) ou de conceitos (posicionamento, benefícios, imagens) seja avaliado como um conjunto de atributos. Segundo Hair et al. (2005), a flexibilidade e a unicidade da análise conjunta (AC) surgiram a partir (1) da sua habilidade em acomodar tanto uma variável dependente métrica quanto não-métrica, (2) do uso de variáveis preditoras categóricas e (3) das suposições gerais sobre as relações de variáveis independentes com a variável dependente. Desta forma, a flexibilidade da Análise Conjunta viabiliza sua aplicação em praticamente qualquer área nas quais decisões são avaliadas.

A AC de dados tem sido usada na produção animal com a finalidade de avaliar os atributos mais importantes para criadores na escolha de animais (aquisição, permanência ou descarte) nos rebanhos.

Tano et al. (2003) utilizaram esta técnica com criadores de uma raça local de bovinos na África, destacando que esta técnica exige adaptações de acordo com o contexto sociocultural a que vai ser aplicado. A AC foi utilizada para definir critérios de escolha de animais em um rebanho bovino, por meio de sete características importantes de touros e vacas, identificadas a partir de um levantamento em 299 proprietários de bovinos. Os autores puderam evidenciar e destacar os baixos níveis de alfabetização dos criadores e as múltiplas funções desempenhadas pelos animais como sendo fatores determinantes na atribuição de valores pelos criadores no momento da escolha dos animais. Os resultados mostraram que a resistência a doenças, força e tração, e desempenho reprodutivo foram mais importantes do que as características de produção de carne e leite.

3.2.2 MÉTODOS QUALITATIVOS

Observa-se um número pequeno de pesquisas com enfoque etnozootécnico que analisaram seus dados de forma qualitativa. Os pesquisadores que optam por este tipo de análise, geralmente estão baseados em estudos de caráter etnográfico. A etnografia focaliza seus estudos na cultura de uma sociedade e procura descobrir e descrever crenças, valores e atitudes, estruturas sociais e comportamento de um grupo (TEIXEIRA, 2003).

Duas técnicas utilizadas em pesquisas etnográficas têm sido utilizadas em pesquisas etnozootécnicas, porém, ainda com uso bastante restrito mas que tem trazido contribuições relevantes para a área. São elas: a árvore de decisão e a análises de conteúdo, que serão descritas a seguir.

a) A ÁRVORE DE DECISÃO

A árvore de decisão consiste em representar graficamente as alternativas disponíveis geradas a partir de uma decisão inicial.

É uma técnica de análise qualitativa que possibilita a construção de modelos de árvores de decisão etnográfica. Esta se utiliza das técnicas de pesquisa etnográfica para extrair dos responsáveis pelas decisões seus próprios critérios utilizados na tomada de uma determinada decisão, que são então combinados na forma de uma árvore de decisão. Para isso, é necessário que se defina pontos de contrastes sobre a informação observada. Por exemplo, grupos pessoas que fazem e pessoas que não fazem a questão a ser avaliada. Com a abordagem etnográfica, um grupo ou modelo composto é formado a partir de modelos de decisões individuais e, em seguida, esses são testados em grupos cujos participantes não estavam incluídos na construção do modelo (GLADWIN, 1989).

Jangu (1993) avaliou o comportamento de produtores de ovinos na Nova Zelândia quanto à introdução de novas raças no país. Utilizou, para tal, a técnica da árvore de decisão etnográfica e encontrou 95% de precisão no modelo adotado. O autor concluiu que o modelo de árvore de decisão etnográfica pode ser usado para extrair os principais critérios utilizados pelos produtores em suas decisões reais, permitindo aprovar ou rejeitar as inovações agrícolas.

Pereira (2011) avaliou a tomada de decisões na adoção ou não de tecnologias, a análise de custos de produção de 26 criadores de bovinos em Mato Grosso do Sul, Brasil, através de árvores de decisão etnográfica. Indicou que a adoção de uma tecnologia pode ser feita através de vários caminhos, o que significa que os produtores possuem diferentes motivações para a adoção de determinada tecnologia. Foi observado que os produtores geralmente utilizam diferentes critérios para suplementação de bovinos avaliando sempre os custos em cada sistema de suplementação. O autor concluiu que, com este tipo de análise, os produtores são colocados como ponto focal da pesquisa. Em termos práticos, isto quer dizer que, na pesquisa participativa, é necessário envolver os produtores em todo o processo para compreender de forma que os resultados obtidos representem a realidade estudada.

b) ANÁLISE DE CONTEÚDO

A Análise de Conteúdo é uma técnica que se desenvolveu nas ciências sociais que têm sido bastante utilizadas em estudos com enfoque etnozootécnico. Ela é definida como um conjunto de técnicas de análises das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (BARDIN, 1977).

A análise de conteúdo em termos gerais relaciona estruturas semânticas (significantes) com estruturas sociológicas (significados). Suas diferentes fases organizam-se em torno de três polos cronológicos: 1) a pré-análise, 2) a exploração do material ou codificação, 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação (BARDIN, 1977).

Santillan et al (2001) utilizaram a Análise de Conteúdo para identificar as formas de manejo local de ovinos e as percepções das pastoras de Tzotzile, no México. Observaram que existem vários aspectos culturais marcantes no sistema na região avaliada. A carne e o leite dos ovinos produzidos na região não são consumidos. São utilizadas a lã (para confecção de roupas) e o esterco (para adubação de plantios).

Ocasionalmente, animais vivos são vendidos representando uma importante incremento a renda familiar. Apenas mulheres cuidam dos animais, processam a lã e confeccionam roupas e possuem um admirável conhecimento sobre as plantas para controle de enfermidades nos ovinos. Possuem objetivos de criação definidos, rebanhos com muito animais e gordos, que sejam resistentes e apresentam alta produção de lã.

Os autores ressaltam que se faz necessária a junção do conhecimento dos criadores e os pesquisadores para a formulação de estratégias para melhores condições de criação de animais e aumento da produtividade. No entanto, pouco progresso poderá ser alcançado se não houver um consenso entre o conhecimento científico e o conteúdo de conhecimentos dos criadores.

Peresgrovas (1998) empregou a Análise de Conteúdo em levantamento sobre a origem, história e aptidões de diferentes grupos genéticos de ovinos locais

da região de Chiapas, México. Observou que duas raças foram fortemente citadas nos documentos analisados: a raça Churra e a Merina. A primeira, relacionada a criadores de alto nível social, com maiores índices produtivos, enquanto a segunda era criada pelos mais produtores mais humildes, considerada mais rústica. O autor sugere que os diferentes grupos de ovelhas Chiapas existentes hoje na região é uma combinação genética de diferentes raças espanholas introduzidas e do isolamento reprodutivo a que os animais foram submetidos nas montanhas de Chiapas.

A utilização de diferentes métodos de análises de dados depende do objetivo final da pesquisa. As análises quantitativas vêm sendo usadas, em sua maioria, quando se busca generalização dos dados obtidos e/ou da quantificação dos fenômenos. As análises qualitativas permitem aprofundamento em questões mais específicas do grupo estudado, como a compreensão da importância, influência e comportamento de subgrupos humanos, dentro das comunidades avaliadas.

Porém, não há necessidade de exclusão de um tipo de análise. Estes métodos e técnicas podem ser utilizados em conjunto, visto que podem ser complementares. Enquanto um tipo de abordagem responderá as indagações do que se faz nos grupos avaliados (análise quantitativa), a outra procurará responder as questões de como se faz e os processos envolvidos (análise qualitativa).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O número de pesquisas que adotam o termo Etnozootecnia ainda é escasso, apesar de muitas vezes poderem ser incluídos dentro desta abordagem como aqueles que se destinam a avaliar os critérios locais de escolha.

Observa-se, na literatura, que as metodologias de coletas de dados qualitativas estão em franco crescimento de uso, provavelmente pela preocupação com a valorização dos conhecimentos acumulados pelos criadores ao longo dos anos, e pela maioria dos trabalhos tratarem de comunidades com baixo nível de escolaridade. Nestas condições, as metodologias qualitativas podem ajudar na interação pesquisador e entrevistado.

Em muitos casos, a justificativa do porquê de determinada raça ser encontrada em determinada região ou por que tem seus efetivos reduzidos podem estar ligados a questões culturais/religiosas. As pesquisas convencionais muitas vezes não conseguem perceber estas questões pela forma como são conduzidas.

Foi possível observar que os setores responsáveis pelas pesquisas com animais de produção, antes de implantar programas de conservação e melhoramento raças, deveriam integralizar a comunidade no projeto e buscar junto aos criadores informações sobre suas necessidades, anseios e limitações.

Resultados mais concretos poderiam ser alcançados em projetos com menores riscos de fracassos, além de melhores programas de incentivos à produção e consumo de determinados produtos poderiam ser formulados. O consumo de determinados produtos, principalmente de origem animal, está intrinsicamente ligado a questões culturais e religiosas, que podem tanto mantê-las em ascensão no mercado consumidor como eliminá-las.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFRANCA, I.S. El concepto de raza: evolución y realidad. **Archivos de Zootecnia**, v.50, n.192, p. 548, 2001.

ALVES, A.G.C. Pesquisando pesquisadores: aspectos epistemológicos na pesquisa etnoecológica. Simpósio "Os conhecimentos tradicionais frente à ciência, ao estado e ao mercado: impasses e diálogos". **Anais**. Associação Brasileira de Antropologia, 60ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Unicamp. Campinas, São Paulo, 2008.

ALVES, A. G. C.; PIRES, D. A. F.; RIBEIRO, M. N. Conhecimento local e produção animal: uma perspectiva baseada na etnozootecnia. **Archivos de Zootecnia**, v.59, n.1, p.45-56, 2010(b).

_____. Conhecimento local e sua importância no manejo e conservação de animais domésticos. In: Zootec, 2008. **Anais**. Palestra. Disponível em: <<

www.abz.org.br/files.php?file=Angelo_Giusepe_770358591.pdf>>. Acesso em: 11 jul. 2011.

ALVES, A.G.C.; SOUTO, F.J.B.; PERONI, N. Etnoecologia em perspectiva: natureza, cultura e conservação. Recife: **NUPEEA**, p.17-39. 2010. (a)

ALVES, R.R.N. Relationships between fauna and people and the role of ethnozoology in animal conservation. Review.. **Ethnobiology and Conservation**. v.1.,p. 1-69, 2012.

_____. Uso de Invertebrados na Medicina Popular no Brasil. **Caderno de cultura e ciências**, v.3, n.1, p.45-51, 2007.

ALVES, R.R.N; GONÇALVES, M.B.R.; VIEIRA, W.L.S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science**, v.5, n.3, p:394-416, 2012(a).

ALVES, R.R.N.; ROSA. I.L.; LÉO NETO, N.A.; VOEKS, R. Animals for the Gods: Magical and Religious Faunal Use and Trade in Brazil. **Human Ecology**, v.40, p.751–780, 2012(b)

ARANDAS, J.K.G. **Caracterização fenotípica de caprinos da raça Canindé no Nordeste do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2013.

AYATUNDE, A.A.; KANGO, M.; HIERNAUX, P.; UDO, H.M.J.; TABO, R. Herders' Perceptions on Ruminant Livestock Breeds and Breeding Management in Southwestern Niger. **Human Ecology**, n.35, p.39–149, 2007.

BATALHA, L. Emics/etics revisitado:" Nativo" e" Antropólogo" lutam pela última palavra. **Etnográfica**, 2(2), 319-343. 1998.

BEZERRA, D.M.; ARAÚJO, H.F.; ALVES, A.G.; ALVES, R.R. Birds and people in semiarid northeastern Brazil: symbolic and medicinal relationships. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine** , v.9, n.3, p.1-11, 2013.

BIAGIOTTI, D.; SARMENTO, J. L. R.; Ó, A.O.; RÊGO NETO, A.A.; SANTOS, G.V.; SANTOS, N.P.S.; TORRES, T.S.; NERI, V. S. Caracterização fenotípica de ovinos da raça Santa Inês no Estado do Piauí. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.14, p.29-42, 2013.

BIANCHIN, J.F.; KOENEMANN, J.G.; CHIVA, E.Q. Mamíferos não voadores encontrados em três áreas do parque estadual do Espinilho, Barra do Quaraí, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biodiversidade Pampeana**, v. 9, n.1, p.44-49, 2011.

BITANYI, S.; NESJE, M.; KUSILUKA, L.J.M.; CHENYAMBUGA, S.W.; KALTENBORN, B.P. Awareness and perceptions of local people about wildlife hunting in western Serengeti communities. **Tropical Conservation Science**, v.5, n.2, p.208-224, 2012.

CHAMBERS, R. The origins and practice of participatory rural appraisal. **World Development**, 22(7), 953-969. 1994.

COSTA NETO, E. M. A etnozoologia no Brasil: um panorama bibliográfico. **Bioikos**, v.14, n.2, p.31-45, 2000.

CULLEN Jr, L.; RUDRAN, R.; PÁDUA, C. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba: Ed. UFPR; Fundação O Boticário de proteção à natureza, 2003.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, v.2, n.4, p.01-13, 2008.

DOSSA, L.H.; RISCHKOWSKY, B.; BIRNER, R.; WOLLNY, C. Socio-economic determinants of keeping goats and sheep by rural people in southern Benin. **Agriculture and Human Values**, v.25, p.581–592, 2008.

DRURY, R.; HOMEWOOD, K.; RANDALL, S. Less is more: the potential of qualitative approaches in conservation research. **Animal conservation**, v.14, n.1, p.18-24. 2011.

DUGUMA, G.; MIRKENA, T.; HAILE, A.; IÑIGUEZ, L.; OKEYO, A.M.; TIBBO, M.; RISCHKOWSKY, B.; SÖLKNER, J.; WURZINGER, M. Participatory approaches to investigate breeding objectives of livestock keepers. **Livestock Research for Rural Development**, v.22, n.4, 2010. Disponível em: <<<http://www.lrrd.org/lrrd22/4/dugu22064.htm>>>. Acesso em: 01 jun. 2012.

EJLERTSEN, M.; POOLE, J.; MARSHALL, K. Traditional breeding objectives and practices of goat, sheep and cattle smallholders in The Gambia and implications in relation to the design of breeding interventions. **Tropical Animal Health Production**, v 45, n.1, p.219-29, 2012.

FERNANDES, T.; LIMA, J.E. Uso de análise multivariada para identificação de sistemas de produção. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.26, p.1823-1836,1991.

FIELD, A. Descobrimo a estatística usando o SPSS. Porto Alegre: Bookman. 2009. 688p.

GEA, G.; MELLANO, A.; PETRYNA, A; BONVILLANI, A.; TURIELLO, P. Caracterización zoométrica de la cabra criolla de las Sierras de los Comechingones Córdoba Argentina. In: IXº SIMPOSIO IBEROAMERICANO SOBRE CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN DE RECURSOS ZOOGENÉTICOS. Argentina, 2008. **Anais**. Argentina: Red CONBIAND, p. 115-117, 2008.

GHOTGE, N.; RAMDAS, S.. **Gado e meios de subsistência. In: Conservação e uso sustentável da biodiversidade agrícola.** CIP-UPWARD, GTZ, IDRC, IPGRI e SEARICE, 2003.

GLADWIN, C.H. **Ethnographic decision tree modelling.** London: SAGE Publications, 1989. 96p.

HAIR JR., J. F. et al. *Análise Multivariada de Dados.* 5 ed. Porto Alegre: **Bookman**, 2005. 593p.

ILATSIA, E.D.; ROESSLER, R.; KAHN, A.K.; PIEPHO, H.; ZÁRATE, V. Production objectives and breeding goals of Sahiwal cattle keepers in Kenya and implications for a breeding programme. **Tropical Animal Health Production**, v.44, p.519–530, 2011.

JANGU. N. **A model of farmers' decisions to adopt the new sheep breeds.** 1993. 114p. Dissertation (Master of Agricultural Science) - Lincoln University, New Zealand.

KEFENA, E.; DESSIE, T.; HAN, J.L.; KURTU, M.Y.; ROSENBOM, S.; BEJA-PEREIRA, A. Morphological diversities and ecozones of Ethiopian horse populations. **Animal Genetic Resources**, v.50, p.1–12, 2012.

KÖHLER-ROLLEFSON, I. **Management of Animal Genetic Diversity at Community Level.** Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH. 2000.

KÖHLER-ROLLEFSON, I.; RATHORE, H.S.; MATHIAS, E. Local breeds, livelihoods and livestock keepers'rights in South Asia. **Tropical Animal Health Production**, v.41, p.1061-1070, 2009.

KUGONZA, D.R.; NABASIRYE, M.; HANOTTE, O.; MPAIRWE, D.; OKEYO, A.M. Pastoralists' indigenous selection criteria and other breeding practices of the long-horned Ankole cattle in Uganda. **Tropical Animal Health Production**, v.44, p.557–565, 2012.

_____. Pastoralists' indigenous selection criteria and other breeding practices of the long-horned Ankole cattle in Uganda. **Tropical Animal Health Production**, v.44, p.557–565, 2012.

LANDIM, P.M.B. **Introdução à análise estatística de dados geológicos multivariados**. Texto Didático nº15. Rio Claro: UNESP – DGA/IGCE, 2010. 229p. Disponível em: <<<http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/textodi.html>>>. Acesso em: 01 jun. 2013.

LAURANS, R. L'ethnozootechnie aux confins des sciences de j'homme, de l'écologie et des techniques de l'élevage. **Ethnozootechnie**, n.20, p.3-12, 1979.

LEVIN, J.; FOX, J. **A Estatística para Ciências Humanas**, 9a ed. São Paulo: 2004. 497p.

LIMA, L. G., BATISTA, V. S. Estudos etnoictiológicos sobre o pirarucu arapaima gigasna amazônia central. **Acta Amazonica**. vol. 42(3): p.337 – 344, 2012.

MADZIMURE, J.; ZANDER, K.K.; DZAMA, K.; CHIMONYO, M. Farmer perceptions of classical swine fever outbreak in communal pig production systems of South Africa. **African Journal of Agricultural Research**, v.7, n.43, p.5819-5826, 2012.

MARQUES, J.G.W. "O olhar (des)multiplicado" O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. In: AMOROZO, M.C.M.; MING, L.C.; SILVA, S.M.P. (Eds.). **Métodos de Coleta e Análise de Dados em**

Etnobiologia, Etnoecologia e Disciplinas Correlatas. Rio Claro: UNESP/CNPq, 2002, p.31-46.

MARTINS DE SÁ, A.B. **Métodos Etnográficos na detecção de oportunidades de Inovação.** Dissertação (Mestrado em Inovação e Empreendedorismo Tecnológico) - Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto. 2010.

MEDRANO,C. Etnozoologia, usos y abusos de los cuestionarios.. **Papeles de Trabajo** n.23 Centro de Estudios Interdisciplinarios en Etnolingüística y Antropología Socio-Cultural. Jul.2012.

MENDONÇA, L.E.T.; SOUTO, C.M.; ANDRELINO, L.L.; SOUTO, H.M.S.; VIEIRA, W.L.S.; ALVES, R.R.N. Conflitos entre pessoas e animais silvestres no Semiárido paraibano e suas implicações para conservação. **SITIENTIBUS - série Ciências Biológicas**, v.11, n.2, p.185–199, 2011.

MONTESINOS, I.S.; SILVA, M.C.; LOPES, F.B.; FIORAVANTI, M.C.S.; MCMANUS, C.M.; SERENO, J.R.B. Caracterização fenotípica de ovelhas dos humedales de Ite, sul do Peru: dados preliminares **Archivos de Zootecnia**, v.61, p.505-512, 2012.

MOURÃO, J. S., & NORDI, N. Pescadores, peixes, espaço e tempo: uma abordagem etnoecológica. Interciencia: **Revista de ciencia y tecnología de América**, 31(5), 358-363. 2006.

NASCIMENTO, R.B. Caracterização morfoestrutural e do sistema de criação da raça Moxotó em seu centro de origem com base no conhecimento local. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 2010.

OLIVEIRA JÚNIOR, S.B.; SATO, M. O saber local da cultura e da natureza nas narrativas biorregionais do Quilombo Mata Cavallo. **Revista de educação pública**, v.17, n.35, p.549-559, 2008.

OLIVEIRA, C.L. **Um apanhado teórico conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características**. Paraná: Travessias, v. 4, 2008. Disponível em: <<http://www.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/um_apanhado_teorico_conceitual_sobre_a_pesquisa_qualitativa_tipos_tecnicas_e_caracteristicas.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2012.

OLIVEIRA, J. C. Vieira ; ROCHA, L. L. ; RIBEIRO, M. N. ; GOMES FILHO, M. A . Caracterização e perfil genético visível de caprinos nativos no Estado de Pernambuco. **Archivos de Zootecnia** (Universidad de Córdoba), Córdoba, v. 55, n.209, p. 63-73, 2006.

OLIVEIRA, J.C.V.; ROCHA, L.L.; RIBEIRO, M.N.; ALVES, A.G.C. Etnozootecnia e conservação de caprinos naturalizados no Sertão Pernambucano. In: IV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA, Recife, 2002. **Anais**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. v.1, p.162-163, 2002.

OTUFALE, G.A.; ADEKOYA, M.I.. Traditional Perception of Cattle Herdsmen: Control of Ticks Invasion on Cattle in Ikorodu Local Area of Lagos State. **Journal of Agriculture Science**, v.3, n.2, p.95-102, 2012.

PAUTASSO, M. Global change and genetic resources. Meeting report. **Biology Letters**., v.8, 321–323, 2011.

PENIDO, G.; ZANZINI, A.C.S. Checklist of large and medium-sized mammals of the Estação Ecológica Mata do Cedro, an Atlantic forest remnant of central Minas Gerais, Brazil. **Check List**, v.8, n.4, p.712–717, 2012.

PEREIRA, M.A. **Understanding technology adoption and non-adoption: a case study of innovative beef farmers from Mato Grosso do Sul State, Brazil**. Thesis (Degree of Doctor of Philosophy) - Lincoln University, New Zealand. 2011.

PRIMACK, R. B. **Biologia da Conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 328p.

ROCHA, L. L. ; SILVA, R. C. B. ; OLIVEIRA, J. C. V. ; RIBEIRO, M. N. . Avaliação Morfoestutural De Caprinos Da Raça Moxotó (Estimation Of Morphoestructural Traits In Moxoto Breed Goats). **Archivos de Zootecnia**, v. 216, p. 483-488, 2007.

RODERO, E.; HERRERA. M. El concepto de raza: Un enfoque epistemológico. **Archivos de Zootecnia**, v.49, p.5-16, 2000.

RODERO, E.; HERRERA, M.; PEÑA, F.; MOLINA, A.; VALERA, M.; SEPÚLVEDA, N. Modelo morfoestructural de los caprinos lecheros españoles en sistemas extensivos. **Revista Científica**, v.13, n.5, 2003.

ROSA, M.; OREY, D.C. O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética. **Educação e pesquisa**, v.38, n.04, p.865-879, 2012.

SANCHEZ, L., B. FERNANDEZ, M. LOPEZ Y B. SANCHEZ. Caracterización racial y orientaciones productivas de la raza ovina gallega. **Archivos de zootecnia**, v.49, p.167-174, 2000.

SANTILLAN, T. A. ; MENDEZ, J. L. ; VAZQUEZ, A. M. ; & LOPEZ, L. H. (2001). La percepcion de las enfermedades de los ovinos por las mujeres Tzotiles de la region de los Altos de Chiapas, Mexico. **Etnoecológica**, 5, 60-74.

SANTOS-FITA, D., & COSTA-NETO, E. M. (2011). As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozootologia. **Biotemas**, 20 (4), 99-110. 2011.

SEIXAS, C.S.; BEGOSSY, A. Ethnozoology of fishing communities from Ilha Grande (Atlantic forest coast, Brazil). **Journal of Ethnobiology**, v.21, n.1, p.107-135, 2001.

SILVA FILHA, O.L.; ALVES, D.N.M.; SOUZA, J.F.; FILHO, E.P.; SERENO, J.R.B.; SILVA, L.G.; CASTRO, G. Caracterização da criação de suínos locais em sistema de utilização tradicional no estado da Paraíba, Brasil. **Archivos de Zootecnia**, v.54, n.523-528. 2005.

SOUTO, W.M.S.; VIEIRA, W.L.S.; MONTENEGRO, P.F.G.; ALVES, H.N.; ALVES, R.R.N. Breve revisão sobre uso de fauna medicinal no Brasil: aspectos históricos, farmacológicos e conservacionistas. **SITIENTIBUS - série Ciências Biológicas**, v.11, n.2, p.201–210, 2011.

SOUZA, M. R., & BARRELLA, W. Conhecimento popular sobre peixes numa comunidade caiçara da Estação Ecológica de Juréia-Itatins/SP. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, 27(2), 123-130. 2001.

TANO, K; KAMUANGA, M.; FAMINOW, M.D.; SWALLOW, B. Using conjoint analysis to estimate farmer's preferences for cattle traits in West Africa. **Ecological Economics**, v.45, p.393-407, 2003.

TEIXEIRA, E. B. A Análise de Dados na pesquisa Científica: importância e desafios em estudos organizacionais. **Desenvolvimento em Questão**, v.1, n.2, p.177-201. 2003.

TEIXEIRA, M. R.; NITSCHKE, R. G.; PAIVA, M. S. Análise dos dados em pesquisa qualitativa: um olhar para a proposta de Morse e Field. **Revista da rede de enfermagem do Nordeste**, v.9, n.3, p.125-134, 2008.

VISSAC, B. L'ethnozootechnie et le developpement des zones marginales. **Ethnozootechnie**, n.20, p. 13-15, 1979.

WAGNER, M. B. Significância ou confiança? **Jornal de Pediatria**, v.74, n.4, p.343-346, 1998.

YAKUBU, A.; PETERS, S.O.; ILORI, B.M.; IMUMORIN I.G.; ADELEKE, M.A.; TAKEET, M.I.; OZOJE, M.O.; IKEOBI, C.O.N., ADEBAMBO, O.A. Multifactorial discriminant analysis of morphological and heat-tolerant traits in indigenous, exotic and cross-bred turkeys in Nigeria. **Animal Genetic Resources**, v.50, p.21-27, 2012.

ZAIBET, L.; TRAORE, S.; AYANTUNDE, A.; MARSHALL, K.; JOHNSON, N.; SIEGMUND-SCHULTZE, M. Livelihood strategies in endemic livestock production systems in sub-humid zone of West Africa: trends, trade-offs and implications. **Environment, Development and Sustainability**, v.13, p. 87–105, 2011.

Capítulo II

Impacto dos cruzamentos da raça Moxotó com raças exóticas e implicações na conservação da raça em seu centro de origem.

Nascimento^{1*}, R.B.; Ribeiro², M.N.; Alves³. A.G.C.; Arandas⁴, J.K.G.

RESUMO

Com o objetivo de registrar e valorizar a experiência dos criadores acerca da introdução de raças exóticas em seus rebanhos e das qualidades da raça Moxotó, realizou-se esta pesquisa adotando a abordagem etnozootécnica. Os temas abordados foram extraídos dos trabalhos realizados em pesquisas anteriores da equipe, utilizando-se como critério para seleção a relevância para a futura implementação de programas de conservação e melhoramento da raça. Foram selecionados cinco criadores, reconhecidos como especialistas nativos. Na coleta de dados foram aplicadas as técnicas de matrizes de preferência e de pontuação ou ranking. As características mais importantes da raça Moxotó, conforme relatos dos produtores foram a habilidade materna, características relacionadas à adaptação, qualidade da carne, prolificidade, resistência a doenças, qualidade do leite e precocidade reprodutiva, por ordem de importância. As principais raças exóticas citadas pelos criadores como tendo sido usadas em cruzamentos com a Moxotó foram a Saanen, a Anglo-Nubiana e a Bôer, por ordem de intensidade. O principal motivo para introdução destas raças foi a expectativa de aumento na produção de carne, segundo os criadores consultados. De acordo com os relatos obtidos, essa medida teve grande impacto sobre as características da raça tendo

^{1*}Aluna do Programa de doutorado Integrado em Zootecnia - Universidade Federal de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE, Brasil. E-mail: rosalia.ufrpe@gmail.com, autor para correspondência.

² Departamento de Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE, Brasil.

³ Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE, Brasil.

⁴ Aluna do Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Recife, PE, Brasil.

como principais implicações a alta mortalidade das crias, baixa resistência à seca e a doenças.

PALAVRAS-CHAVE: Análise de conteúdo, Conhecimento local, Sistema de criação.

ABSTRACT

In order to register and value the experience of the creators with the introduction of exotic breeds in their herds and the qualities of Moxotó's breed, this research was conducted adopting the local knowledge of farmers about the breeds (ethnozootecnical) approach. The themes were extracted from previous research performed by the team, using as a criterion for selecting the relevance for the future implementation of programs for the breed conservation and improvement. Were selected five creators, recognized as experts natives. In data collection, were applied the matrices of preference and scoring techniques. The most important characteristics of the breed, as reported by producers were the maternal ability, characteristics related to adaptation, meat quality, prolificacy, disease resistance, milk quality and sexual precocity, in order of intensity. The main breeds mentioned by farmers as having been used in crosses with Moxotó were Saanen, Anglo-Nubian and Boer. The main reason for introducing these breeds was the expected increase of beef production, as said by the creators who were consulted. According to obtained reports, this measure had a major impact on the characteristics of the breed, having as main implications for that, the high pup mortality, low resistance to drought and diseases.

Key Words: Content Analysis, Local Knowledge, Breeding System.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das raças de animais domésticos no mundo se estabeleceu ao longo dos anos pela seleção natural, na qual apenas aquelas raças que resistiam a uma zona agroecológica particular sobreviviam e, pela seleção artificial, feita com base em características morfológicas e produtivas para atender às necessidades e requisitos dos criadores das sociedades que deles se beneficiavam. Deste modo, as raças mais selecionadas, principalmente por pastores, eram essencialmente aquelas que podiam suportar o estresse das migrações, secas e carências periódicas de alimentos e nutrientes (GHOTGE; RAMDAS, 2003).

A formação das raças caprinas locais do Brasil seguiu a mesma trajetória. Atualmente, a diversidade genética existente nestas raças faz com que eles sobrevivam e produzam em áreas inóspitas, onde provavelmente outras sucumbiriam (FAO, 2010).

Não devemos desconsiderar também que as raças de animais domésticos também são estabelecidas a partir de ações e critérios humanos (ALVES et al., 2010), tirando proveito do material genético propiciado pela seleção natural. Por isso, as informações que elas guardam não são apenas genéticas, mas também históricas, inclusive sobre os hábitos e crenças das sociedades que as criam e utilizam e muitos estudos enfocam isso (ALBUQUERQUE et al. 2010; ANDOM; OMER 2003).

A Etnozootecnia refere-se aos estudos interdisciplinares sobre os conhecimentos, práticas e crenças das populações humanas (principalmente as rurais) sobre os animais de produção, considerando, inclusive, as convergências e divergências entre os conhecimentos zootécnicos aceitos pela comunidade científica e aqueles manifestados pelas populações humanas envolvidas nos estudos (ALVES et al., 2010). Pesquisas com este enfoque permitem o conhecimento das potencialidades produtivas, reprodutivas e de adaptação, contribuindo, inclusive, para a identificação de nichos de mercado e agregação de valor aos produtos derivados desses recursos (CHACÓN et al., 2008).

Existem várias metodologias que podem ser empregadas na coleta de dados em pesquisas com esta abordagem, variando com o objetivo do estudo. Os

questionários, formulários e entrevistas (estruturadas, semiestruturadas ou não estruturadas) são elementos básicos e essenciais na pesquisa participativa. Estes devem conter perguntas abertas e fechadas, incluindo informações gerais sobre a família dos entrevistados, estilo de vida, práticas adotadas no rebanho, estratégia de reprodução, saúde animal, manejo das pastagens e produtos animais, dentre outros, de modo que permita conhecer o perfil geral da comunidade (MBUKU et al., 2006), (BOLLAND et al., 2006); (SOLOMON et al., 2006); (GIZAW et al., 2009); (STROEBELL et al., 2011).

Os questionários geralmente se baseiam na metodologia geradora de dados proposta por Posey (1986), metodologia essa que traz importantes sugestões para diálogo de campo. Esses questionários associados às matrizes de pontuação e classificação (ranking) (CRAMB et al. 2004) são as técnicas mais aplicadas quando se pretende comparar raças de animais domésticos (BENNISON et al., 1997). Os informantes são convidados a pontuar cada característica e explicar as razões de sua pontuação (McLEOD et al., 2002). Estas características, muitas vezes, são determinadas durante a observação inicial e entrevistas semiestruturadas. Para isso, geralmente utilizam-se de fotografias ou desenhos que representam as características a serem avaliadas, distribuídas em uma matriz (desenhada no chão ou em papel) e para pontuação podem ser usados materiais encontrados no próprio local da pesquisa como pedras, sementes, galhos, conchas, etc.

Objetivou-se com este trabalho: (1) registrar e analisar os conhecimentos e práticas dos criadores locais acerca da introdução de raças exóticas em seus rebanhos; (2) Identificar entre as características produtivas e reprodutivas da raça Moxotó aquelas de maior importância para os criadores. Esses resultados poderão ser úteis para subsidiar a implementação de futuros programas de conservação e melhoramento da raça Moxotó.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi realizado durante o mês de 04 a 10 de maio de 2012 em Ibimirim – PE, município conhecido como principal centro de origem da raça centro de origem da raça Moxotó. Os temas abordados emergiram dos trabalhos

preliminares realizados por Nascimento (2010), utilizando-se, como critério para esta seleção, a importância para implementação de futuros programas de conservação e melhoramento da raça Moxotó. Foram selecionados cinco criadores reconhecidos pela comunidade local como detentores de maior conhecimento sobre a raça, designados especialistas nativos como descrito por Marques (1995).

Todos os entrevistados eram do sexo masculino, com faixa etária variando de 29 a 58 anos. Quanto à escolaridade, três informantes possuíam o ensino fundamental incompleto (4ª, 5ª e 6ª séries). Apenas dois informantes possuíam segundo grau completo, sendo estes os mais jovens (31 e 33 anos). Todos apresentaram em comum o fato de possuírem ligação com a criação de caprinos da raça Moxotó desde a infância.

A coleta de dados foi feita com apoio da técnica de matrizes de preferência e de pontuação ou ranking (GIZAW et al., 2009); (STROEBELL et al., 2011); (STEGLICH; PETERS, 2003); (PEREZGROVAS et al., 1995). Esta técnica consiste em atribuir valores quantitativos a características qualitativas em ordem de importância ou mesmo ordenar características quantitativas. Para coleta, construíram-se duas matrizes, as quais foram apresentadas aos produtores, descritas a seguir:

- Matriz 1 – Esta matriz continha indicações dos principais cruzamentos experimentados por estes produtores na região avaliada, sendo: Moxotó x Saanen; Moxotó x Bôer; Moxotó x Bhuj; Moxotó x Anglo Nubiana. Cada cruzamento foi pontuado pelos produtores de 1 a 10 em ordem crescente de importância, relatando os resultados obtidos em cada cruzamento.
- Matriz 2 – Esta matriz continha indicações das características favoráveis relacionadas a aspectos produtivos e reprodutivos da raça Moxotó. Estas características foram selecionadas a partir das entrevistas realizadas na primeira etapa da pesquisa. Foram elas: precocidade reprodutiva, prolificidade, habilidade materna, características de adaptação, qualidade da carne, qualidade do leite, resistência a doenças. Cada característica foi pontuada pelos criadores de 1 a 10 em ordem crescente de importância.

Estas técnicas foram aplicadas em dois momentos, sendo o primeiro com cada produtor individualmente em seu local de trabalho ou residência. No segundo

momento, a técnica foi aplicada com todo grupo todo para a confirmação e detalhamento dos dados obtidos. Todo o processo foi registrado por meio de gravadores digitais de áudio para posterior transcrição e análise.

Os dados foram analisados com apoio da técnica de análise de conteúdo conforme descrita por Bardin (1977). A análise de conteúdo em termos gerais relaciona estruturas semânticas (significantes) com estruturas sociológicas (significados). Suas diferentes fases organizam-se em torno de três polos cronológicos: 1) a pré-análise, 2) a exploração do material ou codificação, 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Os temas foram considerados como a unidade de registro (UR) que é uma unidade de recorte, a partir da qual se faz a segmentação do conjunto do texto para análise. Já a unidade de contexto (UC) são unidades de compreensão da unidade de registro. São segmentos do texto que permitem compreender a significação das unidades de registro. Neste caso definiu-se como unidade de contexto a frase.

Para os dados quantitativos foram realizadas estatísticas descritivas por meio do PROC FREQ do pacote estatístico (SAS, 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Visão dos criadores sobre os produtos dos cruzamentos da raça Moxotó x raças exóticas para o sistema de criação local.

Os entrevistados relataram que realizaram cruzamentos com raças exóticas. Os criadores citaram cruzamentos Moxotó x Saanen, Moxotó x Anglo-nubiana, Moxotó X Boer e Moxotó x Bhuj, como sendo os mais praticados na região nos últimos anos.

Quando questionados sobre os motivos que os levaram a introduzir raças exóticas em seus rebanhos, todos os entrevistados foram unânimes em afirmar que buscavam com estes cruzamentos produzir animais com maior peso, já que a maior parte da renda obtida com os caprinos decorre da venda de animais vivos para o abate.

As frequências das pontuações feitas pelos criadores aos cruzamentos da raça Moxotó com raças exóticas encontram-se na tabela 1. Vale salientar que um dos entrevistados optou por não participar desta etapa de pontuação dos cruzamentos por nunca ter realizado este tipo de experiência. Segundo ele, seu pai nunca permitiu este tipo de introdução em seus rebanhos, o que o levou a adotar a mesma sistemática em seus rebanhos.

Tabela 1. Frequência das notas atribuídas aos principais cruzamentos testados pelos criadores da raça Moxotó.

Cruzamentos	Notas	Frequência absoluta	Frequência relativa
Moxotó x Saanen	2	1	0,25
	8	2	0,75
	10	1	1,00
Moxotó x Bôer	0	1	0,33
	4	1	0,33
	7	1	0,33
Moxotó x Anglo-Nubiana	5	1	0,33
	6	1	0,33
	9	1	0,33
Moxotó x Bhuj	1	1	0,50
	5	1	0,50

A variação observada na pontuação dos diferentes tipos de cruzamentos utilizados (tabela 1) reflete o caráter individual da experiência de cada produtor com os diferentes cruzamentos testados. GIZAW et al. (2009), na Etiópia, também obtiveram respostas bem específicas para a situação estudada. Estes utilizaram sistemas de pontuação (ranking) para definir critérios de seleção de três raças de ovinos, manejadas em diferentes sistemas de criação. Observaram variações nos

interesses dos criadores em função de situações específicas de suas realidades, ressaltando, então, a importância de se adaptar os objetivos de seleção de acordo com as particularidades da raça, região e preferências locais dos criadores.

Esse comportamento dos dados leva a necessidade de unir a abordagem quantitativa e qualitativa para melhor compreensão de cada situação específica. Do ponto de vista epistemológico, as duas abordagens se complementam. O estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente e vice-versa (MINAYO; SANCHES, 2003). Estas justificativas embasam a utilização das duas abordagens nesta pesquisa, como forma de fazer inferências do significado (qualitativo) das notas (quantitativo) para os informantes.

Observou-se que os criadores consideram mortalidade das crias como característica importante no momento de atribuir notas aos cruzamentos testados. Os criadores que atribuíram notas inferiores a cinco, para os cruzamentos das raças exóticas com a Moxotó, relataram ter tido maiores perdas com alta mortalidade de cabritos nos primeiros 15 dias de vida. Já aqueles que atribuíram notas superiores a cinco relataram mortalidade dos animais até os três meses de vida. Fato também ressaltado por Araújo et al (2009), as menores taxas de mortalidade na fase de cria, é um ponto positivo dos ecotipos nativos sobre os caprinos exóticos no criados em sistema extensivo no semiárido nordestino.

Gonçalves Junior (2012) apresenta uma revisão extensa na qual discute a visão da academia sobre a introdução de raças exóticas e suas consequências para a caprinocultura. Destaca como principais pontos a falta de acompanhamento por parte da academia dos parâmetros produtivos e reprodutivos das raças introduzidas na região; perda na eficiência no ciclo de cruzamentos, ocasionado dependência permanente de importações e falta de incentivo e de valorização do patrimônio genético que representam as raças nativas para as regiões semiáridas.

A média das pontuações atribuídas para cada cruzamento foi de $7,00 \pm 3,46$ para a raça Saanen seguida da Anglo-Nubiana, Bôer e Bhuj que apresentaram médias de $3,66 \pm 2,08$; $6,66 \pm 3,51$ e $5,00 \pm 5,65$, respectivamente. Os informantes descreveram pontos positivos e negativos referentes aos cruzamentos experimentados, justificando as notas a estes atribuídas (tabela 2).

Como os principais problemas relatam a alta mortalidade das crias, dificilmente os animais resultantes de cruzamentos chegam à idade reprodutiva. Além disso, a exigência nutricional de animais exóticos é mais alta, quando comparada com os animais da raça Moxotó. Vale salientar que o sistema de criação adotado na região é totalmente extensivo, com o uso baixo de insumos.

Os produtores reconhecem que estas raças não são adaptadas ao sistema de criação vigente na região e questionam sobre quais os motivos que levam alguns criadores ainda lançarem mão desse tipo de medida. O que se percebe é que as raças exóticas exercem uma influência, dominando a cena do agrosHOW da caprinovinocultura nacional, seja pelos grandes incentivos para seu uso pela publicidade que as promove, seja pelas qualidades efetivamente inerentes a elas. Em contrapartida, falta reconhecimento do potencial das raças nativas expresso em capacidade de adaptação expressa em maior prolificidade e baixo custo de criação. Além disso, são animais historicamente usados como suporte alimentar dos mais importantes, sobretudo para os produtores familiares da região Nordeste (GONÇALVES JUNIOR, 2012).

Dada a grande importância desses recursos para as populações rurais e o grande conhecimento que os criadores detêm sobre essas raças, suas necessidades e preferências precisam ser consideradas em estudos que visam gerar informações para futuros programas de conservação, melhoramento e planos de desenvolvimento. Estes criadores já realizaram seus experimentos *in situ* e baseados nessas experiências desenvolveram critérios próprios para a seleção e cruzamento de seus animais.

Cullen Junior (2003) ressalta que resultados mais duradouros para a conservação de uma raça são atingidos quando se conseguem parcerias e apoio da comunidade local. Um fato que chama atenção é que os criadores afirmam que a raça Saanen, que obteve a melhor pontuação em termos de cruzamento com a Moxotó, é pé-duro como a Moxotó, pelo fato de ter as orelhas eretas. Para os produtores animais de orelhas pequenas e eretas são animais considerados “pé-duro” e adaptados à região, animais com orelhas compridas são animais exóticos.

Para esses criadores, o tamanho da orelha dos animais é um indicativo de miscigenação, fato também relatado por OLIVEIRA et al. (2006), que avaliando

fenotipicamente caprinos da raça Moxotó na mesma região do presente estudo observou a predominância de orelhas longas em aproximadamente 58% dos animais avaliados, e atribuíram este fato à introdução principalmente de animais da raça Anglo Nubiana.

Características da raça Moxotó, segundo a avaliação feita pelos criadores.

Os cruzamentos praticados têm ainda hoje sido exercidos com vistas a obter maiores índices produtivos. No entanto, a maioria dos criadores da raça Moxotó é unânime em relatar as qualidades da raça Moxotó e sua viabilidade em estado de pureza no semiárido nordestino. A valorização da raça está baseada na sua capacidade adaptativa e outras características que tornam a raça viável nas condições desta referida região.

As características produtivas e reprodutivas mais importantes da raça Moxotó, informado pelos criadores consultados em Ibimirim, estão descritas na figura 1. Percebeu-se que apesar dos criadores reconhecerem um conjunto de sete características relevantes na raça Moxotó, sendo três foram apontadas como as mais importantes por 100% dos informantes. As características citadas em ordem crescente de importância são habilidade materna, resistência à seca, qualidade da carne, prolificidade, resistência a doenças, qualidade do leite e precocidade reprodutiva, destacando as três primeiras apontadas por 100% dos entrevistados como mais importantes.

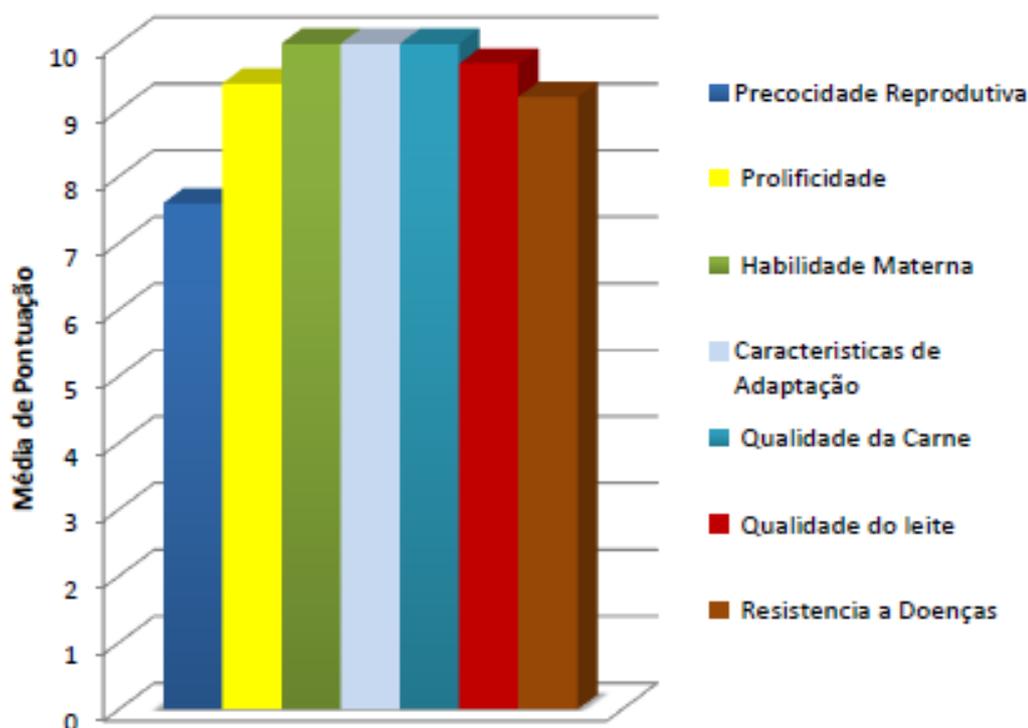


Figura 1. Ranking das características mais importantes da raça moxotó de acordo com os entrevistados.

Os produtores relataram que na região estudada, a fêmea caprina protege sua cria (a habilidade materna) na caatinga, principalmente nos três primeiros dias de vida e que isso é fundamental para sua sobrevivência, pois nesta época a cria está bastante vulnerável a predadores naturais.

A resistência da raça Moxotó a períodos de longas estiagens, característica da região Nordeste do Brasil, torna a raça a principal fonte de proteína de origem animal para a população. Nestas condições, outras raças e demais espécies animais em sua maioria não resistem. Em épocas de grandes estiagens, a venda de caprinos da raça Moxotó, para reprodução ou abate, torna-se a principal fonte de renda dos criadores.

Os criadores consultados afirmaram que a carne dos caprinos Moxotó tem um sabor diferenciado por sua alimentação ser exclusivamente baseada em plantas forrageiras da caatinga. Esta característica é uma vantagem no momento da venda para abate, quando comparada às demais raças. A qualidade da carne é uma característica importante, pois valoriza a venda de animais para abate.

Na tabela 2 encontram-se os valores das médias, desvio padrão e coeficiente de variação das notas atribuídas pelos produtores para sete

Tabela 2. Média e desvio padrão das notas atribuídas pelos criadores em relação a algumas características da raça caprina Moxotó.

	Precocidade reprodutiva	Prolificidade	Habilidade materna	Características de adaptação	Qualidade da carne	Qualidade do leite	Resistência a doenças
M	7,6	9,4	10	10	10	9,75	9,2
DP	±2.88	±0.89	-	-	-	±50	±1,09
CV%	37,9	9,51	-	-	-	5,12	11,90

características estudadas na raça Moxotó.

Para a qualidade do leite, a média de pontuação dada pelos criadores foi de 9,75. O leite, em geral, é utilizado apenas como alimento para os cabritos, pois os criadores da região não possuem o hábito de consumir o leite caprino. Uma justificativa apresentada pelos informantes para não consumirem o leite é que a sua produção só dá para alimentar o cabrito. Entretanto, os informantes afirmaram saber que este leite possui alto valor nutricional, já que, mesmo sendo produzido em pequena quantidade é suficiente para suprir as necessidades de crescimento de suas crias.

A pontuação média obtida para resistência a doenças foi de 9,2 e, como exposto pelos criadores, os animais exóticos encontrados na região apresentaram infestações por endo e ectoparasitos, enquanto que os rebanhos da raça Moxotó pouco são vacinados. Alguns criadores relataram que o consumo de plantas da caatinga pelos animais justifica a resistência apresentada pela raça Moxotó. Segundo relatos dos criadores, os animais sabem que plantas selecionar quando estão doentes. Essa característica é conhecida na literatura especializada como zoofarmacognosia (ABREU GUIRADO; CUELLAR CUELLAR, 2008) e representa uma característica vantajosa.

A precocidade reprodutiva foi a característica que mais gerou dúvidas entre os produtores no momento da pontuação, justificando o alto coeficiente de variação obtido (37,9%). Os criadores tiveram opiniões divergentes sobre a evolução do rebanho e desenvolvimento corporal das fêmeas. De acordo com os entrevistados, quanto mais cedo as fêmeas entrarem na fase reprodutiva mais rápido ocorrerá a reposição do plantel, sendo considerado um ponto positivo. Por outro lado, esta precocidade reprodutiva faz com que essas fêmeas tenham seu desenvolvimento retardado, o que é um ponto visto como negativo pelos criadores.

De acordo com os entrevistados, antes mesmo de concluir a primeira muda, (por volta dos 12 a 13 meses) as fêmeas já estão parindo, o que ocasiona retardo no crescimento e no desenvolvimento corporal desejável. Isto explica porque se obteve a menor média de pontuação (7,6) para precocidade reprodutiva. Rodrigues et al. (2010) destacam que a puberdade em fêmeas caprinas de raças europeias criadas em zonas tropicais inicia-se mais tardiamente que nos animais nativos em zonas temperadas, começando entre 8 e 12 meses; porém, em animais de raças

de clima temperado, criadas em zona tropical, a puberdade só é observada entre 12-20 meses.

Silva et al (2001), avaliando aspectos reprodutivos de animais da raça Moxotó, afirmam que as fêmeas devem entrar para reprodução quando alcançam peso equivalente ou superior a 36,32 Kg, para não ter seu desempenho reprodutivo comprometido.

A característica precocidade reprodutiva está diretamente associada à prolificidade que no presente estudo alcançou pontuação média de 9,4. Os informantes relataram que a maior concentração de partos gemelares provém de fêmeas com mais de dois anos. Outro fator descrito pelos informantes é que animais de primeira cria, geralmente, tem apenas uma cria por parto. Com base nos relatos, comportamento verificado, nas fêmeas primíparas avaliadas neste estudo parece biologicamente adequado, uma vez que fêmeas em idades mais jovens não têm alcançado a maturidade anatômica e fisiológica do sistema reprodutor, refletindo em maior frequência de partos simples (uma cria por parto). Não foi possível mensurar um índice de prolificidade neste estudo. Para exemplificar este índice, Silva et al, (2001), avaliando a raça Moxotó no estado do Ceará, observaram prolificidade média de 1,56 cabritos/parto.

Do ponto de vista zootécnico, menores índices de prolificidade implicam em menor número de cabritos nascidos por ano, o que dificulta a reposição do plantel (SARMENTO et al, 2010) e esta é a principal forma de aumento dos rebanhos da raça Moxotó, já que os criadores não costumam comprar animais para reposição.

Foi observada a prevalência de um sistema de criação baseado no uso comum de recursos da caatinga. Neste sistema, os animais têm livre acesso para a caatinga, e as áreas de plantio são delimitadas por cercas. Situação semelhante também ocorre no estado do Paraná, como relatado por Schuster e Sahr (2009) em comunidades tradicionais. No Sul do Brasil este tipo de sistema de uso comum de criação é conhecido como sistema faxinal e está ligado a antigos laços de consanguinidade familiar, vizinhança ou casamento, onde as pessoas ainda nascem e morrem a poucos quilômetros dos lugares onde seus pais e avós viveram (SCHÖRNER, 2010). Isso reforça a ideia de que o conhecimento que

detém os criadores sobre as práticas locais de criação foi acumulado ao longo de muitas gerações e não deve ser desprezado.

A forma comunal com que a comunidade estudada maneja os animais tem garantido a manutenção da variabilidade genética intrarracial disponível atualmente (OLIVEIRA et al., 2010). Isto tem reflexo direto na conservação da raça já que o livre acesso dos animais a caatinga tem favorecido a troca de material genético facilitando o fluxo gênico entre rebanhos.

Os rebanhos da região de Ibimirim têm servido de fonte de material genético para a expansão da raça e estruturação de núcleos de criação em toda região Nordeste do Brasil. O estudo e compreensão dos saberes e conhecimentos locais poderão dar maior suporte para geração de tecnologias que contribuam com a sustentabilidade, à equidade social e a melhoria da qualidade de vida dos criadores (BROSE, 2010).

CONCLUSÕES

O uso das raças Saanen, Bôer, Anglo-Nubiana e Bhuj em cruzamentos com a raça Moxotó na região de Ibimirim não trouxe resultados satisfatórios para os criadores. Segundo relatos dos mesmos, os cruzamentos contribuíram para a perda das características raciais da raça Moxotó, o que gerou a necessidade de eliminação gradativa de animais de raças exóticas dos seus rebanhos.

Os produtores demonstraram possuir conhecimentos detalhados sobre as características positivas da raça Moxotó, no contexto do sistema de produção local, inclusive por grau de importância, o que justifica a manutenção da raça na região onde o estudo foi realizado.

A raça Moxotó representa um dos principais elementos para fixação do homem nas regiões sertanejas no Nordeste do Brasil.

ANEXOS

Anexo 1. Trechos de relatos dos produtores acerca de cruzamentos da raça Moxotó com raças exóticas

Unidade de Registro (UR)	Unidade de Conceito (UC)	
Saanen x Moxotó	Pontos positivos	Pontos negativos
	<i>“é mais forte do que as outras”</i>	<i>“é muito tardia, atrasa muito os animais”</i>
Anglo-Nubiana x Moxotó	<i>“os animais nascem mais pesados”</i>	<i>“mas pra aguentar a seca que passamos por aqui ela é fraca”; “a cabra fica com o peito muito grande, o cabrito tem dificuldade de mamar e se perder a cria fica com “peito de cabaça aí rasga na caatinga”</i>
Boer x Moxotó	<i>“é uma criação que fica graúda” “os cabritos até nascem bonitos”</i>	<i>“se tirar da ração morre”; “eles comem muito”; “é uma criação pra ser criada como se cria gado, no cocho”</i>
Bhuj x Moxotó	<i>“foram os piores que tiveram, os cabritos nascem minguados; “nascem uns cabritos das orelhas e não aguentam seca de jeito nenhum”.</i>	

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU GUIRADO, O. A.; CUELLAR CUELLAR, A. Estrategias en la selección de las plantas medicinales a investigar. **Revista Cubana de Plantas Mediciniais**, Ciudad de la Habana, v. 13, p 0-0, n. 3, 2008

ALVES, A.G.C. et al. Conhecimento local e produção animal: uma perspectiva baseada na etnozootecnia. **Archivos Zootecnia**. v.59, p. 45-56, 2010.

ANDOM, G.; OMERW, M. K. Traditional cattle-husbandry systems in Eritrea: cattle–man relationships. **Journal of Arid Environments**, v.53, p.545–556, 2003.

ARAÚJO, A.M. et al. Crescimento e Mortalidade em um Rebanho de Conservação de Caprinos Marota no Brasil. **Revista Científica de Produção Animal**. v.11, p.103-109, 2009.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Persona, 1977.

BENNISON, J. J. et al. The Production Objectives and Feeding Strategies of Ruminant Livestock Owners in The Gambia: Implications for Policy Makers. **Agricultural Systems**, v.55, p.425-444, 1997.

BOLLAND, L.P. et al. Analysis of a natural resources management system in the Calakmul Biosphere Reserve. **Landscape and Urban Planning**, v.74, p.223–241, 2006.

BROSE, M. **Metodologia participativa. Uma introdução a 29 instrumentos**. Tomo editorial, Porto Alegre. 328 p. 2010.

CHACON, E. et al. Índices zoométricos de uma amostra de Cabras Crioulas Cubanas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO ANIMAL, 7., 2008,

São Carlos. **Anais...** São Paulo: Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal, 2008.

CRAMB, R.A. et al. Participatory assessment of rural livelihoods in the Central Highlands of Vietnam. **Agricultural Systems**, v.81, p.255–272, 2004.

CULLEN Jr, L. et al. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: Ed. UFPR; Fundação O Boticário de proteção à natureza, 2003.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Animal genetic resources a safety net for the future. 2010. Disponível em: <<http://www.fao.org/nr/cgrfa/cthemas/animals/en/>> Acessado em: 12 mai. 2011.

GHOTGE, N. & RAMDAS, S. Livestock and livelihoods (Paper 24). **In:** Conservation and sustainable use of agricultural biodiversity, published by CIP-UPWARD in partnership with GTZ, IDRC, IPGRI and SEARICE. 2003. Disponível em: <http://www.easep.cipotato.org/UPWARD/Abstract/Agrobio-sourcebook.htm> Acessado em: 24 mai. 2011.

GIZAW, S. Participatory definition of breeding objectives and selection indexes for sheep breeding in traditional systems. **Livestock. Science**. V.128, p.67-74, 2009.

GONÇALVES JUNIOR, O. Entre nativos e exóticos: a mestiçagem na construção de uma nova identidade na caprinovinocultura dos sertões. **Revista Ideas**, v.5, p.89-117, 2012.

MARQUES, J.G.W. **Pescando pescadores: uma etnoecologia abrangente no baixo São Francisco**. São Paulo: NUPAUB-USP, 304 p. 1995.

MBUKU. S. M., et al. Identification systems and selection criteria of pastoral goat keepers in northern Kenya – Implications for a breeding program. 2006. *In:* The

annual Conference on Tropical and subtropical agricultural and natural resource management - TROPENTAG, **Annals**, Germany. p.11-13, 2006

MCLEOD, A. et al. Planning and evaluation with landless people: A methodological review. **DFID**. The United Kingdom Department for International Development, United Kingdom. 2002. Disponível em: <http://www.dfid.gov.uk/r4d/PDF/outputs/R8109b.pdf>. Acessado em 10 mai, 2011.

MINAYO, M. C. S. & SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade? **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.3, p.239-262, 1993.

NASCIMENTO, R. B. **Caracterização Morfoestrutural e do Sistema de Criação da Raça Moxotó em Seu Centro de Origem com Base no Conhecimento Local**. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), Universidade Federal Rural de Pernambuco. 2010.

OLIVEIRA, J. D., et al. Caracterização e Perfil genético visível de caprinos nativos no Estado de Pernambuco. **Archivos de zootecnia**, 55(209), 63-73. 2006.

OLIVEIRA, J.C.V. et al. Genetic relationships between two homologous goat breeds from Portugal and Brazil assessed by microsatellite markers. **Small Ruminant Research.**, v.93, p.79-87, 2010.

PEREZGROVAS, R. Collaborative application of empirical criteria for selection high quality fleeces: Tzotzil shepherdesses and sheep scientists work together to develop tools for genetic improvement. 1995. Disponível em: < <http://www.unesco.org/most/bpik17-2.htm>>. Acessado em: 20 mai. 2011.

POSEY, D.A. The importance of bees to Kayapó Indians of the Brazilian Amazon. **The florida entomologist**. v.65, p.452-458, 1986.

RODRIGUES, L. et al. Somatotropina bovina recombinante (rbST) e grupos raciais sobre a precocidade reprodutiva de cabras. **Archives of Veterinary Science**. v.15, p.09-15, 2010.

SARMENTO, J. L. R. Prolificidade de caprinos mestiços leiteiros no semiárido nordestino. **Revista Brasileira de Zootecnia**. v.39, p.1471-1476, 2010.

SAS, **SAS/STAT User's guide**. Version 8. v.2. Cary: SAS Institute Inc. 1999.

SCHÖRNE, A. Os Faxinais na Região de Irati (PR): relações peculiares entre território, cultura e meio ambiente. In: XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, realizado em Caxambu- MG – Brasil, 2010. **Anais...** Universidade Estadual do Centro-Oeste/UNICENTRO/PR, campus de Irati. Disponível em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2010/docs_pdf/tema_3/abep2010_1999.pdf Acessado em: 20 jun, 2012.

SCHUSTER, W. T.; SAHR. C.L.L. O faxinal do presente e o faxinal do passado: Evolução do uso da terra no faxinal Saudade Santa Anita – Turvo (PR). **Publicatio UEPG - Ciências exatas e da terra, agrárias e engenharias**, v.15, Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/exatas/article/view/970> Acessado em: 20 jun. 2012. doi: <http://dx.doi.org/10.5212/publ.exatas.v.15i1.007018>.

SILVA. F.L.R. et al. Características produtivas e parâmetros genéticos em caprinos da raça Moxotó no Nordeste do Brasil. **Revista Científica de Produção Animal**. v.3. p.24-37. 2001.

SOLOMON, T.B. et al. Cattle-rangeland management practices and perceptions of pastoralists towards rangeland degradation in the Borana zone of southern Ethiopia. **Journal of Environmental Management**. v.82, p.481–494, 2007.

STEGLICH, M. AND PETERS, K. **Participatory methods to assess traditional breeding systems. The case of cattle breeding in the Gambia**. In: Steglich, M.

(Ed.) Participatory research and development for sustainable agriculture and natural resource management: A sourcebook. p.123–132. 2003.

STROEBEL, A. et al. Sustainable smallholder livestock systems: A case study of Limpopo Province, South Africa. **Livestock Science**, v.139, p.186–190, 2011.

Capítulo III

CONFLITOS ENTRE CRIADORES DE CAPRINOS MOXOTÓ E ANIMAIS SILVESTRES EM SISTEMA DE USO COMUM DE RECURSOS

Rosália de Barros Nascimento, Maria Norma Ribeiro, Ângelo Guisepe Chaves Alves, Rômulo Nóbrega Alves, Janaina Gomes Arandas.

1. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Zootecnia, R. Dom Manoel de Medeiros, S/N, Dois Irmãos, Recife, PE, Brasil. CEP: 52171-900.

* Autor para correspondência: Universidade Federal Rural de Pernambuco, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Recife, PE, CEP 52171-900. E-mail: rosalia.ufrpe@gmail.com

RESUMO

A Etnozoologia e a Etnozootecnia usam como princípio as relações que os seres humanos têm com os animais. A primeira se interessa pelas as espécies, enquanto a segunda esta ligada aos animais de produção. Ambas analisam a implicação destas relações na conservação. Este artigo busca identificar conflitos existentes entre criadores de caprinos da raça Moxotó e seus predadores naturais, no município de Ibimirim, Pernambuco. (2) Descrever as formas locais de prevenção aos ataques e suas implicações para conservação dos caprinos e das espécies silvestres. As informações foram obtidas através de entrevistas com questionários semiestruturados, complementadas com listas-livres. Foram entrevistados 9 criadores, considerados especialistas locais. Foram citadas 13 espécies consideradas as principais causadoras de danos para as criações de caprinos da região. As espécies citadas foram carcará (*Caracara plancus*), gato azul e vermelho (*Puma yagouaroundi*), jiboia (*Boa constrictor*), urubu (*Coragyps atratus*), cão doméstico (*Canis familiaris*), raposa (*Cerdocyon thous*), cascavel (*Crotalus durissus*), morcego (*Desmodus rotundus*), jararaca (*Bothropoides erythromela*), onça (*Puma concolor*), gavião (não-identificado), em ordem decrescente de importância calculado por meio do índice de saliência. Os criadores diferenciam as espécies principalmente pela forma e intensidade dos ataques. Foi possível registrar que para algumas espécies existem formas locais de defesa, para as demais a caça ainda é a principal forma de prevenção aos ataques. Concluímos

que há necessidade de uma interação entre os criadores e os órgãos ambientais competentes para inserção de políticas públicas eficazes considerando o contexto social e cultural da população local. Com esta estratégia seria possível conservar as espécies silvestres locais e também a raça Moxotó em sua região de origem. Garantindo a permanência dos criadores que tem a raça moxotó como principal fonte de renda e de proteína animal, na região.

Palavras-chave: Animais de produção, Conservação, Etnozoologia, Etnozootecnia

ABSTRACT

The Ethnzoology and ethnozootecnica use as a principle the relationship that humans have with animals. The first one is interested in species, while the second care about farm animals (animals of production). Both of them analyze the implication of these relationships in conservation. This article purposes to identify conflicts between Moxotó breeders and their natural predators, in the municipality of Ibimirim, Pernambuco. (2) Describe the local ways of preventing the attacks and their implications for conservation of caprine and wild species. The information was obtained through interviews with semi-structured questionnaires, supplemented with free-lists. A group of 9 farmers who are considered local experts were interviewed. Were cited 13 species considered the main cause of damage to the creations of goats in the region. These cited species were Carcará (*Caracara plancus*), blue and red cat (*Puma yagouaroundi*), boa constrictor (*Boa constrictor*), vulture (*Coragyps atratus*), domestic dog (*Canis familiaris*), fox (*Cerdocyon thous*), rattlesnake (*Crotalus durissus*), bat (*Desmodus rotundus*), jararaca (*Bothropoides erythromela*) ounce (*Puma concolor*), hawk (unidentified), in decreasing order of importance calculated by the salience index. The breeders differ the species mainly by the shape and intensity of the attacks. It was possible to note that some species have local forms of defense, but for the others hunting is still the main way to prevent the attacks. We conclude that is needed an interaction between the breeders and the environmental agencies to insert effective public policies considering the social and cultural context of the local population. Using this strategy it would be possible to

conserve wild species and also the local Moxotó breed in their region of origin. Ensuring the permanence of the creators who have Moxotó as the main source of income and animal protein in the region.

Key words: Farm animals, Conservation, Ethnozoology, Ethnozootechnica

INTRODUÇÃO

Um dos caminhos para a documentação e valorização do saber local referente aos recursos naturais é a Etnociência, através de suas várias abordagens. A diversidade de interações que as culturas humanas mantêm com os animais é abordada geralmente pela Etnozoologia (COSTA NETO, 2000). Por outro lado, as relações entre os homens e os animais de produção são explicadas pela Etnozootecnia.

Alves et al. (2010) definem Etnozootecnia como abordagem etnocientífica dedicada à realização de estudos interdisciplinares a respeito dos conhecimentos, práticas e crenças das populações humanas (principalmente as rurais) sobre os animais de produção, considerando, inclusive, as convergências e divergências entre os conhecimentos zootécnicos aceitos pela comunidade científica e aqueles manifestados pelas populações humanas envolvidas nos estudos.

A Etnozootecnia tem como finalidade compreender a importância histórica, econômica, cultural e religiosa, o que justifica a manutenção das raças ou de certa espécie de animais de produção por determinada comunidade. O resultado de pesquisas com este enfoque pode contribuir para implementação de programas sustentáveis de conservação e melhoramento de raças de interesse zootécnico.

Pesquisas realizadas com raças nativas têm destacado a introdução de raças exóticas como principal fator de risco para sua manutenção da diversidade intrarracial (NASCIMENTO, 2010; OLIVEIRA et al, 2002; OLIVEIRA et al, 2006; ROCHA et al, 2004). Além disso, outros aspectos menos evidentes, mas de grande importância, têm promovido amplo impacto na produção caprina, principalmente em sistemas criações extensivas, com uso comum de áreas de caatinga, como acontece no Nordeste do Brasil.

Ibimirim abrange um território de 1.906,437 Km² e sua população é de aproximadamente 27000 mil habitantes, deste total cerca de 15000 pessoas habitam áreas rurais. Ocupa a posição 5169^o pelo Índice de Desenvolvimento Humano por município. Alcançou o índice de 2.756 no Índice de desenvolvimento da educação básica IDEB, que busca representar a qualidade da educação a partir da observação de dois aspectos, o fluxo ao longo dos anos e o desenvolvimento dos alunos (IBGE, 2010).

COLETA DE DADOS

Os dados coletados no presente trabalho referem-se a informações dadas pelos criadores sobre os potenciais predadores naturais dos caprinos da raça Moxotó em Ibimirim, Pernambuco. A pesquisa foi realizada no período de janeiro de 2011 a setembro de 2012. As informações sobre as principais espécies que causam danos a criação de caprinos da raça Moxotó no município de Ibimirim foram obtidas através de listas livres, complementados por questionários semiestruturados (ALBUQUERQUE, 2010).

As listas livres e os questionários foram aplicados aos criadores considerados pela comunidade como maiores detentores de conhecimento sobre o assunto abordado, chamados de especialistas nativos (MARQUES, 1995).

SELEÇÃO DOS ENTREVISTADOS

Os especialistas nativos foram identificados no grupo de criadores que participaram da pesquisa realizada por Nascimento (2010) que trabalhou com dezessete entrevistados, dos quais nove foram indicados como os especialistas locais. Essa sub amostra foi alcançada por meio da técnica de conhecida como “bola de neve” (*snowball*) (BAILLEY, 1994), na qual cada participante aponta qual membro da comunidade avaliada é reconhecido como maior conhecedor do tema proposto (tabela 1)

Tabela 1. Perfil dos criadores de caprinos da raça Moxotó no Município de Ibimirim, Região semiárida de Pernambuco.

SEXO	NÚMERO DE ENTREVISTADOS
Homens	7
Mulheres	2
FAIXA ETÁRIA	
20-40	3
41-60	5
Acima de 61	1
ESCOLARIDADE	
Até o Ensino Fundamental	5
Ensino Médio Completo	4
TOTAL	9

Assim, entrevistou-se nove criadores (7 homens e 2 mulheres), com de idades, variando entre 28 a 71 anos. Na tabela 1 encontram-se o perfil dos entrevistados. Todos os entrevistados afirmaram ter ligação com a criação desde a infância através no trabalho realizado no manejo de rebanhos de caprinos da raça moxotó, no seu dia a dia. Ainda relataram possuir alguma vivência com os animais silvestres e domésticos (cachorro – anexo 2) que acarretam algum dano ou prejuízo as suas criações.

TÉCNICAS DE PESQUISA

Para adquirir os nomes das espécies que causam danos a criação de caprinos da raça Moxotó foi adotada a técnica de lista livre, que parte do princípio de que os elementos culturalmente mais importantes aparecem em muitas das listas em uma ordem de importância cultural (BERNARD, 2002).

A pergunta inicial para lista livre foi: “Quais são os “bichos” que mais atacam os bodes por aqui?” Com o intuito de estimular ao máximo as informações oriundas dos criadores durante a construção das listas de animais, foram utilizadas técnicas adicionais para enriquecer os dados obtidos. Foi realizada a indução não específica (nonspecific prompting), que consiste em questionar mais uma vez o informante logo após o mesmo relatar não recordar de mais elementos, e a nova leitura (reading back), a qual se fundamenta na repetição lenta para o informante dos itens que ele mencionou na lista livre, seguindo a metodologia de Brewer (2002).

Os animais listados foram registrados de acordo com os nomes populares mencionados pelos entrevistados. Posteriormente para identificação em nível de espécie, foram confeccionadas pranchas com fotos para uma identificação mais precisa (Figs 2 e 3). Durante o processo de identificação das espécies junto aos criadores também foi aplicado um questionário com perguntas relacionadas às formas de predação, as relações de prevenção e os conflitos existentes entre os criadores e os predadores.



Figuras 2 e 3. Criadores de caprinos da Raça Moxotó identificando as espécies citadas nas listas-livres.

ANÁLISE DOS DADOS

A partir das listas livres foram calculadas as frequências, *ranking* e saliência das espécies citadas usando o programa Anthropac versão 1.0 (BORGATTI 1992).

O índice de saliência leva em conta as medidas de frequência de citações das espécies citadas; o ranking se refere ao posicionamento das espécies listadas em ordem no momento da aplicação do método. Aquelas espécies com maior valor de saliência representarão as espécies mais citadas e recordadas inicialmente dentro de uma listagem.

Os dados dos questionários foram analisados por meio de estatísticas descritivas e análises de agrupamento pelo método do Ward que forma grupos de maneira a atingir sempre o menor erro interno entre os vetores que compõe cada grupo e o vetor médio do grupo (DUTRA et al, 1998)

Para verificar se houve diferença entre o número de espécies citadas de acordo com a variável idade e escolaridade utilizou-se métodos não-paramétricos. Para avaliar a idade foi utilizado o teste H de Kruskal-Wallis, que serve para comparar três ou mais amostras e, para avaliar se houve diferença entre os níveis de escolaridade foi utilizado o teste de Wilcoxon que é utilizado para comparar se as medidas de posição de duas amostras são iguais no caso em que as amostras são dependentes (LEVIN; FOX, 2004). Para ambos os testes adotou-se o nível de 5% de probabilidade ($p < 0,05$) (SAS, 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observada diferença significativa entre idade dos informantes e número de espécies citadas ($p=0.1706$). Assim como também não foi verificada diferença significativa entre a escolaridade dos criadores e o número de espécies citadas ($p=0.7698$). Provavelmente, este fato ocorreu pela homogeneidade de conhecimento do grupo avaliado.

De acordo com as informações dos criadores, foram listados 13 espécies, distribuídas em 11 gêneros e 8 famílias (Tabela 2). Apenas uma espécie, o gavião, não foi possível ser identificado taxonomicamente por não se ter sido encontrado um consenso entre os criadores entrevistados.

Tabela 2. Lista de espécies de predadores citadas pelos criadores de caprinos da Raça Moxotó entrevistados no Município de Ibimirim, Região semiárida de Pernambuco.

Família	Espécie	Nome local
Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Carcará
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	Raposa
Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia
Canidae	<i>Canis familiaris</i>	Cachorro
Felidae	<i>Puma concolor</i>	Onça parda
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Urubu
<u>Não identificado</u>	<u>Não identificado</u>	<u>Gavião</u>
Viperidae	<i>Crotalus durissus</i>	Cascavel
Viperidae	<i>Bothropoides erythromela</i>	Jararaca
Elapidae	<i>Micrurus ibiboboca</i>	Cobra coral
Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Morcego que morde bicho
Felidae	<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato do mato vermelho e azul
Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato pintado, maracajá

Por meio da análise de agrupamento Ward, formaram-se 5 grupos com os predadores listados (figura 4). Este agrupamento se deu principalmente pela forma e objetivo de ataque dos predadores (tabela 3).

O grupo 1 foi composto pelas aves carcará, urubu e gavião. O carcará e o gavião se alimentam dos os olhos, a língua e o fígado dessas crias (Tabela 3). Mendonça et al (2011) identificaram este mesmo grupo de animais com as mesmas características de predação, no semiárido paraibano. Estas foram

apontadas pelos criadores como responsáveis por predação principalmente de crias caprinas com até três dias de vida.

Urubus raramente se alimentam de forma oportunista de animais vivos (SICK, 1997), porém, os criadores relataram que na região estudada o urubu procura se alimentar da placenta e dos restos de tecidos provenientes do parto e, comumente acaba atacando também a cria recém-nascida quando esta ainda esta envolvida por estes tecidos. Para este grupo, a forma local de prevenção a ataques se caracteriza em adicionar veneno a carcaças de animais mortos, o que na verdade se caracteriza como uma armadilha para esta espécie, causando a sua morte por envenenamento.

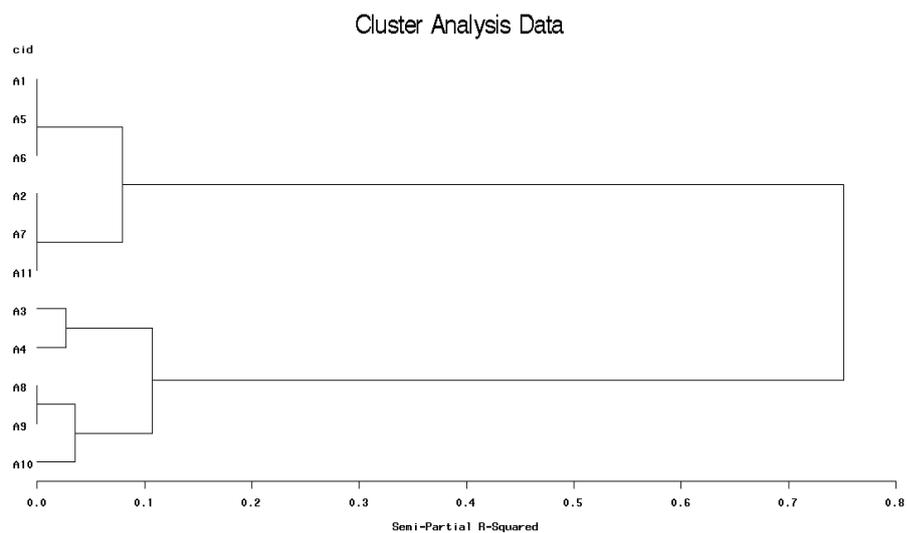


Figura 4. Análise de agrupamento pelo método de Ward. **Grupo 1** (A1- carcará, A2 - urubu; A6 - gavião); **Grupo 2** (A2 - raposa, A7 – onça, A11- gato); **Grupo 3** (A3 – jiboias; A – 4 cachorro); **Grupo 4** (A8 – cascavel; A10 – jararaca); Grupo 5 (A10 – morcego).

O grupo 4 foi constituído pelas serpentes (cascavel e jararaca), com excessão da jiboia que foi alocada em outro grupo. Esta divisão se justifica pela forma e a motivação dos ataques de cada espécie (tabela 4). Para os criadores, serpentes em geral são perigosas tanto para suas criações quando para os moradores. Essa repulsa dos criadores pelas serpentes provavelmente contribui

para morte indiscriminada destes animais. Mendonça et al (2011) avaliaram conflitos entre pessoas e animais silvestres no semiárido paraibano e observaram que as serpentes são mortas independente de serem ou não peçonhentas, justamente pela visão de perigo que representam. Este fato também foi observado nesta pesquisa. Segundo relatos, não há formas locais de prevenção aos ataques, as serpentes sempre são mortas quando avistadas pelos criadores.

A repulsa dos seres humanos por serpentes pode estar relacionada a mistificação que existe em torno das serpentes e a crenças populares ligadas negativamente a serpentes (FITA et al, 2010). Moura et al (2010) e Alves et al (2012) avaliaram o conhecimento local sobre serpentes em comunidades rurais, e também observaram esta negativa interação entre o homem e as serpentes e o prejuízo que essa relação acarreta para conservação dessas espécies.

Com frequência observa-se em comunidades rurais o uso de serpentes para fins medicinais, religiosos (ALVES et al 2009), ou para consumo da carne (geralmente no caso da jibóia), os entrevistados relataram não utilizarem nenhuma destas práticas na região estudada.

O grupo 2 se refere ao grupo dos carnívoros raposa, onça e o gato do mato do mato (azul e vermelho). Na tabela 3 encontra-se a descrição de suas formas, época e preferência de ataque. Efetivamente, este é o único grupo de animais que os criadores possuem uma forma local de prevenção.

Tabela 3. Descrições das formas de ataque, regiões do corpo dos caprinos consumidas pelos predadores, formas e locais para defesa dos caprinos, idade em que os caprinos são mais atacados, período do ano que ocorre mais ataques e formas de ataques de acordo com os criadores da raça Moxotó do Município de Ibimirim.

Animais citados	Regiões do corpo do caprino que consomem	Formas e locais para defesa	Idade que os caprinos estão mais susceptíveis aos ataques	Períodos do ano que mais atacam	Formas que atacam os caprinos
Gato do mato (azul e vermelho), raposa e onça	Peitoral	Caçar, colocar uma tira de couro no pescoço dos cabritos	Até 5 meses de vida	Seca	Abocanha pelo pescoço do caprino
Carcará, urubu e gavião	Língua, olhos e fígado	Tiros e inserção de veneno em restos de animais mortos	Até os 15 a 20 dias de vida.	Seca	Segura pelas unhas
Jiboia	Engole o animal por inteiro	Matar ou jogar em um buraco, onde a mesma não possa sair	Média de 6 meses de vida	Seca	Apertar e quebrar os ossos
Cachorro	Sem preferência	Matar	Acima de 6 meses	Indiferente	Abocanha o pescoço
Cascavel, jararaca e a cobra coral	Ataca por defesa	Matar	Indiferente	Indiferente	Pica qualquer parte do corpo (defesa)
Morcego que morde bicho	Ingerir o sangue	Não fazem nada	Indiferente	Indiferente	Dorso e pescoço

As abordagens deste grupo as suas presas são feitas atacando pelo pescoço. Observando isso, os criadores confeccionam tiras de couro que são colocada no pescoço do caprino como um *colar*. Os criadores acreditam que assim os caprinos tem mais chances de fugir das investidas destes predadores (figura 5) chocalhos também são usados como forma de afugentar os predadores (figura 6).



Figura 5. Animais com chocalho (A) e tira de couro (B) formas de defesa local aos ataques de do gato do mato (*Puma yagouaroundi*), onça (*Puma concolor*) e raposa (*Cerdocyon thous*).

Em épocas de escassez de alimentos, como longos períodos de estiagem, os herbívoros encontram dificuldades em se alimentar pela baixa disponibilidade de forragem na caatinga, o que os obriga a procurar áreas mais afastadas. Os carnívoros também encontram dificuldades de alimentação nesta época, devido à diminuição de suas presas naturais em virtude da fragmentação do habitat os carnívoros podem atacar espécies domésticas passam a enxergar os caprinos como presas em potencial.

Os criadores mencionaram ainda que a prática da caça só ocorre quando há um surto de ataques, não a utilizando para quaisquer outras finalidades. Em criações que são mantidas para subsistência, os prejuízos causados por predadores são mais sentidos pelos criadores, do que para produtores de grande escala (OLI ET AL. 1994; NOWELL; JACKSON 1996). Apesar da caça existir apenas para proteger contra a ação predatória ou destruidora da criação caprina, é válido salientar que diversos fatores afetam as populações animais na Caatinga, inclusive a utilização e caça destes animais pelas populações locais (ALVES et al. 2007).

Farias (2004) salienta que esses animais têm grande importância ecológica: situados no topo da cadeia alimentar, são considerados espécies-chave, conceito

que atribui a algumas espécies maior influência do que outras na sobrevivência e diversidade da comunidade silvestre. A compreensão de como os criadores enxergam a esta categoria animal pode favorecer a implantação de novas formas de convivência.

O grupo 5 temos o Morcego (*Desmodus rotundus*), que causa uma predação secundária. O principal problema causado pelo morcego hematófago, segundo os entrevistados, são as *bicheiras*, adquiridas pelos caprinos nos locais onde o morcego atacou. Sabe-se que o morcego hematófago é um potencial transmissor do vírus rábico em humanos, gados e animais domésticos; além disso, são responsáveis pela depreciação do couro animal, perda de produtividade e o aparecimento de infecções secundárias e de miíses (*bicheiras*), sendo estas últimas relatadas pelos criadores (TORRES et al. 2005).

Na tabela 4, temos a ordenação pelo índice de saliência das espécies em ordem de importância para os criadores entrevistados. Segundo relatos, os predadores que mais causam prejuízo às criações caprinas o gato azul e vermelho, o carcará e a jiboia.

Tabela 4. Frequência relativa (FR) de citações e índices de saliência para espécies que causam danos as criações de caprinos da Raça Moxotó, segundo os criadores entrevistados através de listagem-livre.

NOME LOCAL	NOME CIENTÍFICO	FR (%)	SALIÊNCIA	ORDENAÇÃO
Carcara	<i>Caracara plancus</i>	100	0,757	2°
Gato azul e vermelho	<i>Puma yagouaroundi</i>	100	0,861	1°
Morcego	<i>Desmodus rotundus</i>	100	0,143	8°
Cascavel	<i>Crotalus durissus</i>	88,9	0,388	7°
Jiboia	<i>Boa constrictor</i>	77,8	0,471	3°
Urubu	<i>Coragyps atratus</i>	77,8	0,461	4°
Cachorro	<i>Canis familiaris</i>	66,7	0,426	5°
Raposa	<i>Cerdocyon thous</i>	66,7	0,397	6°
Jararaca	<i>Bothropoides erythromela</i>	22,2	0,133	9°

Onça	<i>Puma concolor</i>	22,2	0,074	10°
Gavião	<u>Não identificado</u>	11,1	0,056	11°

O gato azul e vermelho, o carcará e a jiboia são espécies que possuem formas e épocas de ataque diferentes, mas com o mesmo objetivo para predação, atacam para se alimentar. Cada uma representa o principal risco em fases distintas dos caprinos; nos primeiros dias de vida o carcará é o principal responsável pelos ataques, seguido do gato azul e vermelho, que atacam caprinos até os 5-6 meses, e a jiboia, que tem preferência por animais acima já por volta dos 6 meses.

Em geral, os pesquisadores quase sempre se impressionam pela coerência dos saberes e práticas que as populações tradicionais possuem e demonstram, em graus diversos, sobre as espécies de animais com as quais convivem e interagem. Por exemplo, os povos que praticam atividade de caça geralmente conhecem bastante sobre anatomia animal (SANTOS-FITA; COSTA-NETO 2007). Por exemplo, observação dos artifícios usados pelos predadores para alcançar suas presas (os caprinos) e assim desenvolver mecanismos locais de defesa.

IMPLICAÇÕES PARA CONSERVAÇÃO

Os entrevistados afirmaram que a aproximadamente 20 ou 30 anos atrás, caçavam principalmente espécies como gato do mato azul (anexo 3, figura b) e vermelho, e a jiboia com intuito de comercializar seu couro e pele. Porém, após a fiscalização ficar mais rigorosa esta prática foi extinta. Nenhum dos entrevistados relatou ter tido algum tipo de problema com órgãos fiscalizadores. Esses resultados indicam que os criadores reconhecem que é incorreto a caça para fins comerciais, justificando tão ação apenas para proteção de suas criações contra os predadores.

A raposa (*C. thous*) e a onça (*P. concolor*) representam ataques mais esporádicos. Os produtores relatam que a cerca de 20 anos atrás, havia mais ataques destas espécies, porém, atualmente, elas são bastante raras. As diminuições dos ataques podem estar relacionadas ao declínio da biodiversidade faunística do bioma Caatinga, e especificamente à diminuição das populações dessas espécies.

Palmeira et al (2007) avaliaram os conflitos causados pela predação de rebanhos domésticos por grandes felinos em comunidades quilombolas e observaram que 54% dos seus entrevistados declararam que para controlar o ataque de onças esta deveriam ser todas exterminadas. A predação de animais e produção não traz prejuízo apenas para o criador, a predação parece despertar o sentimento de *matar para não morrer*, pondo em risco a conservação dos carnívoros silvestre e o prejuízo ao fica para biodiversidade.

CONCLUSÃO

Os caprinos da raça Moxotó são a principal fonte de renda e de proteína de origem animal para a maioria dos criadores da região, já que relataram não costumarem caçar animais silvestres para consumo ou comercialização. Os criadores citaram ainda que eles caçam como uma alternativa de manter o equilíbrio entre os animais (predadores e caprinos), pois se não fosse dessa forma quem teria desaparecido eram suas criações. Desta maneira, os criadores seriam obrigados a saírem do campo para procurarem outras formas de sobrevivência.

Assim, concluímos que há necessidade de uma interação entre os criadores e os órgãos competentes ambientais para implantação\inserção de políticas públicas eficazes, considerando o contexto social e cultural da população local. Com esta estratégia, seria possível conservar as espécies silvestres locais e também a raça Moxotó em sua região de origem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, U.P. et al. Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica **NUPPEA**, Recife. 2010.

ALVES, A.G.C; PIRES, D.A.F; RIBEIRO, M.N. Conhecimento local e produção animal: uma perspectiva baseada na etnozootecnia. **Archivos Zootecnia**. 59: 45-56. 2010.

ALVES, R.R.N; GONÇALVES, M.B.R.; VIEIRA, W.L.S. Caça, uso e conservação de vertebrados no semiárido Brasileiro. **Tropical Conservation Science** 5: 394-416. 2012.

ALVES, R.; NETO, L.; A. NIVALDO, SANTANA, G.G; VIEIRA, WASHINGTON L.S., ALMEIDA, WALTECIO O.. "Reptiles used for medicinal and magic religious purposes in Brazil." **Applied Herpetology** 6, no. 3: 257-274. 2009.

ALVES, R.R.N., ROSA, I.L., SANTANA G.G. The Role of Animal-derived Remedies as Complementary Medicine in Brazil. **BioScience**. 57: 949-955. 2007.

ALVES, R. R. N., VIEIRA, K. S., SANTANA, G. G., VIEIRA, W. L. S., ALMEIDA, W. O., SOUTO, W. M. S., ... & PEZZUTI, J. C. B. A review on human attitudes towards reptiles in Brazil. **Environmental Monitoring and Assessment**, 184(11), 6877-6901. 2012.

BAILEY, K. Methods of social research. 4.ed. New York: **The Free Press**, 1994.

BERNARD R. Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approaches, **Almira Press**, New York. 2002.

BORGATTI SP. ANTHROPAC 4.0. Natick, MA: **Analytic Technologies**.1996.

BREWER DD. Supplementary interviewing techniques to maximize output in free listing task. **Field Methods** 14(1): 108-118.2002.

COSTA NETO EMA. Etnozoologia no Brasil: um panorama bibliográfico. **Bioikos** 14 (n.2):.31-45. 2000.

CPRM/PRODEEM - Serviço Geológico do Brasil - Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea Estado de Pernambuco. 2009. Diagnostico do Município de Ibimirim. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/rehi/atlas/pernambuco/relatorios/IBIM070.pdf>> Acesso em: 11/07/2009.

DUTRA, R. M. O., SPERANDIO, M., & COELHO, J. O Método Ward de Agrupamento de Dados e sua Aplicação em Associação com os Mapas Auto-Organizáveis de Kohonen. 2008.

FARIAS, F. D. B. Selvageria ou carência nutricional?. **CIÊNCIA HOJE**,35(209).2004.

FITA, D. S., NETO, E. M. C.; SCHIAVETTI, A. 'Offensive'snakes: cultural beliefs and practices related to snakebites in a Brazilian rural settlement. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 6(1), 1-13. 2010.

KUMAR, H. Human-wildlife conflict in a degraded habitat of lower chambal valley. **Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities**, 2(4), 193-205. 2012.

LEVIN, J.; FOX, J. A **Estatística para Ciências Humanas**, 9a ed. São Paulo: 2004.

MARQUES, J.G.W. Pescando pescadores: uma etnoecologia abrangente no baixo São Francisco. São Paulo: **NUPAUB-USP**: 304.1995.

MENDONÇA L.E.T, SOUTO C.M., ANDRELINO L.L., SOUTO H.M.S, VIEIRA W.L.S; ALVES R.R.N. Conflitos entre pessoas e animais silvestres no Semiárido paraibano e suas implicações para conservação. **SITIENTIBUS** - série Ciências Biológicas 11(2): 185–199. 2012.

MOURA, M. R., COSTA, H. C., de AVELAR SÃO-PEDRO, V., FERNANDES, V. D., & FEIO, R. N. O relacionamento entre pessoas e serpentes no Leste de Minas Gerais, Sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, 10(4), 133-141. 2010.

NASCIMENTO R.B. **Caracterização Morfoestrutural e do Sistema de Criação da Raça Moxotó em Seu Centro de Origem com Base no Conhecimento Local**. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), Universidade Federal Rural de Pernambuco.2010.

NOWELL K. AND JACKSON P. Wild cats. Status Survey and Conservation Action Plan. **IUCN/SSC** Cat Specialist Group, Gland, Switzerland. 1996.

OLI M.K, TAYLOR I.R.; RODGERS M.E. Snow leopard *Panthera uncia* predation of livestock: an assessment of local perceptions in the Annapurna Conservation Area, Nepal. **Biol. Cons.** 68:63-68.1994.

OLIVEIRA, J. C. Vieira ; ROCHA, L. L. ; RIBEIRO, M. N. ; GOMES FILHO, M. A . Caracterização e perfil genético visível de caprinos nativos no Estado de Pernambuco. **Archivos de Zootecnia** (Universidad de Córdoba), Córdoba, v. 55, n.209, p. 63-73, 2006.

OLIVEIRA, J.C.V.; ROCHA, L.L.; RIBEIRO, M.N.; ALVES, A.G.C. Etnozootecnia e conservação de caprinos naturalizados no Sertão Pernambucano. In: IV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA, Recife, 2002. **Anais**. Recife: Sociedade Brasileira de Etnobiologia e Etnoecologia. v.1, p.162-163, 2002.

PALMEIRA, F. B. L., & BARRELLA, W. Conflitos causados pela predação de rebanhos domésticos por grandes felinos em comunidades quilombolas na Mata Atlântica. **Biota Neotropica**, 7(1), 119-128. 2007.

REDPATH, S. M., YOUNG, J., EVELY, A., ADAMS, W. M., SUTHERLAND, W. J., WHITEHOUSE, A., & GUTIÉRREZ, R. J. Understanding and managing conservation conflicts. **Trends in ecology & evolution**. 2012.

ROCHA, L. L. ; SILVA, R. C. B. ; OLIVEIRA, J. C. V. ; RIBEIRO, M. N. . Avaliação Morfoestutural De Caprinos Da Raça Moxotó (Estimation Of Morphoestructural Traits In Moxoto Breed Goats). **Archivos de Zootecnia**, v. 216, p. 483-488, 2007.

SANTOS-FITA D. AND COSTA-NETO EM. As interações entre os seres humanos e os animais: a contribuição da etnozootecnia. **Biotemas** 20 (4):99-10. 2007

SAS, SAS/STAT . User's guide. Version 8. v.2. Cary: SAS **Institute Inc.** 1999

SICK H. Ornitologia Brasileira. 2. ed. **Editora Nova Fronteira**, Rio de Janeiro, 862 pp. 1997

TORRES FD, VALENÇA C AND ANDRADE-FILHO, G.V. First record of *Desmodus rotundus* in urban area from the city of Olinda, Pernambuco, Northeastern Brazil: a case report. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo** 47(2): 107-108.2005

ANEXOS

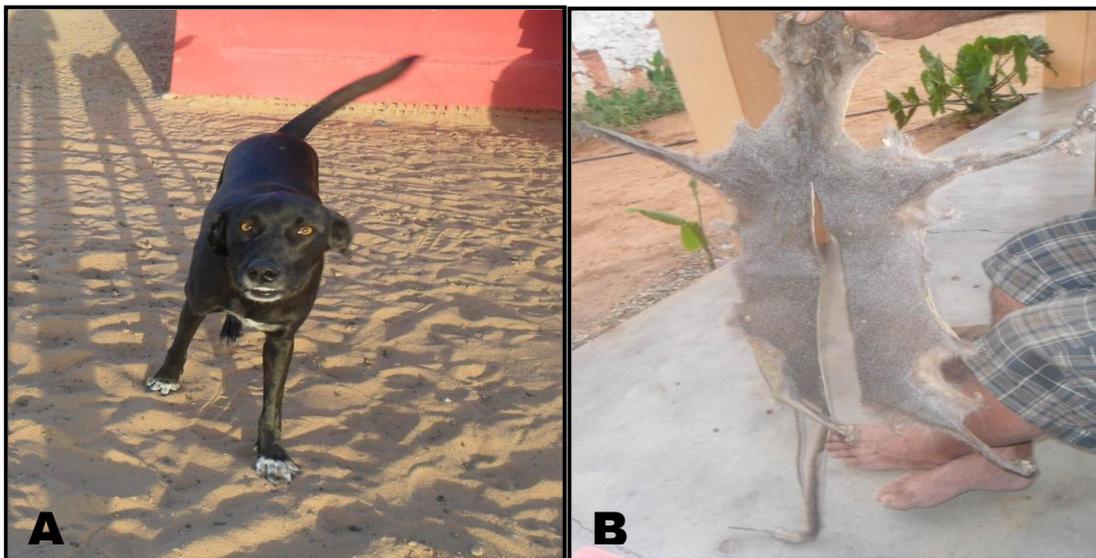


Figura (A) Exemplar da espécie *Canis familiaris* (cachorro doméstico); (B) couro de *Puma yagouaroundi* (gato do mato azul) caçado na região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A múltipla função das raças nativas é efeito da seleção (natural e artificial) durante o processo de formação da raça e é necessário que seja mantida mesmo em programas de Melhoramento, já que as raças foram criadas para satisfazer as necessidades dos criadores, portanto não existe a Raça sem o criador.

Os criadores de raças nativas carregam consigo objetivos concretos e bem definidos quando se propõem a manter um grupo específico de animais sob um manejo específico. É necessário que as pesquisas com metodologias que permitam entender e integrar estes conhecimentos avance, para que resultados concretos e duradouros sejam alcançados. Trazendo benefícios para toda biodiversidade envolvida no processo.

Os animais nativos, de forma geral, representam uma valiosa reserva genética que pouco foi explorado. Sua capacidade de criar e reproduzir em meios adversos, onde a maioria das espécies sucumbe, considerando também o manejo extensivo no qual se desenvolve, pode se revelar como uma saída para a produção de proteína de origem animal para os humanos, em caso de uma futura escassez alimentar.

É necessário se buscar metodologias que facilitem o diálogo entre a academia e os criadores, de forma que não haja uma relação com benefícios mútuos, ganha o produtor pois terá melhores qualidades de vida, ganha a academia pois avança em lacunas ainda existentes na pecuária e ganha os animais pois com sua valorização estes saem do risco de extinção.