

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, BIOLÓGICAS E AMBIENTAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**ESTUDO DAS RELAÇÕES MATERNO-FILIAIS EM DUAS RAÇAS
ZEBUÍNAS E SUAS INFLUÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO DOS
BEZERROS.**

EMANOELA ARAGÃO SOUZA

CRUZ DAS ALMAS – BAHIA
FEVEREIRO - 2007

**ESTUDO DAS RELAÇÕES MATERNO-FILIAIS EM DUAS RAÇAS
ZEBUÍNAS E SUAS INFLUÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO DOS
BEZERROS.**

EMANOELA ARAGÃO SOUZA

Engenheiro Agrônomo

Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia, 2003.

Dissertação submetida à Câmara de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Ciências Agrárias, Área de Concentração: Produção Animal.

Orientadora: Prof. Dra. Maria Vanderly Andréa

Co-orientador: Prof. Dr. Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CRUZ DAS ALMAS – BAHIA - 2007

FICHA CATALOGRÁFICA

S729 Souza, Emanoela Aragão.
Estudo das relações materno-filiais em duas raças zebuínas e suas influências no desenvolvimento dos bezerros. / Emanoela Aragão Souza. – Cruz das Almas, Ba, 2007.
53 f.: il.

Orientadora: Maria Vanderly Andréa.
Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas / Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2007.

1. Nelore - comportamento materno - filial 2. Nelore 3. Guzerá. I. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas. II. Título.

CDD 20.ed. 636.291

COMISSÃO EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Vanderly Andréa
Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas – UFRB
(Orientador)

Prof. Dr. Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa
Departamento de Zootecnia – UNESP/Jaboticabal

Profa. Dra. Thereza Cristina Bório dos Santos Calmon de Bittencourt
Escola de Medicina Veterinária - UFBA

Dissertação homologada pelo Colegiado de Curso de Mestrado em Ciências Agrárias em.....
Conferindo o Grau de Mestre em Ciências Agrárias em.....

Dedico

Aquele que me mostrou o verdadeiro significado da palavra Professor e com tamanha sabedoria me ensinou a amar o meu trabalho, os animais e os seres humanos em toda sua essência. Meu Eterno Mestre, Amigo, Pai e Fonte de estímulo e dedicação: Prof. Adson Pereira de Almeida.

Ofereço

Aos meus pais – luz que me guia, incentiva e apóia em todos instantes da minha vida.

"Eterno é tudo aquilo que dura uma fração de segundos, mas com tamanha intensidade que se petrifica e nenhuma força consegue destruir."

C. Drummond de Andrade

Agradecimentos

A Deus, que com sua infinita luz me guia em todos os momentos da minha existência, fazendo-me sempre sonhar e dando-me força para transforma-los em realidade;

Aos meus pais, Graça e Manoel, pelo amor incondicional, compreensão das minhas angústias e apoio em todos os instantes. Nunca esqueçam: vocês são “meu tudo”;

Ao meu irmão Unquel (Manoel Jr.) por diminuir a distância e a saudade de casa com as infinitas conversas e risadas através do Messenger. Você é minha alegria e a melhor parte de mim;

A minha família por entender a minha ausência e por ser o meu referencial de vida;

Ao meu afilhado Armandinho e meu avô Sinésio, que no silêncio dos seus olhares conseguem recarregar as minhas energias e me fazem entender porque amo-os tanto;

A minha irmã, amiga, conselheira, incentivadora Eva Ingridy Oliveira, por sempre se fazer presente na minha vida, mesmo na distância, e por me fazer acreditar que seremos amigas para sempre “na primavera ou em qualquer das estações...”;

Aos meus amigos: Gabriela Andrade, Mariana Andréa, Daniel Costa, Leônidas e Célia Tavares, Carlos Frederico Carvalho, Fagner Correia e Lucas Neves pelo inestimável suporte e carinho, sem vocês tudo seria mais difícil;

Ao meu amigo e namorado Marcy Conde, por me apoiar, incentivar, agüentar todas as minhas variações de comportamento e por sempre acreditar em mim, mesmo quando eu não conseguia acreditar;

A minha orientadora Dra. Maria Vanderly Andréa por todos os momentos de aprendizado, amizade, dedicação, confiança e aventuras vividas;

Aos meus colegas do Mestrado em Ciências Agrárias, em especial Carolina Nunes, Geógenes Gonçalves, André Pazos – últimos alunos da Área de Concentração: Produção Animal, pela oportunidade de tê-los conhecido e convivido em momentos tão diversos e felizes;

À Família da Srta. Magna Conceição pela amizade, carinho e dedicação demonstrados a mim;

Aos Professores pelos ensinamentos, amizade e dedicação na arte de formarem profissionais e mestres;

Aos Funcionários da UFRB, em especial à Aida Maia, Jonatas Costa e Raimundo Teles pelas horas infinitas de suporte, companheirismo e demonstração de amor ao que fazem;

A Fazenda Soraya, na pessoa do Dr. Piero Marianetti, pela amizade e por disponibilizar sua estrutura e animais a fim de tornar esse trabalho uma realidade;

Ao Sr. Sérgio Villas Boas Menezes, pelo apoio e suporte no desenvolvimento desse projeto;

A Sr^a. Maria Angélica Oliveira, ex-Escola de Agronomia, hoje na Escola de Medicina Veterinária – UFBA, por todo apoio e carinho recebido.

A Srta. Claudia Souza pela colaboração e dedicação para que esse trabalho desse certo;

Aos estagiários Ana Carolina Sacramento e Vinícius Cerqueira, pelo apoio, amizade e incentivos por horas a fim;

As Dr^{as}. Cíntia Marcondes e Thereza Bittencourt pela amizade e disposição nas análises e orientações;

Ao Prof. Dr. Mateus Paranhos da Costa pela sua atenção e orientações para realização deste trabalho;

Ao Prof. Jorge Teodoro de Souza, pelo apoio nas traduções dos resumos.

Aos animais por serem o meu objeto de estudo e o fruto que me faz amar a minha profissão;

Aos professores, funcionários e alunos do Laboratório de Genética da USP – Ribeirão Preto, pelo auxílio na reta final desse trabalho;

A Sra. Izaelce, bibliotecária da UFRB, pelo auxílio e carinho nas correções bibliográficas;

A CAPES pelo fornecimento da bolsa de estudos;

A minha Eterna Escola de Agronomia, berço da minha formação, que levarei sempre seu nome por onde eu andar;

A todos que de alguma forma colaboraram para realização desta dissertação ou fazendo parte da minha vida.

.

SUMÁRIO

	Página
RESUMO	
ABSTRACT	
INTRODUÇÃO.....	01
Capítulo 1	
ESTUDO COMPARATIVO DAS RELAÇÕES MATERNO - FILIAIS DAS RAÇAS NELORE E GUZERÁ E SUA INFLUÊNCIA NO PESO AOS 120 DIAS DE ANIMAIS DO SEMI-ÁRIDO BAIANO.....	05
Capítulo 2	
RELAÇÕES MATERNO-FILIAIS E SUA INFLUÊNCIA NO PESO PRÉ- DESMAMA DE ANIMAIS NELORE DA BAHIA.....	22
CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
ANEXO	39

ESTUDO DAS RELAÇÕES MATERNO-FILIAIS EM DUAS RAÇAS ZEBUÍNAS E SUAS INFLUÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO DOS BEZERROS.

Autora: Emanoela Aragão Souza

Orientadora: Profa. Dra. Maria Vanderly Andréa

Co-Orientador: Prof. Dr. Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa

Resumo: O comportamento materno é uma característica de fundamental importância para o desenvolvimento do bezerro. Os primeiros instantes que se sucedem ao parto, onde a mãe e o seu filho se reconhecem, desencadeará atitudes de total influência na vida destes dois seres. Em vacas, estudos relacionados ao comportamento materno – filial têm ajudado a diminuir grandes perdas nas propriedades, reduzindo taxas de mortalidade em bezerros, mão-de-obra com alimentação forçada, adoção e manejo direcionado. Visando detectar fatores que possam influenciar no periparto, a presente pesquisa teve como objetivo comparar as relações no comportamento materno-filial em raças zebuínas (Nelore PO - Puro de Origem, Nelore CL - Cara Limpa e Guzerá) logo após o parto e estudar as implicações destas no ganho de peso de bezerros até os 120 dias de idade em diferentes condições climáticas do Estado da Bahia. A partir destas informações, busca indicar soluções para o manejo adequado, visando o melhoramento da espécie e o sucesso da cadeia produtiva do Estado. Seguindo o modelo proposto por PARANHOS DA COSTA et al. (1996), foram coletados dados que demonstraram que a raça Nelore apresentou valores superiores quando comparados a Guzerá, para a maioria das características observadas: LP (Latência para ficar em pé), LPTM (Latência para tentar mamar após ficar em pé) e P120 (Peso aos 120 dias de idade). Contudo, infere-se que os resultados obtidos sinalizam a necessidade de realização de outros estudos de modo a diagnosticar possíveis diferenças nos comportamentos frente à diversidade climática e ambiental no Estado da Bahia.

Palavras-Chave: Comportamento, Bovinos, Desmama, Nelore, Guzerá.

STUDY OF THE MATERNAL-OFFSPRING RELATIONSHIP IN TWO BOVINE BREEDS AND ITS INFLUENCE IN THE DEVELOPMENT OF THE CALVES.

Author: Emanoela Aragão Souza

Adviser: DSc. Maria Vanderly Andrea

Co - Adviser: DSc Mateus José R. Paranhos da Costa

Abstract: The maternal behaviour is a characteristic of fundamental importance for calf development. The first moments after calving, when cow and calf recognize each other will unchain a pattern of behaviour which has a paramount influence in their lives. Studies based on the maternal-offspring behaviour have helped diminish great losses in cattle farms, reducing calf mortality, human labor in weaning, adoption and direct handling. This study was conducted with the objective of detecting factors that could influence the behaviour of bovines during calving and to compare the maternal-offspring behaviour in the Zebuine breeds Nellore PO (Pure Breed), Nellore CL (Cara Limpa) and Guzerath. Weight gain of calves at 120 days of age under the influence of the diversified climate conditions of Bahia State. Were correlated with maternal-offspring behaviour. The results of this study might be used to improve management, breeding and the progress of the productive chain of the State. Using the model proposed by PARANHOS DA COSTA et al (1996), the collected data demonstrated that Nellore had a superior performance when compared to Guzerath for the majority of the variables analysed: LP (latency time to stand), LPTM (latency time to begin suckling after standing), and P120 (weight at 120 days of age). However, the results indicate that future research is necessary in order to obtain more information on the behaviour of different bovine breeds under the diverse climatic conditions of Bahia State.

Key-words: Behaviour, Bovine, Weaning, Nelore, Guzerá.

INTRODUÇÃO

A bovinocultura nacional tem passado por intensas transformações, devido à melhoria da qualidade genética, a competitividade de mercado com outras criações animais, das exigências dos mercados externos, como também problemas de ordens sanitárias. As mudanças que ocorrem no cenário comercial propiciam uma reformulação nos parâmetros de produtividade, qualidade e rentabilidade na criação da espécie, hoje constituindo em atividade econômica e social bastante positiva.

Segundo Oliveira et al. (2006), os atuais ganhos de peso vivo diário (aproximadamente 0,5 kg/dia) obtido pelos bovinos (até em sistemas bem tecnificados - abate com 24 a 30 meses com 16@), são insuficientes para produzir carcaça de alta qualidade, ou seja, um novilho jovem com menos de 24 meses e com boa cobertura de gordura e marmorização. Analisando esses índices de produção pode-se ver que a influência na baixa produtividade brasileira se deve a uma visão ultrapassada de manejo e criação de animais. Muitas propriedades manejam seus animais da mesma maneira que há 30 anos atrás, não se atentando para as mudanças ocorridas no setor, nem para o conhecimento do comportamento das espécies.

Atualmente, existe uma preocupação mundial com o bem estar animal, nos mais diversos sistemas de produção. Preocupação essa que se fazem necessárias pesquisas que procurem identificar possíveis problemas na criação, os quais possam vir a prejudicar toda uma cadeia produtiva, deixando assim o animal de expressar todo o seu potencial (BUENO, 2002).

Acredita-se que a pecuária brasileira deverá passar por inúmeras transformações do ponto de vista tecnológico, econômico e, principalmente, cultural para que venha a se adequar à atual conjuntura de produção de carne de qualidade, onde, não só o volume de produção é necessário, mas a qualidade

também, na medida em que a ordem vigente é da “fazenda para o garfo” (OLIVEIRA et al. 2006).

Aspectos Gerais da Bovinocultura no Nordeste e na Bahia

O mercado bovino no Nordeste Brasileiro tem tido uma participação significativa no país (9,8%). A Bahia tem crescido sua participação junto ao mercado nacional, principalmente após os casos de febre aftosa ocorridas nos anos de 2005/2006 em alguns estados da Região Norte, Sul e Centro-Oeste. Somente no 3º semestre de 2006 foi responsável pelo abate de 668.625 animais (IBGE). Apesar dos avanços obtidos nos últimos anos, ainda engatinhamos quando somos questionados sobre o manejo adequado dos rebanhos, como potencializar os índices produtivos do Estado ou como melhor aproveitar o nosso potencial climático. O Semi-Árido Baiano possui potencial produtivo para o mercado estadual, com características peculiares para a produção bovina, onde encontramos estação bem definida, com bons índices de luminosidade e temperatura estável, além de boa fertilidade do solo e relevo que favorece um manejo adequado de pastagem.

Assim, tendo em vista as diferentes regiões climáticas do estado, pesquisadores e criadores manifestaram interesse na introdução de técnicas que busquem o aumento da produtividade da pecuária de corte na Bahia, e que fundamentem o bem estar animal visando tornar o Estado mais competitivo nos padrões comerciais exigidos mundialmente.

Comportamento Animal e Influência na Produção Animal.

Quando se trabalha com animais de produção, o estudo do comportamento assume um papel de grande importância. Sabe-se que em condições de exploração econômica, este estudo é imprescindível, uma vez que para racionalizar a exploração zootécnica utilizam-se técnicas de manejo, nutrição e instalações adequadas para que não venha afetar o comportamento das espécies (PARANHOS DA COSTA, 1987).

O comportamento materno de diferentes espécies tem influência decisiva sobre o bem-estar e o desenvolvimento dos animais recém nascidos. Atualmente, existe uma preocupação mundial muito significativa com a ambiência animal, relacionados aos mais diversos sistemas de produção, pois já não é possível

desvincular a imagem do bem-estar animal com a do bem-estar humano (QUEVEDO, 1999).

Em animais domésticos tal conhecimento pode contribuir para o emprego de técnicas de manejo mais adequadas, visando aumentar a produtividade da espécie desejada. A falta de conhecimento sobre o comportamento natural das espécies, nas primeiras fases de vida, faz com que ocorram prejuízos nas fases subseqüentes, como na reprodução, precocidade e ganho de peso, afetando toda a cadeia produtiva e impedindo assim que o animal expresse todo o seu potencial (BUENO, 2002). Quando não avaliado e respeitado o comportamento natural, o bem-estar estará comprometido fazendo-se necessários outros mecanismos que venha estimular a natureza motivacional do comportamento a fim de suprir as perdas com o manejo mal empregado. A evidência de problemas do bem-estar é mais provável quando as fontes da motivação para o comportamento são identificadas (PASSILLÉ; RUSHEN, 1997).

Segundo Weary e Chua (2000), bezerros quando separados das mães apresentam acentuada perda de peso, ou um retardo no ganho de peso, comprometendo a sua sobrevivência, uma vez que a separação é acompanhada da restrição alimentar. Dados referentes à bovinocultura de corte no Brasil evidenciam altas taxas de mortalidade de bezerros nos primeiros dias após o parto, devido à susceptibilidade às doenças provocadas muitas vezes pela falta de ingestão do colostro, interferindo desta forma na fase de desenvolvimento e comprometendo o desempenho após a desmama e na produtividade (BUENO, 2002).

A partir do conhecimento dos traços do comportamento materno torna-se possível selecionar as matrizes como também a sua prole, melhorando a produtividade e rentabilidade das propriedades. Lembrando que a sobrevivência e o ganho de peso dos bezerros são diretamente afetados pelo comportamento das suas mães. Compreender as associações materno-filiais e verificar os padrões normais do comportamento perinatal é um meio natural para identificar problemas que possam resultar na elevação da taxa de mortalidade dos neonatos (PARANHOS DA COSTA et al. 2001).

O sucesso da produção pecuária depende fortemente do uso de linhagens com desempenho superiores e adaptadas às condições ambientais. Na inexistência de material genético superior não é possível obter alta produtividade

e qualidade de produto. Desta forma, a avaliação comportamental tem tido papel fundamental no desenvolvimento da pecuária, identificando animais com características de forte interesse econômico. O sucesso em uma criação é obtido a partir do momento que as necessidades dos animais (manejo e ambiente) são conhecidas e entendidas.

Desta forma, o presente estudo objetivou-se em investigar o comportamento materno - filial de raças zebuínas na Bahia, e sua influência no peso aos 120 dias de idade.

Referências

BUENO, A. R. **Relações materno-filiais e estresse na desmama de bovinos de corte**. 2002. 125 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, 2002.

IBGE. **Estatística da produção pecuária**. Brasília, dez. 2006

OLIVEIRA, R. L. et al. Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria. **Revista Brasileira Saúde Produção Animal**, Salvador, v.7, n.1, p. 57-86, 2006.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R. Comportamento dos animais da fazenda: reflexos na produtividade. In: ENCONTRO DE ETOLOGIA, 5., 1987, Jaboticabal. **Anais de Etologia...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1987. p.159-168.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; TOLEDO, L. M.; CROMBERG, V. U. Implicações práticas e métodos de estudo das relações materno-filiais em bovinos de corte nas primeiras horas após o parto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 11., 2001, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2001. p.110-117.

PASSILLÉ, A. M.; RUSHEN, J. Motivational and physiological analysis of the causes and consequences of non-nutritive sucking by calves. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 53, p. 15-31, 1997.

QUEVEDO, A.C. **Bem estar animal**: a ciência diz que sim. 1999. Disponível em: <http://www.ergomix.com/bem_estar_animal_a_p_artigos_6_POR.htm> Acesso em 16 jan. 2007.

WEARY, D. M.; CHUA, B. Effects of early separation on the dairy cow and calf 1. Separation at 6 h, 1 day and 4 days after birth. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 69, p.177–188, 2000.

CAPÍTULO 1

ESTUDO COMPARATIVO DAS RELAÇÕES MATERNO - FILIAIS DAS RAÇAS NELORE E GUZERÁ E SUA INFLUÊNCIA NO PESO AOS 120 DIAS DE ANIMAIS DO SEMI-ÁRIDO BAIANO¹

¹Artigo a ser ajustado para submissão ao Comitê Editorial de periódico científico de classificação Qualis A pela Capes

ESTUDO COMPARATIVO DAS RELAÇÕES MATERNO - FILIAIS DAS RAÇAS NELORE E GUZERÁ E SUA INFLUÊNCIA NO PESO AOS 120 DIAS DE ANIMAIS DO SEMI-ÁRIDO BAIANO.

Resumo

A visão de produtividade na bovinocultura no Brasil vem passando por diversas transformações, inclusive no âmbito cultural, onde se faz necessário uma mudança de pensamento sobre a melhor maneira de produzir. Com o objetivo de investigar o comportamento materno - filial no Semi-Árido Baiano e observar sua influencia no peso aos 120 dias de idade, foram avaliados os primeiros instantes após os partos das raças, Nelore e Guzerá até a primeira mamada em uma propriedade do Estado da Bahia em condições climáticas locais. Foi possível observar um efeito significativo da raça Nelore sobre a raça Guzerá para as variáveis observadas: LP (Latência para ficar em pé) com valores médios de 71,00 e 153,00 minutos para as raças Nelore e Guzerá, respectivamente; LPTM (Latência para tentar mamar após fica em pé) com valores médios de 39,00 minutos para a Nelore e 114,00 minutos para as Guzerá; e P120 (Peso aos 120 dias) com valores médios de 122,00 kg para a Nelore 109,00 kg para a Guzerá. Para variável TCC (Tempo de contato com a cria), as Nelore obtiveram classe 4 (mantiveram em média de 60 a 80% de contato com a cria) e a Guzerá classe 3 (onde mantiveram em média de 40 a 60% de contato), não sendo significativo entre as raças. Conclui-se que os comportamentos materno-filiais observados demonstram uma superioridade de resultados para a raça Nelore, sendo esta mais adaptada para as condições ambientais locais.

Palavras-chave: Comportamento, Bem-Estar, Amamentação, Bezerros.

COMPARATIVE STUDY OF MATERNAL–OFFSPRING RELATIONSHIPS IN THE BOVINE BREEDS NELLORE AND GUZERATH AND GAIN OF WEIGHT IN 120–DAY OLD CALVES UNDER THE SEMI-ARID CONDITIONS OF BAHIA STATE.

Abstract

The concept of productivity in cattle raising in Brazil has been going through many changes including cultural transformations. These changes necessary to achieve an increased productivity. A comparative study was conducted to investigate the maternal offspring behaviour of the breeds Nellore and Guzerath under the semi-arid conditions of Bahia State. Observations were done the first moments after calving through the beginning of suckling and these data were correlated with weight of the calves at 120 days. It was possible to observe a significantly better performance of the Nellore breed over Guzerath according to the observed variables, which were: LP (latency time to stand) with mean values of 71 min for Nellore and 153 min for Guzerath; LPTM (latency time to begin suckling after standing) with mean values of 39 min for Nellore and 114 min for Guzerath, and P120 (weight at 120 days of age) with mean values of 122 kg for Nellore and 109 kg for Guzerath. The variable TCC (time in contact with the calf) was not significantly different between the breeds, being classified as class 3 (40 to 60% of the time spent with the calf) for the breed guzerath and class 4 (60 to 80%) for Nellore. This study showed the importance of the maternal-offspring behaviour and the superiority of the Nellore breed, which may be considered as more adapted to the semi-arid conditions.

Key words: Behavior, Well Being, Suckling, Calves.

Introdução

A pecuária de corte no Brasil é uma atividade muito positiva, sendo cada vez mais cobrada pela sociedade e pelos mercados interno e externo, que exigem, continuamente, maior produtividade e qualidade do produto (POTTER; LOBATO, 2004).

A produção bovina no Estado da Bahia, comparada com os grandes produtores do País, ainda é pequena, ocupando o décimo terceiro lugar para produção de carne no Brasil (IBGE, 2006).

Quando analisado esse parâmetro é possível visualizar possíveis causas para essa baixa produtividade: mão-de-obra não especializada, imensas áreas improdutivas, manejo incorreto, falta de reservas alimentares. Em contrapartida possuímos animais de boa qualidade genética, linhagens puras e adaptadas às condições locais, pois se sabe que o sucesso da produção pecuária depende fortemente do uso de linhagens com desempenho superiores e adaptadas às condições ambientais. Na inexistência de material genético superior não é possível obter bons resultados.

O conjunto formado pelo comportamento materno-filial tem sido alvo de pressão seletiva nos organismos em geral, constituindo-se num sistema comportamental instintivo. Desse modo este conjunto passa a fazer parte de um contexto casual e funcional que envolve muitos ajustes e influências mútuas (BUSSAB, 1998).

O processo do nascimento é um evento dinâmico e de fundamental importância na vida dos mamíferos, garantindo a continuidade da espécie (PINHEIRO MACHADO FILHO, 1997). O comportamento materno de diferentes espécies tem influência decisiva sobre o bem – estar e o desenvolvimento dos animais recém - nascidos. De acordo com Brown (1998) e Pinheiro Machado Filho

(1997), as mudanças no comportamento materno são sincronizadas no desenvolvimento dos filhotes, existindo um “feed back” na relação mãe-filhote que regula a quantidade de comportamento apresentado. Muitos desses comportamentos são ativados nos últimos estágios da gestação ou mesmo no momento do nascimento dos filhotes.

Conforme Cromberg (1997) e Schmidek (2003) é necessário uma análise mais adequada para avaliarem-se características comportamentais relacionadas às habilidades maternas e o sucesso na amamentação. Dois aspectos chamam atenção: a sobrevivência do bezerro (envolvendo a capacidade da vaca desmamar um bezerro por ano) e a produção de leite (envolvendo características produtivas e sanitárias). Mas, há controvérsias sobre o que realmente deveria ser levado em consideração. Dentro dos aspectos da habilidade materna dois pontos destacam-se: a avaliação comportamental e o potencial de crescimento do bezerro.

Desta forma as fases as quais o bezerro ainda se encontra sob os cuidados da mãe e a posterior interrupção dessa relação, durante a desmama, são consideradas de grande importância para o desenvolvimento futuro do bezerro. Os padrões comportamentais, de vacas e bezerros, durante o período perinatal podem estar associados à sobrevivência, ao futuro desenvolvimento dos bezerros e ao desempenho materno das vacas nos partos subseqüentes (PARANHOS DA COSTA et al. 1996). Assim, a falha dos bezerros em mamar nas primeiras seis horas de vida assume grande importância, uma vez que a porcentagem de incidência deste evento esta associada à taxa de sobrevivência, e sua ocorrência proporciona dificuldades extras no manejo, tais como, aleitamento artificial, adoção de bezerros e contenção da vaca para realização de amamentação forçada (PARANHOS DA COSTA et al. 2001).

Com o objetivo de investigar o comportamento materno - filial no Semi-Árido Baiano e observar sua influencia no peso aos 120 dias de idade, foram avaliados partos das raças, Nelore e Guzerá em uma propriedade do Estado da Bahia em condições climáticas locais.

Material e Métodos

Local

O presente trabalho foi realizado na Fazenda Soraya, situada no município de Serra Preta, inserida na Meso-região do Centro Norte Baiano, Micro-região de Feira de Santana, com características climáticas de semi-árido. Dista de Salvador, 161 km. O município fica concentrado numa área de 540,9 km², com latitude de 12°11'15''S e longitude de 39°18'45''W e altitude de 311m.

Foram definidos dois grupos de animais de raças zebuínas: 9 vacas Nelore e 9 vacas Guzerá. Os animais foram manejados em piquetes-maternidade (2 ha) composto de pastagem de forrageira de Urucroa (*Urochloa moçambisensis*) sob sistema de pastejo contínuo, próximo ao curral. Os mesmos foram conduzidos para o local em média de 15 a 20 dias antes do parto. Os partos ocorreram no período de março a julho de 2006.

O plantel das raças Nelore e Guzerá está inserido nos Programa de Melhoramento Genético (PMGRN e PAGRG, respectivamente).

Medidas de comportamento

As medidas foram realizadas por meio de observações diretas das atividades de vacas e bezerros nas primeiras horas após o parto. Foram acompanhados partos que ocorreram das 4 às 23 horas. A observação foi iniciada quando a vaca apresentou características que indicasse iminência ao parto. O registro dos dados iniciou-se após a expulsão completa do bezerro, registrando-se a postura corporal e as atividades desenvolvidas pela vaca e por ele. Utilizou-se amostragem focal e coleta contínua a fim de facilitar as observações que ocorriam em um curto espaço de tempo.

Seguindo o modelo adaptado do Etograma de Trabalho (PARANHOS DA COSTA et al. 1996), foram definidas as seguintes categorias comportamentais para vacas e bezerros em relação à postura corporal:

1- Deitado - o animal não se apoiou em nenhum dos membros, podendo ser em decúbito lateral ou ventral;

2- Em pé parada - o animal encontrava-se apoiado sobre os quatro membros;

3- Em movimento circular - fazendo movimentos ao redor do eixo do próprio corpo, permaneceu no mesmo local físico;

4- Deslocamento - quando o animal mudava os membros de lugar e saía do local que estava antes.

Especificamente para as vacas foram definidas nas seguintes categorias relacionadas às atividades pós-parto:

1- Contato com a cria - atividades que consistiram em cheirar, lambe e empurrar a cria estando em contato direto;

2- Sem atividade aparente - quando a vaca encontrava-se parada, sem nenhum movimento aparente;

3- Atrapalhando a mamada - atividades que consistiu em impedir o acesso do bezerro ao úbere, com movimentos de retroceder, andar em círculos, dar coices e cabeçadas na cria.

Com relação às atividades dos bezerros, foram consideradas também as seguintes categorias:

1- Deitado - encontrava-se em decúbito lateral;

2- Deitado – quando estava em decúbito esternal;

3- Primeiro movimento - balançava a cabeça, se virava para ficar em decúbito esternal;

4- Latência para ficar em pé (tempo que durou para ficar em pé);

5- Em pé;

6- Latência para mamar (tempo que o bezerro levou para começar mamar);

7-Tentando mamar - quando o bezerro já encontrou o úbere e tentava apreender um dos tetos;

8- Mamando - quando o bezerro estava com o teto na boca, fazendo movimento de sucção.

Os registros terminaram logo após o bezerro conseguir realizar a primeira mamada ou, quando esta não ocorria, após cinco horas de observação.

Os casos que necessitaram de ajuda (duas vacas da raça Guzerá) não fizeram parte da coleta de dados.

Ao final das atividades de campo os dados foram digitados e variáveis calculadas.

- Quando o bezerro não conseguiu mamar, ou mesmo não conseguiu

levantar, no prazo de seis horas, atribuiu-se o valor de 315 minutos para as latências (para ficar em pé e tentando mamar após ficar em pé) que foi definido pelo tempo total de observação mais quinze minutos. Foi assumido o valor máximo de tempo de observação como representativo da latência para ficar em pé (LP) e latência para tentar mamar após ficar em pé (LPTM), quando essas categorias comportamentais levaram mais tempo para ocorrer do que às 5 horas de observação.

Variáveis analisadas

Foram definidos dois conjuntos de variáveis: um para o comportamento dos bezerros e o ganho de peso dos mesmos aos 120 dias de idade e outro para o comportamento das vacas junto aos bezerros.

Para os bezerros foram consideradas quatro variáveis:

- Latência para ficar em pé (LP) - tempo que o bezerro levou desde o nascimento até permanecer apoiado nos quatro membros, estando ou não equilibrado;
- Latência para tentar mamar após ficar em pé (LPTM) - definido como o tempo que o bezerro levou após ficar em pé para iniciar a tentativa de apreensão dos tetos;
- Peso ao nascer (PN) – peso do bezerro no dia seguinte do nascimento;
- Peso aos 120 dias (P120) – peso do bezerro aos 120 dias de vida.

Para as vacas, a variável foi:

- Tempo em contato com a cria (TCC) - definida como porcentagem do tempo em que a vaca esteve em contato com a cria em relação ao tempo total de observação. Atividades como lambar, cheirar, cutucar o bezerro cuidando e incentivando os movimentos dos bezerros.

Análise estatística

Os valores obtidos em coleta a campo foram agrupados em classes, das quais foram originadas as variáveis independentes:

- CPN (Classe de peso ao nascimento): 1 – para bezerros de 25 a 30 kg, 2 – de 31 a 35 kg e 3 – de 36 a 40 kg;

- CNP (Classe de números de partos): 1 – primeiro parto, 2 – segundo parto e 3 – terceiro parto em diante;

- LPR (Classe do local do parto em relação ao rebanho): 1 – para partos distantes de 0 a 10 metros do rebanho, 2 – para partos de 11 a 30 m e 3 – para partos acima de 30 m;

- CHP (Classe de hora do parto): 1 – para bezerros nascidos das 4 às 7 h, 2 – entre 8 e 10 h, 3 – entre 11 e 13 h, 4 – entre 14 e 15 h, 5 – entre 16 e 18 h e 6 – entre 18 e 23 h;

- CTAT (Classe de atrapalhar a mamada): 1 – atrapalha e 2 – não atrapalha.

Para as variáveis PN (em kg), LP (em minutos), LPTM (em minutos) e P120 (em kg) foram realizadas análise de variância (ANOVA), utilizando o programa estatístico SAS versão 9.1 (SAS Institute Inc. 2002 - 2003), estimadas as médias, com os valores de máximo e mínimo, com seus respectivos desvios padrão e calculado o erro dessas variáveis. Após essa análise foi aplicado o Teste de F ao nível de 5 % de probabilidade para comparação de médias a fim de detectar as diferenças apresentadas no Teste de F para:

- Raça (Nelore e Guzerá), para LP, LPTM, P120;

Para os testes estatísticos realizados foram considerados como efeitos significativos os de $P < 0,05$.

A variável TCC foi classificada em classes: 1 - para mães que mantiveram contato de 0 a 20%; 2 – de 20 a 40%; 3 - de 40 a 60%; 4 – de 60 a 80% e 5 – acima de 80%. Esses percentuais foram determinados a partir da relação do tempo total observado versus tempo em que a vaca esteve em contato com a cria.

Resultados e Discussão

Variáveis independentes

Levando em consideração os nascimentos dos bezerros, surgem dúvidas sobre alguns aspectos tais como: peso, comportamento dos bezerros, de suas mães, horário de seu nascimento etc. É comum a associação de que bezerros

mais leves apresentam melhores desempenhos, gerando facilidade de parto, evitando partos distócicos. Entretanto as pesquisas têm revelado que bezerros muito leves, com índices abaixo da média, apresentam comportamentos mais lentos, maiores índices de mortalidade, maiores índices de falhas na amamentação (60%), se repetindo também em maiores LP (SCHMIDEK, 2003).

No trabalho realizado (Figura 1) se obteve maior frequência de nascimentos com pesos intermediários (31 a 35 kg), indicando ausência da mortalidade no rebanho analisado (0% para ambas as raças).

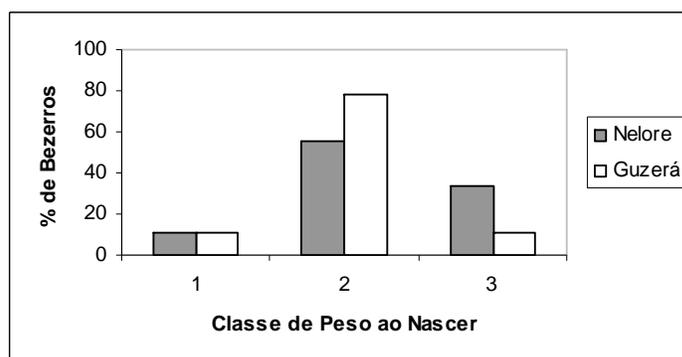


Figura 1: Valores de CPN (1 – 25 a 30 kg, 2 – 31 a 35 kg e 3 – 36 a 40 kg) em % para as duas raças analisadas.

No estudo aproximadamente 80% das vacas eram pluríparas, este fato facilitou a equiparação dos resultados para ambas as raças analisadas. De acordo com Tokumaru (1998), fatores como o reconhecimento da cria pela mãe, o aumento de número de partos e a idade da mãe possuem uma correlação positiva para o investimento parenteral. Resultados semelhantes foram obtidos quanto a CTAT, onde aproximadamente 90% das vacas Nelore não atrapalharam os seus bezerros quando estes tentavam mamar e somente 20 % das vacas Guzerá atrapalharam suas crias na tentativa de amamentação (Figura 2). Segundo Edwards e Broom (1982), os primeiros instantes da vaca com o bezerro são de fundamental importância, gerando a experiência de ambos. Essa característica tem influência direta na sobrevivência do bezerro, pois se aumenta o tempo para mamar a qualidade do colostro pode estar comprometida. Sua ingestão é imprescindível, pois contém proteínas, caseína, lactose, vitaminas, minerais, e principalmente as imunoglobulinas que atuarão no desenvolvimento fisiológico e funcional dos neonatos (BLUM; HAMMON, 2000).

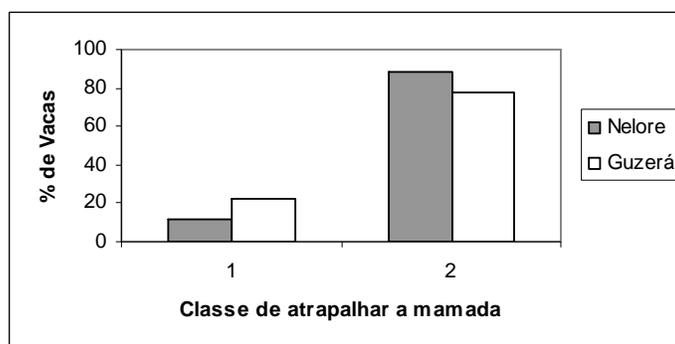


Figura 2: Valores de CTAT: 1 - atrapalha a mamada, 2 - não atrapalha a mamada. Valores em percentual para as duas raças analisadas.

As fêmeas bovinas possuem uma característica peculiar quanto ao horário de parto. Pesquisas relatam (SCHMIDEK, 2003 e TOLEDO, 2005) que é possível observar um grande número deles ocorrendo nas horas mais frescas do dia, como nos horários noturnos, ocasionando sensação de conforto térmico e muitas vezes tranquilidade e segurança favorecendo a concentração de parição nesses períodos. No presente trabalho, pode-se observar que mais de 55% dos partos ocorridos nas vacas Nelore foram no período noturno (entre 18 e 23 h), enquanto que nas Guzerá (60%) foram distribuídos nas duas primeiras classes (1 – 4 às 7 h e 2 – 8 às 10 h), coincidindo com os resultados encontrados por Toledo (2005), onde os mesmos apresentaram correlação positiva para LP, onde provavelmente as temperaturas mais amenas e a umidade do ar melhorariam o “imprinting”.

Segundo Lindsay (1996) a localização do parto com relação à distância do rebanho leva em consideração dois períodos extremamente importantes, o período da responsividade (quando ocorre atração de animais gestantes por fêmeas parturientes) e o período de seletividade (que pode ocorrer interferência no comportamento da mãe e da sua cria) Assim, quanto mais distante ocorrer o parto com relação ao rebanho, melhor será o desempenho da mãe e seu bezerro.

Na pesquisa foi possível observar que o valor da LPR foi superior para as vacas Guzerá, onde cerca de 80% das vacas pariram a uma distância mínima de 30 m em relação ao rebanho (Figura 3).

Segundo a literatura (TOLEDO, 2005 e NOWAK; LINDSAY, 1992), tal comportamento é satisfatório, quando se observa uma relação entre distância do rebanho e tempo que essas matrizes dedicam às crias. Entretanto essa relação

não foi observada nas vacas Guzerá que apresentaram os menores valores de TCC observados.

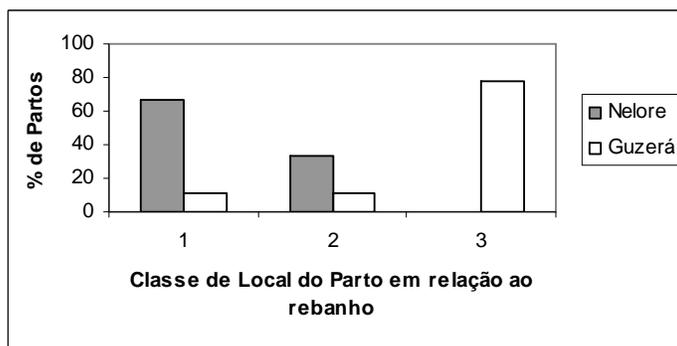


Figura 3: Valores de LPR: 1 – para partos distantes de 0 a 10 m; 2 – de 11 a 30 m; 3 – acima de 30 m. Valores em percentual para as duas raças analisadas.

Variáveis dependentes

Após análise estatística, as variáveis PN, LP, LPTM, P120, tiveram seus valores médios determinados e em seguida foi aplicado o Teste de F, $P < 0,05$.

Os resultados apresentados na Tabela 1 mostram valores significativos para as variáveis LP, LPTM e P120 estudados, onde as vacas Nelore se sobressaíram as Guzerá.

Tabela1: Valores médios das variáveis encontrados para as duas raças observadas.

Raças	PN (Kg)	LP (min.)	LPTM (min.)	P120 (Kg)	TCC
Nelore	33,00a	71,00 a	39,00 a	122,00 a	4,00 a
Guzerá	33,00 a	153,00 b	114,00 b	109,00 b	3,00 a

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de F, $P < 0,05$.

A latência para ficar em pé é um comportamento determinante para o bom desempenho do bovino. O sucesso deste desencadeará ótimos resultados em outras atividades, tais como localizar as tetas e realizar a primeira mamada. É interessante ressaltar que o cuidado e experiência da mãe serão decisivos, pois estas atitudes ajudarão na manutenção da temperatura corporal, não permitindo que este sofra uma hipotermia, mas que ocorra ativação da circulação sanguínea e respiratória e ativação do sistema motor e sensorial (KENDRICK et al.1997 e GRANDINSON, 2005). No estudo foram encontrados valores médios de LP de 71,22 e 153,00 minutos para as raças Nelore e Guzerá, respectivamente.

Considerando esta variável, algumas vacas Nelore apresentaram valores mínimos de 28 minutos, enquanto que nas Guzerá esses valores foram de 67 minutos (Tabela 2). Essas mesmas informações também foram obtidas por Toledo (2005) e Schmidek (2003).

Tabela 2: Médias, desvios padrão (dp), mediana, valores máximos e mínimos para as características que apresentaram resultados significativos, com relação às raças analisadas.

Característica	Média	dp	Mediana	Mínimo	Máximo
LP (min.)					
Nelore	71,00 a	33,38	73,5	28	119
Guzerá	153,00 b	98,62	102,42	67	315
LPTM (min.)					
Nelore	39,00 a	11,39	39,00	21	53
Guzerá	114,00 b	114,76	74,14	34	315
P120 (kg)					
Nelore	122,00 a	7,35	124,12	109	131
Guzerá	109,00 b	11,23	110,75	86	122

Quadrados médios seguidos pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de F, $P < 0,05$

Segundo Pinheiro Machado Filho (1997), o contato da mãe com seu filho são desencadeados nos instantes que antecedem o parto, através de estímulos mecânicos, como a dilatação da cérvix para facilitar a passagem do bezerro. Estes estímulos possivelmente farão com que a mãe busque ter um maior contato com a cria influenciando na agilidade do neonato, pois quanto maior o contato mais rápido o bezerro levantará e espera-se que mais rapidamente ele tente mamar, fazendo com que se obtenham valores menores de LPTM. Essa variável juntamente com a LP poderá também caracterizar o vigor do recém-nascido. Na Tabela 2, observa-se que as vacas Guzerá apresentaram para a variável LPTM valores mínimos e máximos de 34 e de 315 minutos respectivamente. Estes valores possivelmente estejam associados à agitação das matrizes, dificultando o comportamento do bezerro. Como podem ser observados na Tabela 2 os dados das vacas Nelore mostraram também valores significativos para esta variável (mínimo de 21 e máximo de 53 minutos). Acredita-se que exista uma associação entre LP, com valores médios de 71 minutos para as Nelore e 153 minutos para as Guzerá e LPTM, com valores médios de 39 minutos para as Nelore e 114 minutos para as Guzerá, com a variável TCC (Figura 4), sendo a mesma

numericamente superior para as Nelore, ocorrendo variações da classe 3 (mantiveram de 40 a 60% contato com a cria) até a classe 5 (mantiveram mais de 80% de contato).

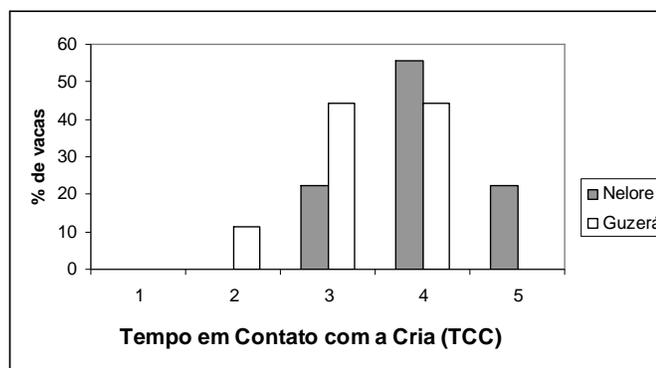


Figura 4: 1 - para mães que mantiveram contato entre 0 a 20%; 2 - 20 a 40%; 3 - 40 a 60 %; 4 - 60 a 80%; 5 - mais de 80%. Valores em percentual para as duas raças analisadas.

Para selecionar animais necessita-se seguir alguns critérios de avaliação, sendo a avaliação genética uma das ferramentas mais importantes e usadas atualmente. Dentre eles, um nos chama atenção: o peso aos 120 dias (P120), onde o mesmo tem correlação direta com a habilidade materna, determinando a predição do desempenho da vaca com o crescimento do bezerro (Lôbo et al. 2006). Os valores encontrados no trabalho demonstram o efeito significativo das variáveis acima citadas (LP, LPTM) com relação ao P120, confirmando a habilidade materna das matrizes Nelore em terem bezerros mais pesados aos 120 dias. Seus valores médios foram de 122,00 kg e desvio padrão de 7,35, enquanto que os da raça Guzerá apresentaram peso médio de 109,00 kg e desvio padrão de 11,23. Esta variável é uma das mais importantes a serem analisadas, pois sofre influência das variáveis LP, LPTM e TCC. Tal variável (P120), como citada por Kippert et al. (2006), refletirá em características como peso ao sobreano, precocidade e rendimento de carcaça.

Conclusões

Os comportamentos materno-filiais observados demonstram uma superioridade de resultados para a raça Nelore para as variáveis LP, LPTM e P120;

A variável TCC, apesar de ter apresentado maiores valores para as vacas Nelore, não foi significativa.

As pesquisas podem contribuir para minimizar os custos das propriedades, juntamente com a utilização de técnicas de manejo mais racionais visando, aumentar o ganho de peso bovino e promover o melhoramento do Rebanho Baiano.

Referências

BLUM, J. W.; HAMMON, H. Colostrum effects on the gastrointestinal tract, and on nutritional, endocrine and metabolic parameters in neonatal calves. **Livestock Production Science**, v. 66, p.151-159, 2000.

BROWN, R.E. Hormônios e comportamento parental. In: PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; CROMBERG V.U. (Eds.). **Comportamento materno em mamíferos: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1998. p. 53-99.

BUSSAB, V,S.R. Uma abordagem psicoetológica do comportamento materno. In: PARANHOS da COSTA, M.J.R.; CROMBERG V.U. (Eds.) **Comportamento materno em mamíferos: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1998. p. 17-30.

CROMBERG, V. U.; PARANHOS DA COSTA, M. J. R. Mamando logo, para fazer crescer a receita. **ANUALPEC**. São Paulo, p.215-217, 1997.

EDWARDS, S. A.; BROOM, D. M. Behavioural interactions of dairy cows with their newborn calves and the effects of parity. **Animal Behaviour**, v. 30, p. 525-535,1982.

GRANDINSON, K. Genetic background of maternal behaviour and its relation to offspring survival. **Livestock Production Science**, v. 93, p. 43-50, 2005.

IBGE. **Estatística da produção pecuária**. Brasília, dez. 2006

KENDRICK, K. M. et al. Neural control of maternal behaviour and olfactory recognition of offspring. **Brain Research Bulletin**, v. 44, p. 383 -395,1997.

KIPPERT, C.J. et al. Efeito de fatores ambientais sobre escores de avaliação visual à desmama e estimativa do parâmetro genéticos, para bezerros da raça charolês. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 2, p.579-585, 2006.

LINDSAY, D.R. Environment and reproductive behaviour. **Animal Reproduction Science**, v. 42, p. 1-12, 1996.

LÔBO, R. B. et al. **Avaliação genética de touros e matrizes da raça Nelore: sumário 2006**. ANCP, Ribeirão Preto. 124p. 2006.

NOWAK, R. F.; LINDSAY, D. R. Discrimination of Merino ewes by their newborn lambs: important for survival? **Applied Animal Behaviour Science**, v.34, p.61-74, 1992.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; CROMBERG, V. U.; ANDRIOLO, A. O bezerro, a mãe e as outras vacas: estudando os cuidados maternos e alo-maternos em ruminantes domésticos. In: ENCONTRO DE ETOLOGIA, 14., 1996, Uberlândia. **Anais de Etologia...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1996. p. 159-171.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; CROMBERG, V. U.; ARDESH, J. H. Diferenças na latência da primeira mamada em quatro raças de bovinos de corte. In: CONGRESSO DE ZOOTECNIA, 6., 1996, Évora. **Actas do Congresso...** Évora: Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos, 1996. v. II, p. 343-348.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; TOLEDO, L. M.; CROMBERG, V.U. Implicações práticas e métodos de estudo das relações materno filiais em bovinos de corte nas primeiras horas após o parto In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA 11., 2001, Goiânia. **Anais...** Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2001. p.110-117.

PINHEIRO MACHADO FILHO, L.C. Efeito da ingestão do fluido amniótico e da placenta no comportamento materno e na resposta noniceptiva de bovinos. In: ENCONTRO DE ETOLOGIA, 15., 1997, São Carlos. **Anais de Etologia...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1997. p.139-154.

POTTER, B.A.A.; LOBATO, J.F.P., Efeitos de carga animal, pastagem melhorada e da idade de desmame no comportamento reprodutivo de vacas primíparas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.33, n.1, p.192-202, 2004.

SAS INSTITUTE INC. **Statistical Analysis System**. Release 9.1. (Software). Cary, 2002 - 2003.

SCHMIDEK, A. **Análises dos fatores genéticos e ambientais relacionados a características de vigor e qualidade materna para as raças Nelore e Guzerá**. 2003. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento Animal) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, 2003.

TOKUMARU, R.S. Bases evolutivas do comportamento materno. In: PARANHOS da COSTA, M.J.R.; CROMBERG V.U. (Eds.). **Comportamento materno em mamíferos: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1998. p. 9-16.

TOLEDO, L.M. **Fatores intervenientes no comportamento de vacas e bezerros do parto até a primeira mamada.** Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento Animal) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, 2005.

CAPÍTULO 2

RELAÇÕES MATERNO-FILIAIS E SUA INFLUÊNCIA NO PESO PRÉ- DESMAMA DE ANIMAIS NELORE DA BAHIA¹

¹Artigo ajustado e submetido ao Comitê Editorial do periódico científico: Archivos de Zootecnia.

RELAÇÕES MATERNO-FILIAIS E SUA INFLUÊNCIA NO PESO PRÉ-DESMAMA DE ANIMAIS NELORE DA BAHIA

RELATIONS OF MATERNAL-OFFSPRING AND ITS INFLUENCE IN PREWEANING WEIGHT IN NELORE ANIMALS OF THE BAHIA.

Palavras - Chave: Comportamento Animal, Desmama, Zebu,

Key words: Animal Behavior, Weaning, Zebu.

Resumo

O presente trabalho objetivou avaliar as relações materno-filiais em animais Nelore PO (Puro de Origem) e Nelore CL (Cara Limpa), no Estado da Bahia. A composição não influenciou na LP (Latência para ficar em pé) e apresentou valores médios de 71 e 52 minutos para o Nelore PO e Nelore CL, respectivamente. Na LPTM (Latência para tentar mamar após fica em pé) foram observados valores médios de 39 minutos para o Nelore PO e 18 minutos para Nelore CL, sendo significativo para as PO. Para variável TCC (Tempo de Contato com a Cria), tanto as vacas PO quanto as CL obtiveram classe 4 (mantiveram em média de 60 a 80% de contato com a cria). O P120 (Peso aos 120 dias), mostrou valores médios de 122,3 kg e 122,7 kg, respectivamente para PO e CL. Conclui-se que os comportamentos materno-filiais não sofreram diferenças em relação aos rebanhos para a maioria das variáveis estudadas. Os resultados deste estudo sugerem continuidade na pesquisa em busca de elementos que possam servir de parâmetro tecnológico a ser aplicado ao Estado da Bahia.

Summary

The aim of this study was to investigate the maternal-offspring relationships in the bovine breeds Nelore PO (Pure Breed) and Nelore CL (Cara Limpa) in Bahia State. The genetic composition of breeds did not affect LP (Latency time to stand). This variable showed mean values of 71 min and 52 min, respectively, for Nelore PO and Nelore CL. The variable LPTM (Latency time to begin suckling after

standing) was significantly higher for Nellore PO (mean values of 39 min) than for Nellore CL (18 min). The variable TCC (Time in contact with the calf) was classified as class 4 (60 to 80% of the time was spent with the calves). The P120 (weight at 120 days) had mean values of 122.3 kg and 122.7 kg respectively, for Nellore PO and Nellore CL. In conclusion, the maternal-offspring behaviour had little influence of the genetic composition of the breeds. These results suggest that more studies are necessary to define technological parameters for cattle raising in Bahia State.

Introdução

O comportamento materno-filial em bovinos tem importância fundamental no melhoramento e preservação da espécie. Em uma abordagem psicoetológica sobre esse comportamento, Bussab (1998) relata sobre a necessidade da mãe permanecer junto às suas crias, a fim de garantir a tranquilidade básica que irá favorecer o desenvolvimento e os estímulos diretos e indiretos influenciando nas habilidades e hábitos.

É claro que cada raça apresenta características intrínsecas ao seu comportamento, mas estas características sofrem alterações quando realizadas em diferentes ambientes. Assim, deve-se priorizar uma avaliação ambiental, levando-se em consideração o registro da temperatura e umidade do ar, além da ocorrência de chuvas (PARANHOS DA COSTA; CROMBERG, 1998).

Pensando-se em mortalidade animal nos primeiros dias de vida e nos altos níveis encontrados nos nossos rebanhos, recaímos na teoria da evolução, onde a seleção torna-se peça fundamental na perpetuação das espécies partindo do conceito que animais mais adaptados tendem a uma maior probabilidade de sobrevivência. Segundo Schmidek (2003), essa mortalidade atua como um “filtro” com o objetivo de eliminar as mutações antes que esta geração se reproduza e repasse características não desejáveis. Mas não podemos deixar de considerar que esse índice de mortalidade pode estar sendo elevado devido às falhas no manejo.

A mãe tem papel decisivo na sobrevivência do filho, pois existe uma correlação positiva observada por Tokumaru (1998), entre os investimentos da mãe com o aumento na sobrevivência e na taxa de reprodução destes, facilitando a adaptação desse ser às condições ambientais que lhes foram impostas. O processo de nascimento é um evento dinâmico e de fundamental importância na vida dos mamíferos, garantindo a continuidade da espécie (PINHEIRO MACHADO FILHO, 1997). É obviamente ligado a comportamentos de ordem fisiológica que desencadeará todas as atitudes dessa fêmea junto à sua cria.

Segundo Toledo (2005), em bovinocultura, para diminuir a mortalidade na fase de cria é necessário reduzir as falhas na relação entre mãe e cria, reduzindo assim as perdas econômicas do sistema como um todo.

Aspectos comportamentais devem ser observados para que se tenha um melhor entendimento das reações e atitudes dos indivíduos, facilitando assim o manejo da criação e tornando-a mais rentável.

O objetivo desse estudo foi investigar as relações materno-filiais em dois rebanhos bovinos do Estado da Bahia e sua influência no peso aos 120 dias de idade.

Material e Métodos

Local

O presente trabalho foi realizado em duas fazendas do Estado da Bahia, sendo uma delas a Fazenda Soraya (FS), situada no município de Serra Preta, inserida na Meso-região do Centro Norte Baiano, Micro-região de Feira de Santana, com características climáticas de semi-árido. Dista de Salvador, 161 km. O município fica concentrado numa área de 540,9 km², com latitude de 12°11'15"S e longitude de 39°18'45"W de Greenwich e altitude de 311m acima do nível do mar. A outra, pertence à Fazenda de Pecuária da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), situada no município de Cruz das Almas, inserida na Meso-região do Recôncavo Baiano, Micro-região de Santo Antonio de Jesus, com características climáticas, tropical quente e úmida, distando da mesma capital 146 km. O município fica concentrado numa área de 173,9 km²,

com latitude 12°40'0" S e longitude 39°06'0" W de Greenwich. A altitude é de 200m acima do nível do mar.

Foram definidos dois rebanhos, sendo o Rebanho 1 composto por 9 (nove) vacas Nelore PO (Puro de Origem) da Fazenda Soraia (FS) e o Rebanho 2 composto por 7 (sete) vacas Nelore CL (Cara Limpa) da Fazenda de Pecuária da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Sendo determinados que os animais PO, foram indivíduos com características próprias da raça, de genealogia conhecida e que possuísem registro na Associação responsável, enquanto que os animais denominados CL, são os comumente chamados de "Cara Limpa", com características da raça, mas que não possuíam registro. Em ambas as situações, os rebanhos foram manejados em piquetes-maternidade (2 ha), sendo estes compostos de pastagem de forrageira de Urucroa (*Urochloa moçambisensis*) na FS e pastagem de *Brachiaria decumbens* na UFRB. As fêmeas eram conduzidas para o local em média de 15 a 20 dias antes do parto. A ocorrência de nascimentos na UFRB compreendeu os períodos de setembro a novembro de 2005 e março a julho de 2006 na Fazenda Soraia. Os plantéis estão inseridos no Programa de Melhoramento Genético da Raça Nelore (PMGRN), onde as vacas são inseminadas com sêmen de touros testados visando o direcionamento da atividade pecuária para uma demanda de maior rentabilidade.

Medidas de comportamento

As medidas foram realizadas por meio de observações diretas das atividades de vacas e bezerros nas primeiras horas após o parto. Foram acompanhados partos que ocorreram das 4 às 23 horas. A observação foi iniciada quando a vaca apresentou características que indicasse iminência ao parto. O registro dos dados iniciou-se após a expulsão completa do bezerro, registrando-se a postura corporal e as atividades desenvolvidas pela vaca e por ele. Utilizou-se amostragem focal e coleta contínua, a fim de facilitar as observações que ocorriam em um curto espaço de tempo.

Seguindo o modelo adaptado do Etograma de Trabalho (PARANHOS DA COSTA et al. 1996), foram definidas as seguintes categorias comportamentais para vacas e bezerros em relação à postura corporal:

1- Deitado - o animal não se apoiou em nenhum dos membros, podendo ser em decúbito lateral ou ventral;

2- Em pé parada - o animal encontrava-se apoiado sobre os quatro membros;

3- Em movimento circular - fazendo movimentos ao redor do eixo do próprio corpo, permanecendo no mesmo local físico;

4- Deslocamento - quando o animal mudava os membros de lugar e saía do local que estava antes.

Especificamente para as vacas foram definidas as seguintes categorias relacionadas às atividades pós-parto:

1- Contato com a cria - atividades que consistiram em cheirar, lamber e empurrar a cria estando em contato direto;

2- Sem atividade aparente - quando a vaca encontrava-se parada, sem nenhum movimento aparente;

3- Atrapalhando a mamada - atividades que consistiram em impedir o acesso do bezerro ao úbere, com movimentos de retroceder, andar em círculos, dar coices e cabeçadas na cria.

Com relação às atividades dos bezerros, foram consideradas também as seguintes categorias:

1- Deitado - encontrava-se em decúbito lateral;

2- Deitado – quando estava em decúbito esternal;

3- Primeiro movimento - balançava a cabeça, se virava para ficar em decúbito esternal;

4- Latência para ficar em pé (tempo que durou para ficar em pé);

5- Em pé;

6- Latência para mamar (tempo que o bezerro levou para começar mamar);

7- Tentando mamar - quando o bezerro já encontrou o úbere e tentava apreender um dos tetos;

8- Mamando - quando o bezerro estava com o teto na boca, fazendo movimento de sucção.

Os registros terminaram logo após o bezerro conseguir realizar a primeira mamada ou, quando esta não ocorria, após cinco horas de observação.

Ao fim das atividades de campo os dados foram digitados e variáveis calculadas.

- Quando o bezerro não conseguiu mamar, ou mesmo não conseguiu levantar, no prazo de seis horas, atribui-se o valor de 315 minutos para as latências (para ficar em pé e tentando mamar após ficar em pé) que foi definido pelo tempo total de observação mais quinze minutos. Foi assumido o valor máximo de tempo de observação como representativo da latência para ficar em pé (LP) e latência para tentar mamar após ficar em pé (LPTM), quando essas categorias comportamentais levaram mais tempo para ocorrer do que às 5 horas de observação.

Variáveis analisadas

Foram definidos dois conjuntos de variáveis: um para o comportamento dos bezerros e o ganho de peso dos mesmos aos 120 dias de idade e outro para o comportamento das vacas junto aos bezerros.

Para os bezerros foram consideradas quatro variáveis:

- Latência para ficar em pé (LP) - tempo que o bezerro levou desde o nascimento até permanecer apoiado nos quatro membros, estando ou não equilibrado;

- Latência para tentar mamar após ficar em pé (LPTM) - definido como o tempo que o bezerro levou após ficar em pé para iniciar a tentativa de apreensão dos tetos;

- Peso ao nascer (PN) – peso do bezerro no dia seguinte do nascimento;

- Peso aos 120 dias (P120) – peso do bezerro aos 120 dias de vida.

Para as vacas, a variável foi:

- Tempo em contato com a cria (TCC) - definida como porcentagem do tempo em que a vaca esteve em contato com a cria em relação ao tempo total de observação. Atividades como lambar, cheirar, cutucar o bezerro cuidando e incentivando os movimentos dos bezerros.

Análise estatística

Os valores obtidos em coleta a campo foram agrupados em classes, das quais foram originadas as variáveis independentes:

- CPN (Classe de peso ao nascimento): 1 – para bezerros de 25 a 30 kg, 2 – de 31 a 35 kg e 3 – de 36 a 40 kg;

- CNP (Classe de números de partos): 1 – primeiro parto, 2 – segundo parto e 3 – terceiro parto em diante;

- LPR (Classe do local do parto em relação ao rebanho): 1 – para partos distantes de 0 a 10 m do rebanho, 2 – para partos de 11 a 30 m e 3 – para partos acima de 30 m;

- CHP (Classe de hora do parto): 1 – para bezerros nascidos das 4 às 7h, 2 – entre 8 e 10 h, 3 – entre 11 e 13 h, 4 – entre 14 e 15 h, 5 – entre 16 e 18 h e 6 – entre 18 e 23 h;

- CTAT (Classe de atrapalhar a mamada): 1 – atrapalha e 2 – não atrapalha;

Para as variáveis PN (em kg), LP (em minutos), LPTM (em minutos) e P120 (em kg) foram realizadas análise de variância (ANOVA), utilizando o programa estatístico SAS versão 9.1 (SAS Institute Inc. 2002 - 2003), estimadas as médias, com os valores de máximo e mínimo, com seus respectivos desvios padrão e calculado o erro dessas variáveis. Após essa análise foi aplicado o Teste de F ao nível de 5 % de probabilidade para comparação de médias a fim de detectar as diferenças apresentada no Teste de F para:

- Rebanhos 1 e 2, para as variáveis LP, LPTM, P120;

Para os testes estatísticos realizados foram considerados como efeitos significativos os de $P < 0,05$.

A variável TCC foi classificada em classes: 1 - para mães que mantiveram contato de 0 a 20%; 2 – de 20 a 40%; 3 - de 40 a 60%; 4 – de 60 a 80% e 5 – acima de 80%. Esses percentuais foram determinados a partir da relação do tempo total observado *versus* tempo em que a vaca esteve em contato com a cria.

Resultados e Discussão

Características comportamentais são utilizadas para avaliar o desempenho das matrizes e de suas crias. Observações relacionadas às primeiras horas após o parto auxiliam na seleção desses indivíduos a partir do momento em que se podem detectar possíveis fatores que causem o insucesso das relações materno-filiais. Pesquisas revelam que vacas com maior número de partos tendem a cuidar melhor das suas crias devido à experiência adquirida nos mesmos (CROMBERG; PARANHOS DA COSTA, 1998 e BUENO, 2002).

Foi observado homogeneidade na classe de número de partos, sendo a maioria das vacas pluríparas (82%) para os dois rebanhos estudados (Figura 1).

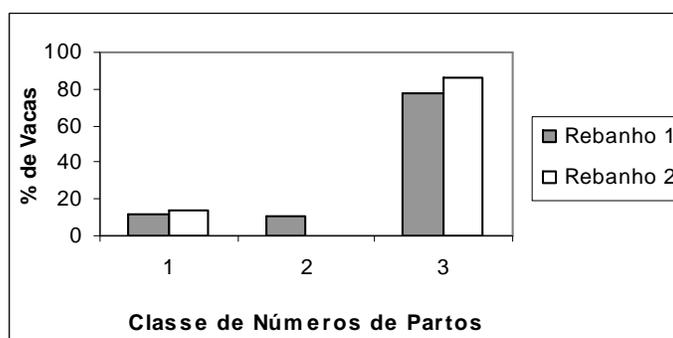


Figura 1: Valores de CNP (1 – um parto, 2- dois partos, 3 – de três partos em diante) em % para dois grupos genéticos analisados.

Variações ocorridas quanto à localidade do parto com relação ao rebanho tem influência no “imprinting”, ou seja, no sucesso do reconhecimento mútuo do bezerro e da sua mãe, gerando o que podemos denominar o vínculo desse par. Assim, quanto mais distante, mais atenção à vaca tende a dar ao seu bezerro (TOLEDO, 2003). No estudo, os dois grupos analisados apresentaram a maioria dos partos concentrados na classe 1 (de 0 a 10 m em relação ao rebanho) (Figura 2), mas tal característica não influenciou no tempo em que as vacas dedicaram as crias, o que pode ser analisado na Tabela 1, onde a variável TCC para ambos rebanhos obteve o valor 4 (de 60 a 80% de contato).

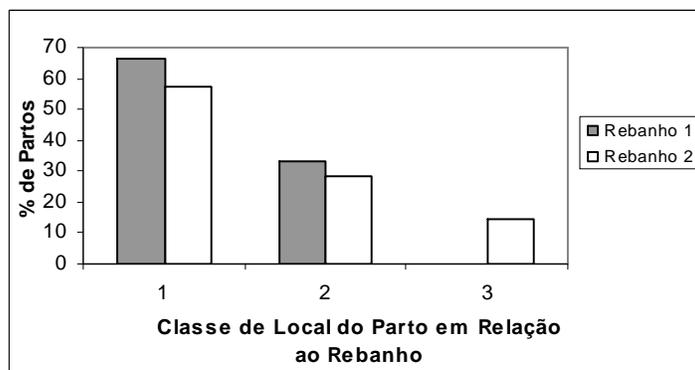


Figura 2: Valores de LPR: 1 – para partos distantes de 0 a 10 m; 2 – de 11 a 30 m; 3 – acima de 30 m. Valores em percentual para os dois grupos genéticos analisados.

Em bovinos, o peso ao nascer tem influência decisiva na sobrevivência do bezerro. Conforme Schmidek (2003), bezerros muito leves tendem a apresentar menores índices de sobrevivência, sendo ideais pesos intermediários, ou seja, entre 30 e 35 kg, como os obtidos neste trabalho e que podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1: Valores médios das variáveis encontrados para os grupos genéticos analisados.

Grupos	PN (kg)	LP (em min.)	LPTM (em min.)	P120 (kg)
Rebanho 1	33,00 a	71,00 a	39,00 b	122,00 a
Rebanho 2	35,00 a	52,00 a	18,00 a	123,00 a

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de F, $P < 0,05$.

Reações pós-nascimento estão relacionadas com a proteção fornecida pela mãe, incluindo tanto a qualidade quanto a quantidade dessa proteção (FRIES; ALBUQUERQUE, 1998). Agilidade do bezerro e cuidados que a mãe destina ao bezerro influenciarão na ingestão do colostro, que é de extrema importância para que o bezerro consiga consumir todos os nutrientes. Nutrientes estes que auxiliarão na sua qualidade de vida, além disso, também estará associado à manutenção de concentração sérica adequada das imunoglobulinas (PARANHOS DA COSTA et al. 1996). Quanto mais esse neonato demora em levantar, mais tempo ele desprenderá para ingerir o colostro e possivelmente serão menos precoces (KIPPERT et al. 2006). Valores de LP variaram 28,0 a 119,0 minutos para as vacas do Rebanho 1, enquanto que as vacas Rebanho 2

apresentaram valores de 28,0 a 80,0 minutos, como podem ser ressaltados na Tabela 2.

Tabela 2: Médias, desvios padrão (dp), mediana, valores máximos e mínimos para as características que apresentaram resultados significativos, com relação as raças analisadas.

Característica	Média	dp	Mediana	Mínimo	Máximo
LP (min.)					
Rebanho 1	71,00	33,38	73,50	28,00	119,00
Rebanho 2	52,00	18,32	54,00	28,00	80,00
LPTM (min.)					
Rebanho 1	39,00	11,39	39,00	21,00	53,00
Rebanho 2	18,00	11,87	14,37	8,00	42,00
P120 (kg)					
Rebanho 1	122,00	7,35	124,12	109,00	131,00
Rebanho 2	123,00	7,89	126,50	107,00	131,00

Dados obtidos por Toledo (2005), quando avaliou o comportamento nas raças Nelore e Guzará, possibilitaram ver que não ocorreu um efeito significativo, fato que, possivelmente, esta relacionado a fatores inerentes ao bezerro, como tempo procurando tetos em outras partes do corpo da mãe ou mesmo quando permaneciam em pé com qualquer outra atividade antes de encontrar o úbere. Tal comportamento apresentou-se de maneira contrária em nossos estudos, onde o Rebanho 2 demonstrou valores significativos quando relacionado ao Rebanho 1, para a variável LPTM (Tabela 1).

Na Tabela 2 observa-se que a LPTM obteve valores de 39,00 e 18,00 minutos, para o Rebanho 1 e Rebanho 2, respectivamente. Estes valores provavelmente podem ter sido influenciados pelos valores da classe CTAT, onde 100% das vacas do Rebanho 2 não atrapalharam as suas crias, enquanto no Rebanho 1, 20% das vacas, atrapalharam (Figura 3).

Segundo Cubas et al. (2001), quando se pensa em seleção de animais, logo vem à mente a fase de cria, pois é uma das etapas que mais influencia nos custos de produção, como também está correlacionada a fatores de precocidade. E quando se relata sobre a precocidade e custos de produção, um ponto que nos chama bastante atenção é o ganho de peso, pois quanto mais precocemente este se desenvolva, espera que ocorra uma diminuição nos custos. Podemos ver que nos rebanhos analisados ocorreu uma homogeneidade nos resultados, onde os

valores médios foram de 122,00 e 123,00 kg, para os Rebanho 1 e Rebanho 2, respectivamente(Tabela 2).

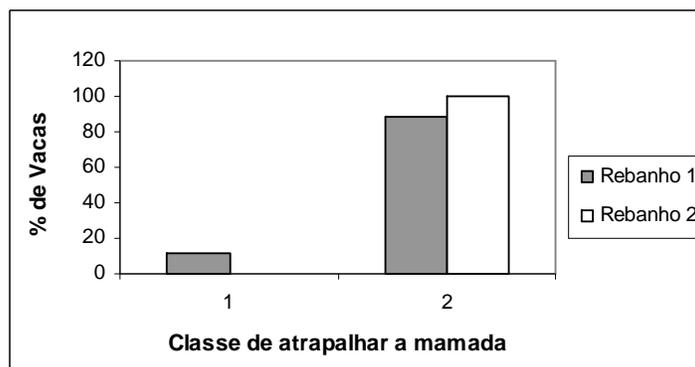


Figura 3: Valores de CTAT: 1 – atrapalha a mamada, 2 – não atrapalha a mamada. Valores em percentual para os dois grupos genéticos analisados.

Conclusões

As diferenças nos Rebanhos estudados não influenciaram no comportamento materno – filial;

O Rebanho 1 foi significativo para a maioria das variáveis analisadas, exceto para LPTM;

A partir da avaliação do comportamento espera - se utilizar, de maneira mais precisa e correta, técnicas de manejo que possam melhorar os índices de ganho de peso do rebanho.

Os dados obtidos refletem a necessidade de novas pesquisas a fim de produzir tecnologia que irá facilitar o manejo animal;

Referências

BUENO, A. R. **Relações materno-filiais e estresse na desmama de bovinos de corte**. 2002. 125 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, 2002.

BUSSAB, V.S.R. Uma abordagem psicoetológica do comportamento materno. In: PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; CROMBERG V.U. (Eds.). **Comportamento materno em mamíferos: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1998. p. 17-30.

CROMBERG. V. U.; PARANHOS DA COSTA, M. J. R. O comportamento materno em mamíferos: em busca da abordagem multidisciplinar. In: PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; CROMBERG V.U. (Eds.). **Comportamento materno em mamíferos: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1998. p. 01-07.

CUBAS, A. C. et al. Desempenho até a desmama de bezerros Nelore e cruzas com Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 30, n.3, p.694-701, 2001.

FRIES, L. A.; ALBUQUERQUE, L. G. Pressuposições e restrições dos modelos animais com efeitos maternos em gado de corte. In: PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; CROMBERG V.U. (Eds.) **Comportamento materno em mamíferos: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1998. p. 179-214.

KIPPERT, C.J. et al. Efeito de fatores ambientais sobre escores de avaliação visual à desmama e estimativa do parâmetro genéticos, para bezerros da raça charolês. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 2, p.579-585, 2006.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; CROMBERG, V. U.; ARDESH, J. H. Diferenças na latência da primeira mamada em quatro raças de bovinos de corte. In: CONGRESSO DE ZOOTECNIA, 6, 1996, Evora. **Actas do congresso...** Evora: Associação Portuguesa dos Engenheiros Zootécnicos, 1996. v. 2, p. 343-348.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; CROMBERG, V. U. Relações materno-filiais em bovinos de corte nas primeiras horas após o parto. In: PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; CROMBERG V.U. (Eds.). **Comportamento materno em mamíferos: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1998. p.215-235.

PINHEIRO MACHADO FILHO, L.C. Efeito da ingestão do fluido amniótico e da placenta no comportamento materno e na resposta nonceptiva de bovinos. In: ENCONTRO DE ETOLOGIA, 15., 1997, São Carlos. **Anais de Etologia...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1997. p.139-154.

SAS INSTITUTE INC. **Statistical Analysis System**. Release 9.1. (Software). Cary, 2002 - 2003.

SCHMIDEK, A. **Análises dos fatores genéticos e ambientais relacionados a características de vigor e qualidade materna para as raças Nelore e Guzerá**. 2003. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento Animal) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, 2003.

TOKUMARU, R.S. Bases evolutivas do comportamento materno. In: PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; CROMBERG V.U. (Eds.) **Comportamento materno em mamíferos**: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos. São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1998. p. 9-16.

TOLEDO, L.M. **Fatores intervenientes no comportamento de vacas e bezerros do parto até a primeira mamada**. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento Animal) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, 2005.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentro da complexidade do funcionamento dos organismos, muitas pesquisas têm sido feitas com o objetivo de facilitar o entendimento e o manejo das criações domésticas. Partindo do entendimento da relação mãe – filho em bovinos, pode-se dizer que esta é a ponta da cadeia de produção, onde tudo tem início e partindo desse princípio pode-se dizer que o conhecimento do comportamento animal terá importância fundamental no sucesso da criação.

Entender as primeiras horas após o parto propiciará manejos mais adequados e dentro da realidade ambiental das localidades. O Estado da Bahia possui uma ampla diversidade ambiental, e muitas vezes numa pequena área territorial. Pode-se transpor da zona de Mata Atlântica ao Semi-Árido em distâncias inferiores de 20 km. Possui ainda estações climáticas bastante diferenciadas, com localidades extremamente secas e outras quentes e úmidas. De posse desses conhecimentos climáticos, pode - se observar comportamentos peculiares relacionados a cada raça. De caráter curioso, aproximadamente 90% dos partos observados em fêmeas Guzará ocorreram após longos períodos de chuva, independentes se esses ocorressem durante a noite ou durante o dia. Já o que não foi observado nas Nelore que tiveram seus partos concentrados durante o mesmo período de observação, mas só pariram em dias secos, sem presença de chuvas nos dias que os antecederiam. A partir desse comportamento hipóteses podem ser geradas, pois o que levam essas fêmeas se comportarem dessa maneira, existe uma correlação com o clima, quais os mecanismos são desencadeados? Sabe-se que estas informações são preliminares, todavia sinalizam novas pesquisas e objetos de estudos futuros.

O animal quando adaptado ao ambiente consegue, de maneira geral, expressar seu potencial de forma mais significativa. Problemas como a falta de cuidados maternos, não ingestão de colostro e amamentação forçada sofreriam

um decréscimo significativo, pois haveria tanto uma seleção natural da própria espécie como também, uma seleção por parte dos criadores, na busca por animais adaptados respeitando o seu comportamento e adequação ao ambiente.

Segundo Toledo (2005), a fase de cria, não deve merecer somente atenção quanto o manejo sanitário e veterinário, pois sua complexidade e os mecanismos envolvidos necessitam de avaliações mais profundas, uma vez que possuem poucas discussões e esclarecimentos sobre a relação da vaca parturiente e do bezerro.

O conhecimento do comportamento natural de bovinos vai muito além do entendimento nutricional, pois envolve o psicológico, no qual recairá na maneira correta de manejo a ser aplicado. Como observado por Encarnação (1998), um dos importantes itens de preocupação com o manejo animal, principalmente, quando relacionado ao manuseio com bezerro é o “carinho”, ou emprego de um bom criador. Indo mais além, é necessário ter mão-de-obra qualificada, observadora e comprometida com os animais e com as atividades que desempenham.

Não devemos avaliar esses seres como simples mecanismos de produção de carne ou leite, sem os analisarmos como um todo e as suas necessidades de funcionamento. O envolvimento de fatores fisiológicos, psicológicos e hormonais é importante que nos faça repensar sobre o tratamento empregado nessas criações e na atenção destinada a elas.

A Bahia possui capacidade para evoluir no mercado da carne, entretanto sente-se falta de uma campanha mais eficaz sobre a necessidade de adaptação aos parâmetros de bem – estar animal. Pesquisas que busquem o manejo racional serão de extrema importância para o enriquecimento da pecuária do Estado, e conseqüentemente de todo o País. É importante ressaltar que os dados obtidos no estudo se respaldam em anos de pesquisas desenvolvidas nas mais diversas partes do território nacional, fazendo que se tenha noção do caminho correto a ser seguido, e que possivelmente fica mais fácil a adequação para a realidade local.

Referências

ENCARNAÇÃO, R.O. Desmama em bovinos de corte. In: PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; CROMBERG V.U. (Eds.). **Comportamento materno em mamíferos**: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos. São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 1998, p. 237-245.

TOLEDO, L.M. **Fatores intervenientes no comportamento de vacas e bezerros do parto até a primeira mamada**. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento Animal) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, 2005.

ANEXO

Etograma para observações de nascimento

Número da vaca _____		Sistema _____		Data _____ / _____		Hora do parto _____		Observador _____					
Quem é?	Estado 1	Estado 2	Horário (h.min./s.)	Eventos						Obs.	Etograma de trabalho		
				1	2	3	4	5	6		Vacas		
												Estado 1	
												1 - Deitada	
												2 - Em pé	
												3 - Em movimento	
												4 - Deslocamento	
												Estado 2	
												1 - Lambendo/tocando o bezerro/ cheirando o dando atenção ao bezerro	
												2 - Comendo membranas e placenta (fora)	
												3 - Outras atividades	
												4 - Parada	
												5- dificulta a mamada com movimentos	
												6 - Acompanha o bezerro	
												Eventos	
												1 - Olhar ao redor/Nervosa	
												2 - Protejendo o bezerro	
												3 - Interação com outros animais	
												4 - Mugindo	
												5 - Lambendo/cheirando	
												6 - Empurrando	
												Bezerros	
												Estado 1	
												1 - Deitado 2 - Tentando levantar	
												3 - Em pé parado (***) 4 - Procurando tetas (***)	
												5 - Tentando mamar (***) 6 - Mamando(***)	
												7 - Andando em círculos (***)	
												8 - Deslocamento	
												Estado 2 (equilíbrio = ***)	
												1 - Equilibrado (***) 2 - Desequilibrado (***)	
												3 - Acompanha a vaca	
												Eventos	
												1 - Tentando ficar em pé	
												2 - Procurando as tetas 3 - Tentando mamar	

Seqüências do comportamento materno-filial em vaca Nelore CL no Recôncavo Baiano.



Figura 1: Matriz com contrações e no local onde liberou o fluido amniótico.



Figura 2: Matriz deitada, iniciando a expulsão do bezerro.



Figura 3: Matriz em decúbito lateral e expulsando o bezerro.



Figura 4: Matriz em decúbito lateral e com bezerro totalmente exposto.



Figura 5: Primeiros instantes da vaca com o bezerro, ainda com a placenta presa, cheirando e investigando o bezerro.



Figura 6: Par vaca-neonato cheirando, investigando e gerando o "imprinting".



Figura 7: Matriz ainda em processo de investigação e com restos de placenta.



Figura 8: Matriz lambendo e ativando a circulação do bezerro.



Figura 9: Neonato em primeiras tentativas em ficar em pé



Figura 10: Vaca parada enquanto o bezerro começa a procura pelas tetas.



Figura 11: Bezerro abocanha diversas partes da vaca até conseguir mamar.