

## REFERÊNCIA;

PARANHOS da COSTA M. J. R.; TOLEDO, L. M. de; SCHMIDEK, A. A criação de bezerros de corte: conhecer para melhorar a eficiência. **Cultivar Bovinos**, Porto Alegre, n. 06, Caderno Técnico, p. 02-07, abr. 2004.

---

### **A criação de bezerros de corte: conhecer para melhorar a eficiência**

Mateus J.R. Paranhos da Costa <sup>1,2</sup>, Luciandra Macedo de Toledo <sup>1</sup>, Anita Schmidek <sup>1</sup>

<sup>1</sup>ETCO - Grupo de Estudos e Estudos e Pesquisas em Etologia e Ecologia Animal

<sup>2</sup>Departamento de Zootecnia - FCAV – UNESP Jaboticabal mncosta@fcav.unesp.br

O sucesso reprodutivo e econômico da pecuária de corte depende diretamente das relações materno-filiais, que se estabelecem em um curto período logo após o parto, com efeitos diretos na viabilidade e desenvolvimento dos bezerros.

Obviamente há vários recursos e estímulos que são necessários para que os bovinos se encontrem em condições que lhes permitam expressar seu potencial de produção. Na fase inicial da sua vida os bezerros têm necessidades específicas envolvendo a participação direta de suas mães, dentre elas: o suprimento adequado de leite, a aquisição de imunidade pela ingestão do colostro, a proteção contra eventuais predadores, além do aprendizado do que podem ou não comer.

Neste artigo vamos concentrar nossa atenção no comportamento das vacas e de seus bezerros, desde o parto até a desmama, discutindo suas necessidades e nossas ações de manejo, com a perspectiva de favorecer a sobrevivência e o desenvolvimento do bezerro. Recomendações sobre práticas de manejo e sobre o ambiente de criação serão apresentadas apenas quando necessário ou conveniente, pois entendemos que a variabilidade ecológica das fazendas de cria deste país não permite recomendações gerais que sejam sempre eficientes.

Grande parte dos assuntos aqui abordados teve origem em problemas

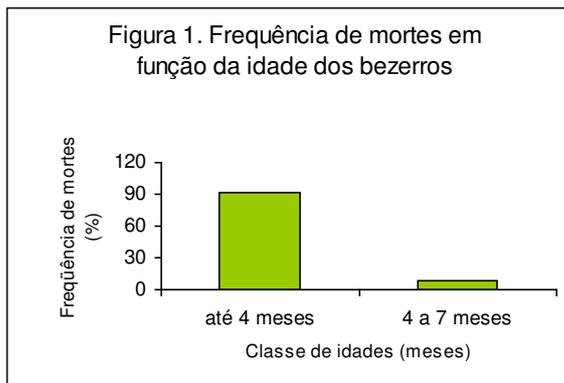
observados no dia-a-dia de fazendas de cria no decorrer de quase uma década (1995-2003) de pesquisas sobre o assunto.

#### **Qual a taxa de mortalidade aceitável?**

Há evidências de que o principal custo da fazenda de cria é a mortalidade de bezerros, seguindo-se os problemas de ordem reprodutiva, de permanência das vacas no rebanho (longevidade), de consumo de alimentos, e por fim os custos com serviços e produtos não alimentares (medicamentos, p.ex.). A situação ideal seria caracterizada quando cada vaca produzisse um bezerro a cada ano, desmamando-o em boas condições de saúde e desenvolvimento. Todavia, esta condição ideal está longe de ser conquistada.

Taxas de mortalidade entre 6 e 12% não são incomuns em nossas fazendas, sendo o diagnóstico das causas que levaram os bezerros ao óbito geralmente falho ou inexistente. Tal situação resulta em ineficiência produtiva, principalmente porque há uma incapacidade gerencial na detecção dos problemas.

Em um estudo preliminar analisamos a distribuição de mortes de bezerros ao longo do período de amamentação, encontramos uma grande concentração das mortes logo nos primeiros dias de vida dos bezerros, como mostrado na Figura 1.



Neste estudo não foi feito um diagnóstico das causas das mortes, mas a distribuição das mesmas em função da idade dos bezerros nos dá algumas pistas. Mortes precoces são sugestivas de baixo vigor dos bezerros (lembrando que os bezerros podem nascer fracos por uma série de motivos) e/ou de falta de habilidade materna das vacas. Tanto a expressão do vigor dos bezerros quanto da habilidade materna das vacas são diretamente associadas ao comportamento de ambos. Assim, é importante descrever os mecanismos que regem as relações materno-filiais nos bovinos, para que possamos desenvolver técnicas de criação (e de manejo) que permitam melhorar os índices produtivos.

### **Relações materno-filiais em bovinos de corte no periparto**

Embora as relações materno-filiais em mamíferos tenham início na gestação é a partir do nascimento que podemos acompanhá-las com maior facilidade. Os bezerros bovinos são considerados animais precoces, pois ao nascer já possuem alto desenvolvimento nos sistemas sensorial e motor, o que permite que eles encontrem e reconheçam suas mães, sendo mesmo capazes de segui-las quando se deslocam.

As vacas por sua vez estão fortemente motivadas (por ação de hormônios, principalmente prolactina e oxitocina) a apresentar o comportamento materno.

Assim, há uma atração recíproca, que resulta no estabelecimento dos laços entre mães e filhos.

De maneira geral, as vacas apresentam alterações comportamentais antes do parto, se afastam do rebanho e ficam inquietas, podendo andar durante várias horas antes de começar o trabalho de parto, deitando e levantando-se com frequência e geralmente interrompendo as atividades rotineiras (ingestão de alimentos, ruminação). Após as primeiras descargas de fluídos amnióticos (rompimento da bolsa), as vacas diminuem o deslocamento e podem permanecer no local até o final do trabalho de parto, ocasionalmente lambendo o chão molhado pelos fluídos amnióticos.

O fato de se afastar do rebanho parece favorecer o desenvolvimento dos laços entre mãe e filho, pois leva ao mínimo o risco de perturbação causada por outros membros do rebanho.

Numa situação ideal, assumindo não haver interferência de pessoas e de outros animais nas primeiras horas após o parto, é esperado que o comportamento de vacas e bezerros se manifeste conforme descrito no Quadro 1. A divisão o período que vai do nascimento até a primeira mamada tem caráter didático, pois permite distinguir melhor as diversas causas que podem resultar em falhas ou atrasos na ingestão do colostro. Todavia, devemos entender o fenômeno como um todo, ou seja, um processo contínuo.

Quadro 1. Principais etapas desde o parto até primeira mamada, classificadas em função de determinados comportamentos

**Etapa I – Da ruptura da bolsa amniótica até o bezerro conseguir ficar em pé**

Após a ruptura da bolsa, a mãe lambe os fluidos amnióticos no chão e muda frequentemente de postura, e algumas vezes, de posição. Logo após o parto (que pode ocorrer com a vaca em pé, deitada ou levantando) ela muda sua direção em relação ao bezerro (posicionando-se de frente para o mesmo) e começa a lambê-lo. O bezerro, que nasce em decúbito lateral, levanta e chacoalha a cabeça várias vezes, então, se vira, ficando apoiado sobre o osso esterno. Posteriormente, tenta se levantar, deslocando o corpo para frente, apoia-se sobre o cotovelo. Em seguida levanta a porção posterior do corpo esticando as patas traseiras, e depois estica as dianteiras e se põe em pé; ele pode cair diversas vezes até se equilibrar. Fontes de variação: raça, variação individual dentro da raça, condições fisiológicas da vaca e do bezerro, experiência da vaca, interações sociais, condições climáticas, topografia do terreno e qualidade da superfície de apoio.

**Etapa II – Do bezerro se por em pé até encontrar o úbere**

Logo após se por em pé, o bezerro começa a se deslocar em torno da mãe. Cambaleante, ele se apoia no corpo da mãe com movimentos que o ajudam a se manter em pé, lambendo e esfregando o focinho. Com movimentos a vaca pode auxiliar ou atrapalhar o bezerro a encontrar o úbere. Fontes de variação: além das anteriores, acrescenta-se a forma do úbere (os movimentos para abocanhar o teto são estimulados taticamente pelo contato do focinho do bezerro com saliências no corpo da vaca, de forma que um úbere nivelado ao ventre pode levar o bezerro a despender mais tempo procurando o mesmo e a conformação e agilidade do bezerro (p. ex.: sua prontidão a perceber estímulos e apresentar respostas).

**Etapa III – Da localização do úbere até**

**mamar**

Após localizar o úbere, o bezerro precisa localizar um teto, abocanhá-lo e iniciar os movimentos de sucção. Ele abre e fecha a boca, faz movimentos com a cabeça e a língua, empurra o úbere com o focinho e por fim abocanha o teto e mama. A primeira mamada geralmente ocorre após vários surtos de tentativas completas de localizar o úbere e o teto. Ao tocar constantemente o úbere ele pode estimular uma alteração da postura da vaca, que tende à imobilidade, ao arqueamento das costas e a esticar as pernas traseiras, fazendo com que os tetos fiquem mais proeminentes. Fontes de variação: além dos citados anteriormente, acrescenta-se distância do úbere ao solo, dimensões dos tetos, tamanho corporal e da boca do bezerro e sensibilidade no úbere (dor).

Nas primeiras horas após o parto, diversos fatores interferem para que o neonato venha a ser alimentado o mais rápido possível e que os laços entre a mãe e o filhote sejam bem estabelecidos. Espera-se que a ingestão do colostro ocorra nas primeiras seis horas após o parto, para que ocorra uma efetiva proteção imunológica do bezerro, além de suprir a demanda energética para todas as atividades da cria, tão intensas neste período.

Numa busca na literatura encontramos altas porcentagens de recém nascidos que não mamaram nesse período (23% em Ayrshire e Ayrshire x Holandês; 32% em Holandês; 6% em Holandês Canadense; 13% em Simental; 7% em Nelore; 43% em Guzerá, 30% em Gir e 18% em Caracu). Apesar de não conhecermos o que seria uma taxa natural de rejeição ou de dificuldade para mamar, esses resultados são no mínimo intrigantes, na medida que representam uma negação biológica de um dos pontos altos do mecanismo evolutivo: a perpetuação genética dos pais.

Uma das prováveis explicações para a ocorrência na falha de amamentação nas primeiras horas após o parto seria a insuficiência na procura dos tetos pelos bezerros. Entretanto, essas falhas também podem ser associadas a características das vacas, como tipo e dimensões do úbere e tetos e experiência materna anterior.

Outras variáveis também podem ser relacionadas com esta problemática, dentre elas os efeitos do clima e de manejo.

O mais provável é haver uma ação conjunta de vários fatores para a definição do sucesso ou insucesso na primeira mamada. Por exemplo, as dificuldades para abocanhar tetos muito grandes podem ser compensadas pela agilidade do bezerro ficar em pé, como observado em um de nossos estudos em que identificamos alta frequência de vacas com tetos grandes (55%) associada a agilidade dos bezerros para ficarem em pé (40 minutos em média), resultando num tempo para a primeira mamada de 94 minutos em média, o que é muito bom.

Desta forma, falhas ou atrasos na amamentação atribuídas ao formato do úbere e dos tetos de vacas de uma determinada raça, podem inexistir em outras raças em função de diferenças nas estratégias do bezerro para obter acesso ao teto (temperamento, tamanho da boca, agilidade nos movimentos da mandíbula, etc).

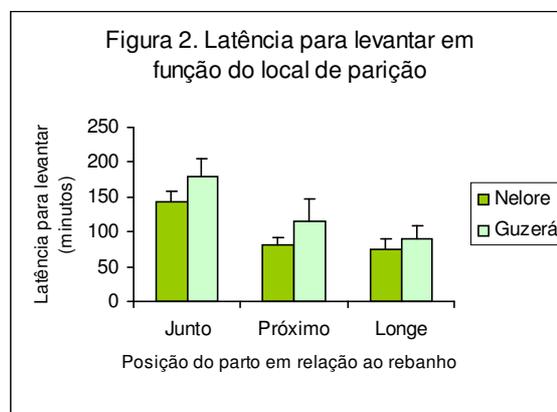
### **Situações que atrasam a primeira mamada**

Para que a vaca possa expressar seus comportamentos naturais, e com isso favorecer a sobrevivência de seu bezerro, é ideal que o pasto reservado para a parição não seja muito pequeno, com densidade de vacas adequada para a área e que esteja localizado em ambiente

calmo, com pouco movimento de pessoas nas proximidades.

Porém nem sempre é assim. Não é incomum as vacas serem alojadas em piquetes de parição que dificultavam seu isolamento do restante do rebanho.

Nossos estudos têm mostrado a importância do isolamento ao parto, evidenciando que os bezerros nascidos em condições de isolamento se levantaram mais rapidamente do que aqueles que nasceram próximos a outros animais do rebanho (Figura 2).

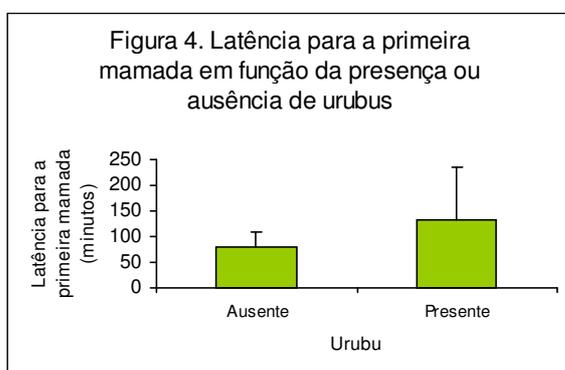
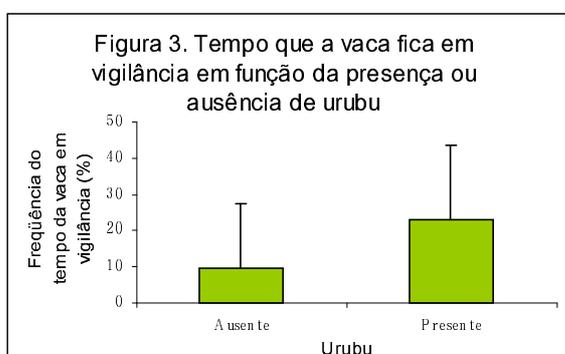


Em situações de alta densidade de animais há também o risco do bezerro ser pisoteado, que é particularmente alto quando o bezerro nasce em locais de maior trânsito de animais, como próximo a comedouros, saleiro, bebedouros e porteiras.

Também são problemáticos os partos próximos a cercas, que ocorre com maior frequência em piquetes pequenos. Neste caso, nas tentativas do bezerro se levantar, ele pode passar ou cair do outro lado da cerca, e muitas vezes não consegue voltar sem ajuda, o que acarreta atraso ou falha na primeira mamada. Nossos estudos mostraram que 3,8% dos bezerros que nasceram próximos a cercas passaram ao pasto adjacente. Este número, aparentemente pequeno, deve contabilizado como perda potencial de

bezerro, decorrente de uma deficiência de manejo que pode facilmente ser solucionada.

Nos casos em que o local de parição apresenta-se muito movimentado a vaca tende a diminuir o tempo cuidando do bezerro (lambendo), pois ela passa a prestar mais atenção no que ocorre à sua volta. Isto também ocorre quando há urubus próximos ao local do parto, levando a vaca a aumentar o tempo de vigilância (Figura 3). Refletindo no aumento da latência para a primeira mamada (Figura 4).



Mas afinal, que tipo de influência pode ter esta mudança de comportamento das vacas na viabilidade e desenvolvimento dos bezerros? Para responder a esta pergunta realizamos um estudo analisando o efeito do tempo da vaca cuidando da cria sobre a eficiência de mamar, sendo verificado que o grupo que recebeu mais cuidado teve maior

porcentagem de bezerros que mamaram nas primeiras cinco horas de vida e também foi o grupo com maior taxa de sobrevivência.

### **Vacas de primeira cria, um caso a parte!**

O comportamento materno é passível de melhoras com a experiência reprodutiva, bem como o amadurecimento fisiológico. Em especial, vacas de primeira cria (primíparas), apresentam com frequência comportamentos diferentes dos esperados.

Comparando as atividades de vacas primíparas e vacas experientes, verificamos que as primíparas pariram com mais frequência junto ao rebanho. Isto resultou em interferências negativas no desempenho da vaca e do bezerro e, em casos extremos, na troca e abandono de bezerros. Nossos estudos mostraram que primíparas permitem que outras vacas toquem em suas crias com maior frequência do que vacas mais experientes (47% contra 23%, respectivamente).

Também as vacas de primeira cria executam mais movimentos que atrapalham o acesso ao úbere (60% contra 17% das pluríparas), provavelmente em função da maior sensibilidade do úbere (dor), bem como da inexperiência materna.

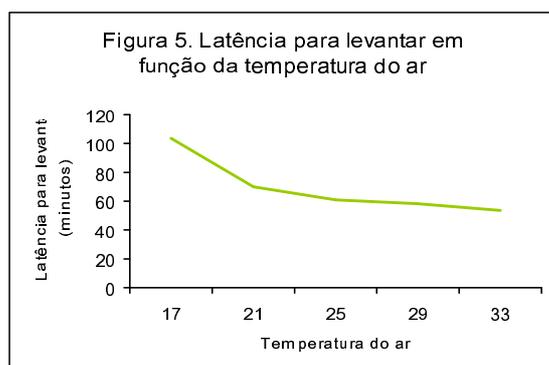
### **Efeitos do clima**

Ao nascer o bezerro enfrenta uma mudança brusca de temperatura e, mesmo regiões tropicais, ele pode sofrer intenso estresse pelo frio. Sabe-se que os bezerros ao nascimento têm baixa capacidade de produzir calor e o fato de nascerem com o corpo molhado pelos fluídos amnióticos aumenta a perda de calor por evaporação. Acrescente-se a combinação de queda na

temperatura do ar e aumento na umidade do ar ou ocorrência de precipitação, temos um quadro de agravamento do estresse pelo frio.

Para manter a temperatura corporal é, então necessário que o bezerro seja ágil para obtenção do colostro. Assim, a primeira mamada parece ser vital, não apenas para adquirir a proteção imunológica, mas também para assegurar energia suficiente para produção de calor.

Nossos estudos mostraram que bezerros nascidos em temperaturas mais baixas demoraram mais tempo para ficar em pé e, conseqüentemente, para mamar (Figura 5).



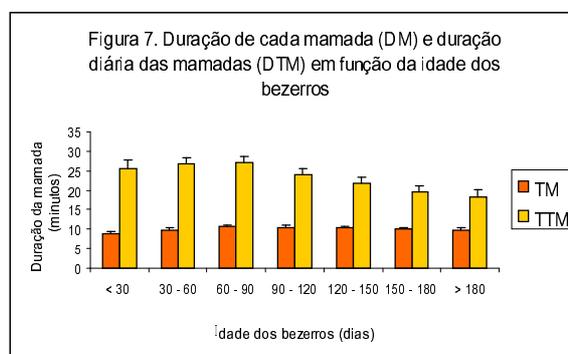
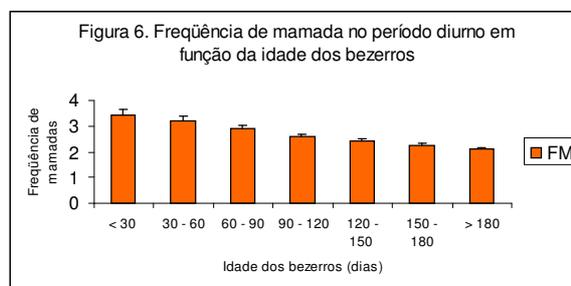
### Os primeiros meses de vida

Depois das primeiras mamadas vacas e bezerros passam a viver uma rotina que envolve períodos de intensa interação, que invariavelmente culminam em mamadas e períodos de isolamento.

Desde os primeiros dias de vida dos bezerros é freqüente encontra-los longe das mães, e assim permanecem por várias horas enquanto elas pastam. Por isto a espécie bovina é classificada como do tipo “escondedor” (diferentes dos cavalos, que são do tipo “seguidor”, com os potros sempre seguindo suas mães). Não conhecemos estudos sobre este tipo de comportamento em bovinos, mas há vários relatos de vaqueiros de que certas

vacas tentam despistá-los quando estão a procura do bezerro e que determinadas raças de bovinos são mais escondedora do que outras.

Nos primeiros dias de vida os bezerros mamam de 5 a 8 vezes por dia, com períodos de contato físico com a mãe relativamente longos. Em um de nossos estudos, observando o comportamento de amamentação no período diurno, comprovamos que com o passar do tempo a freqüência de mamadas diminui (Figura 6) e o tempo das mamadas aumenta discretamente até por volta de 90 dias de idade (Figura 7).

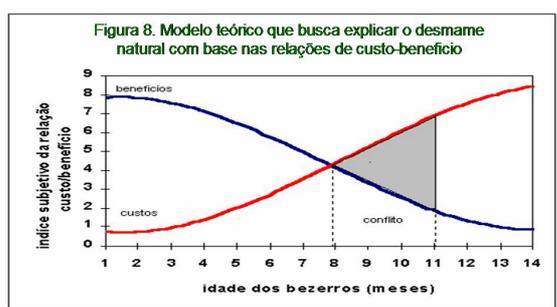


### Desmama

Um outro período que merece atenção especial em bovinos de corte é a desmama. Em condições naturais, as mamadas diminuem e a distância mantida entre a vaca e o bezerro aumenta. A desmama natural ocorre com o aumento da rejeição das vacas, frustrando as

tentativas dos bezerros em mamar. Há relatos (Reinhardt e Reinhardt, 1981) de que a desmama natural em bovinos ocorre entre 8 e 12 meses de idade, sendo mais cedo para as fêmeas (média de 8,8 meses de idade) do que para os machos (média de 11,3 meses de idade).

Aplicando esses números a um modelo teórico que busca explicar a desmama natural pela análise de relações de custos-benefícios (Figura 8), ajuda-nos a entender o porque das dificuldades de manejo e da queda de desempenho de bezerros quando a desmama precoce é realizada. Entendendo aqui como desmama precoce aquela feita em qualquer idade inferior a 8 meses.



A desmama artificial que geralmente é realizada entre 6 e 7 meses de idade dos bezerros, acarreta prejuízos aos bezerros e as mães devido ao estresse de separação, refletindo muitas vezes, em perdas de peso e ocorrência de diarreia nos primeiros. Além do comportamento agitado das vacas e bezerros, que mugem o tempo todo, deixam de se alimentar, quebram cercas, etc. Obviamente isto acontece porque ainda há uma forte ligação entre ambos, pois ainda não atingiram o período natural de conflitos que resulta na desmama natural. É relevante o fato de que os bezerros machos devem sofrer maior estresse do que as fêmeas.

Assim, sempre que possível devemos considerar a possibilidade de

atrasar um pouco mais a desmama, e de olho na condição corporal e atividade reprodutiva das vacas, tomar uma decisão de quando fazê-la.

Uma recomendação de como fazê-lo pode ajudar a diminuir o estresse mesmo quando a desmama ocorre por volta de 6 meses de idade: 1) levar os lotes de desmama para o pasto onde os bezerros serão mantidos; 2) depois de uns três dias levar as mães para um outro pasto, ao lado daquele em que ficaram os bezerros (atenção para as cercas desta divisa), este procedimento evitaria o estresse adicional da mudança para um ambiente desconhecido; 3) se possível deixar vacas madrinhas juntas com os bezerros após a desmama, tais vacas devem ser conhecidas dos bezerros, estando no mesmo lote antes de serem desmamados. Há evidências experimentais e práticas de que este método de desmama é mais vantajoso para os animais e resulta em maior facilidade no manejo.

## Reflexões e recomendações

Com o intuito de minimizar problemas de mortalidade e de bezerros abaixo do peso desejado na desmama, é comum a adoção de certas práticas de manejo, tais como: amarrar a vaca e forçar a amamentação (no caso de bezerros que não conseguiram mamar espontaneamente), promover a adoção e proceder ao aleitamento artificial (bezerros enjeitados/ órfãos), bem como a adoção de critério de seleção em que as vacas permanecem no rebanho apenas quando o bezerro sobrevive e atinge determinado peso à desmama.

A adoção de medidas que resultarão em maiores chances de sobrevivência a bezerros de risco, como as apresentadas acima, devem ser estimuladas, pois normalmente trazem reflexos positivos à

lucratividade do sistema. Porém, tais intervenções devem sempre ser registradas nas fichas de controle de cada animal, juntamente com possíveis causas, tais como condições ambientais desfavoráveis, bezerros pouco vigorosos ou com defeitos, vacas com pouca experiência, úbere e tetos perdidos ou de difícil acesso ao bezerro. Assim, teremos informações que irão auxiliar o gerenciamento e a tomada de decisões em relação ao controle de condições ambientais desfavoráveis e descarte de animais do rebanho.

O descarte de vacas que não desmamaram um bezerro saudável ao final do período de desmama também deve ser analisado com cuidado, podendo ser recomendável em certas situações, tais como em plantéis elite, cujo foco é a eficiência reprodutiva. Entretanto, para a maioria dos sistemas comerciais, essa prática é questionável: muitas vezes, um mau desempenho em uma estação reprodutiva não se repetirá nas estações seguintes, como é o caso de muitas primíparas, que mesmo apresentando fraco comportamento materno, tornam-se vacas cuidadosas e protetoras nas crias seguintes. Nesses casos, muitas vezes o custo e o risco de reposição dessa vaca não compensam seu descarte. Em outros casos, a causa do fraco desempenho reprodutiva não está ligada às matrizes, como é o caso de falhas (humanas) nas condições ambientais que oferecemos a elas. Nesses casos (mais comuns do que imaginamos), nem é preciso dizer que o descarte de vacas não ajudará em nada resolver o problema, devendo-se nesse caso (a partir do diagnóstico já levantado), proceder no sentido de controlar as condições desfavoráveis.

Um avanço nesse sentido seria selecionar animais com base em características comportamentais relacionadas às habilidades maternas e de

mamar. Isso já vem sendo feito inversamente com o gado leiteiro, que tem sido selecionado para um comportamento materno menos rígido, na busca de facilidade na ordenha e produção de leite na ausência do bezerro. O principal pré-requisito para se promover a seleção, a existência de variabilidade entre os indivíduos, já foi detectada. Falta descrever melhor quais são as características de interesse e encontrar uma forma simples e eficiente para medi-las.

Atualmente exploramos a possibilidade de obter uma medida composta, definida pela prontidão ao desempenho das tarefas maternas, a qual resolvemos denominar temperamento materno. Reconhecemos que se trata de uma expressão fenotípica, e acreditamos que essa hipotética característica (à semelhança de outras, como o teste de libido em touros), apresente um padrão de herança quantitativa. Se esta hipótese for confirmada, o temperamento materno, associado ao desempenho do bezerro, poderá se constituir em uma medida mais precisa do efeito materno.

Considerando que o temperamento maternal seja passível de experiências e amadurecimento fisiológico, devemos oferecer um ambiente mais controlado para as fêmeas de primeira cria, onde possamos detectar qualquer problema que porventura ocorra, desde rejeição da cria, roubo por outras fêmeas, até a impossibilidade de mamada do bezerro. Acreditamos que esse ambiente de parição de primíparas deve ser diferente do ambiente preconizado para as outras fêmeas, sendo um pasto de mais fácil visualização para a rotina de acompanhamento de partos.

Vale lembrar que cada propriedade é única, e que boas alternativas para um local podem não ser a melhor escolha para outro local. Assim, não devemos

deixar de usar o bom senso, observando e analisando o que ocorre em cada situação, o que talvez seja uma das ferramentas mais importantes na solução de problemas do campo.

Dissertação (Mestrado em Zootecnia)  
FZEA - USP, 62p.

### **Bibliografia**

Paranhos da Costa, M. J. R.; Cromberg, V. U. Relações materno-filiais em bovinos de corte e aplicação aos ruminantes domésticos. In: Comportamento Materno em Mamíferos: bases teóricas e aplicações aos ruminantes domésticos. Ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, 272p., 1998.

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, 1996, Uberlândia-MG. Anais... São Paulo: Sociedade Brasileira de Etologia, v. 14, p.159-171.

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: Zootec, 2001, Goiânia-GO. Anais...p.10-17.

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). Jaboticabal. Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho".

Toledo, L. M. Relações materno-filiais em bovinos de corte nas primeiras horas após o parto: efeitos ambientais. 2001.