

# **BUBALINOCULTURA I**

Parte 1 da Disciplina Bubalinocultura.

Profª. Lívia Vieira de Barros  
Curso de Zootecnia  
ICA/UFMG

Prof. Felipe Gomes da Silva  
Curso de Zootecnia  
ICA/UFMG

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Even3 Publicações, PE, Brasil)

B277b Barros, Livia Vieira de  
Bubalinocultura I [Recurso Digital] / Livia Vieira de  
Barros, Felipe Gomes da Silva. – Recife: Even3 Publicações,  
2023.

DOI 10.29327/5185793  
ISBN 978-85-5722-660-9

1. Carne de búfalos. 2. Leite de Búfala. 3. Raças. I.  
Silva, Felipe Gomes da. II. Título.

CDD 590

CRB-4/1241

## **Prefácio**

Este livro foi desenvolvido com o objetivo de auxiliar os discentes da disciplina Bubalinocultura do Curso de Zootecnia do Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, trazendo uma síntese dos assuntos estudados nas aulas.

Cada um dos sete capítulos deste livro se refere ao conteúdo planejado para uma das semanas de aula desta disciplina.

Um segundo livro irá abordar os demais assuntos estudados na disciplina e novas edições atualizadas incluindo mais informações poderão ser desenvolvidas e publicadas.

Este livro foi desenvolvido com foco no auxílio a aprendizagem dos alunos da disciplina, no entanto, possui informações que podem ser úteis a outros leitores interessados.

Outro ponto a destacar é que a Bubalinocultura é uma atividade com importância econômica e social no Brasil, mas há uma relativa falta de bibliografia atualizada sobre o assunto.

## ÍNDICE

<b>01 – Panorama da Bubalinocultura</b> _____	<b>3</b>
<b>02 – Principais raças de Búfalos</b> _____	<b>10</b>
<b>03 – Produtos da Bubalinocultura</b> _____	<b>25</b>
<b>04 – Sistemas de criação de Búfalos</b> _____	<b>35</b>
<b>05 – Práticas de Manejo Geral na Bubalinocultura</b> _____	<b>50</b>
<b>06 – Manejo nas Fases de Criação de Búfalos</b> _____	<b>61</b>
<b>07 – Manejo da búfala leiteira</b> _____	<b>84</b>
<b>Considerações Finais</b> _____	<b>97</b>
<b>Bibliografia</b> _____	<b>99</b>

## **01 – PANORAMA DA BUBALINOCULTURA**

### **Resumo**

Esta aula será dividida em duas partes, na primeira faremos a apresentação da disciplina, estudaremos a ementa da disciplina, será apresentado o cronograma das aulas e a forma de avaliação, assim como, as datas das atividades avaliativas. No cronograma será exibido todos os tópicos que serão discutidos ao longo do semestre. Neste momento, os alunos terão acesso as referências bibliográficas que serão disponibilizadas e/ou indicadas para o acompanhamento das aulas. Na segunda parte será feita uma descrição sobre o panorama atual da Bubalinocultura no Brasil e a nível mundial. Entenderemos como aspectos econômicos sociais e religiosos influenciam na produção de búfalos.

**Palavras-Chave:** Cadeia produtiva, comercialização, leite de búfala

### **Aula 01 Primeira Parte**

Para aprovação na disciplina o aluno deverá ter uma frequência mínima de 75%. Além da frequência mínima será considerada a nota na disciplina, devendo esta ser maior ou igual a 60 para que o aluno seja considerado aprovado. A verificação da

presença em aula será realizada através da assinatura da lista de chamada que será disponibilizada nas aulas.

A nota total da disciplina será distribuída e em três avaliações do conhecimento. Sendo duas na forma de prova, cujo valor será 35 pontos cada e uma apresentação de seminário cuja pontuação máxima será igual a 30 pontos.

Para acompanhamento da disciplina os alunos terão acesso a este livro, aos slides das aulas e as referências bibliográficas básicas e complementares que serão apresentadas na primeira aula.

O cronograma da disciplina detalhará informações referente aos dias e horários das aulas, assim como, informações referentes as atividades de avaliação na disciplina.

### **Aula 01 Segunda Parte**

A cadeia produtiva da bubalinocultura é formada por um conjunto de segmentos que viabilizam a obtenção do leite, da carne e do couro bubalino. Na atividade de criação de búfalos há um destaque também para a possibilidade de utilizar o búfalo como um animal de tração. Sendo essa função zootécnica do búfalo explorada, principalmente em locais em que a mecanização é mais difícil, por exemplo, em regiões pantanosas ou em áreas de mata.

Nesta cadeia produtiva destacam-se os seguintes seguimentos:

- Sistemas de produção de insumos necessário a criação de búfalos;

Neste segmento, muitas vezes os produtores deparam-se com dificuldades relacionadas a compra até mesmo de insumos básicos para bubalinos. Muitas vezes há dificuldade para comprar até mistura mineral que seja específica para Bubalinos. Neste cenário, muitas vezes, os produtores têm como única alternativa, utilizar produtos que são comercializados para bovinos. Vale ressaltar que apesar da semelhança fenotípica, estes são animais de espécies diferente, com particularidades nutricionais, produtivas, reprodutivas, sanitárias e comportamentais diferentes, como veremos ao longo deste livro.

- As fazendas de criação dos búfalos, representam outro elo desta cadeia produtiva.

No geral há uma diversidade de sistemas de produção sendo adotados nas fazendas de criação de búfalos. É provável que predomine, nas regiões com maior rebanho de búfalos, os sistemas com menor utilização de tecnologia.

- Subsistema de abate e processamento da carne, do leite e do couro;

É comum encontrarmos produtores que fazem o beneficiamento do leite de búfala em seus próprios estabelecimentos e a associação de produtores para venda para uma unidade industrial maior. Em relação a carne de búfalos, é

necessário entre os fatores, trabalhar o marketing para aumentar a demanda pela carne de Búfalo.

- O elo relacionado a comercialização dos produtos da Bubalinocultura;

A maior parte do leite de búfalas é comercializado na forma de derivados lácteos com destaque para a mozzarella. De acordo com a literatura, a legítima mozzarella é feita com o leite de búfala. O leite de búfala, como veremos em outro capítulo deste livro, possui características que o distingue do leite de vaca e influencia no rendimento do produto final.

- E o elo final desta cadeia produtiva que é o consumidor final.

A busca por estratégias que contribuam para melhorar a lucratividade com a bubalinocultura, com certeza, envolve conhecer melhor o consumidor dos produtos bubalinos e o que ele demanda. Entre outros fatores, destaca-se a necessidade de melhor manejo geral associado ao melhoramento animal para que seja possível o abate de animais precoces e com boa qualidade de carne. Em relação ao leite, é importante que biotecnias da reprodução sejam utilizadas de forma correta para que, associadas às demais práticas de manejo, contribuam para a desestacionalização reprodutiva das búfalas. Isso é importante para que o mercado tem uma regular oferta dos derivados lácteos ao longo do ano.



Ao longo deste livro veremos as principais características e dificuldades dos diferentes segmentos que compõem a cadeia produtiva da bubalinocultura.

Será descrito as principais dificuldades encontradas pelos criadores de búfalos, desde a já citada falta de insumos básicos que sejam específicos para esta categoria animal até o fato de muitas vezes a carne de búfalos ser comercializada como se fosse carne bovina.

Apesar das dificuldades desta atividade a criação de búfalos se destaca no cenário atual que necessita de sistemas de produção que contribuam para aumento na produção de alimentos de excelente valor biológico e que ao mesmo tempo sejam ambientalmente corretos, socialmente justos e economicamente viáveis.

No entanto, é importante esclarecer que a criação de búfalos em áreas com limitações ambientais e com baixa qualidade e quantidade de forragem disponível, pode suprimir a real capacidade de produtividade destes animais.

Muitas vezes nos deparamos que informações equivocadas sendo divulgadas sobre os búfalos. Por exemplo, o fato de o búfalo ser considerado um animal rústico e que, por isso, podem ser criados em locais nos quais os bovinos teriam maior dificuldade para produzir.

Para alcançar bons índices de produtividade e terem os pré-requisitos de bem-estar corretamente atendidos, o búfalo, assim como qualquer outro animal de criação exige o manejo correto em todas as fases de criação.

Em relação ao número de animais no rebanho, há divergências entre as fontes. De acordo com o IBGE o Brasil possui aproximadamente um milhão de búfalos. No entanto, de acordo com a Associação Brasileira de Búfalos, este número ultrapassa 3 milhões de animais. Independente destas contradições, o Brasil possui um dos maiores rebanho de Búfalos do Ocidente. Sendo que a população de Búfalos do Brasil está concentrada na região norte do país. Quase metade do rebanho oficial, de acordo com o IBGE, está nos estados do Pará e Amapá. Fora da região norte, o estado de São Paulo se destaca na produção de Búfalos.

É importante esclarecer que há grande diferença nos sistemas de produção dos estados da região norte do Brasil em relação ao que é praticado nas demais regiões do Brasil (principalmente no Sul e no Sudeste). Essas diferenças serão detalhadas em outros capítulos deste livro.

Em nível mundial, observa-se um expressivo crescimento no rebanho de búfalos nos últimos anos e o maior rebanho de búfalos está concentrado no continente Asiático, sendo este também o provável local de origem dos búfalos. Esse aumento no rebanho mundial, reflete no aumento do consumo dos principais produtos da bubalinocultura, por exemplo, a mozzarella.

Considerando os países do continente asiático, Índia, Paquistão e China são os que possuem o maior número de búfalos. Sendo que a Índia possui o maior rebanho de búfalos do mundo. Por questões religiosas, para boa parte da população Indiana, o Bovino é considerado um animal sagrado, não sendo explorado para fins comerciais. Neste cenário, o búfalo ocupa parte do nicho produtivo que seria ocupado pelo bovino.

No entanto, da mesma forma que no Brasil, muitas vezes o potencial produtivo do búfalo não é explorado de forma correta devido as condições que são impostas pelos sistemas de criação que são destinados aos búfalos. Estes sistemas, muitas vezes apresentam falhas associadas aos princípios mais básicos para boa produtividade, como por exemplo, no manejo nutricional e sanitário.

## 02 – PRINCIPAIS RAÇAS DE BÚFALOS

### Resumo

Nessa aula veremos a classificação zoológica dos animais bubalinos e quais são as principais raças de búfalos domésticos e suas características morfológicas e produtivas. Será apresentado as principais características que diferenciam búfalos domésticos dos animais chamados de “búfalos selvagem” que, no entanto, não são búfalos. Estudaremos as características morfológicas e fisiológicas que contribuem para que o búfalo possa apresentar hábitos comportamentais distintos do bovinos. Na segunda parte da aula iremos estudar as principais raças de búfalos existentes no Brasil e citar as raças que estão presentes no continente asiático.

**Palavras-Chave:** Carabao, Jafarabadi, Mediterrâneo, Murrah.

### Aula 02 Primeira Parte

Os búfalos são animais domésticos da família dos bovídeos, de origem asiática, utilizados para produzir carne, leite e couro. Estes animais também podem ser utilizados para trabalho (tração e montaria).

No Brasil estes animais foram introduzidos há mais de 120 anos. Hoje boa parte dos búfalos presentes no Brasil, encontram-se na Ilha de Marajó, no estado do Pará.

A seguir será apresentada a classificação zoológica dos Bubalinos (Caylord Simpson, 1945).

- Ordem: *Artiodactyla*

Os artiodátilos (latim científico: *Artiodactyla*) constituem uma ordem de animais mamíferos ungulados (que possuem casco) com um número par de dedos nas patas.

- Subordem: *Ruminatia*

Os ruminantes são uma subordem de mamíferos artiodátilos, que inclui os veados, girafas, bovídeos (entre outros), caracterizados pela presença de um estômago dividido em compartimentos, adaptado à ruminação.

- Família: *Bovidae*

Todos os bovídeos têm um estômago tetra-compartimentado que permite que a maioria deles faça a digestão de alimentos que não são utilizados de forma eficiente por outros animais.

- Sub-Família: *Bovinae*

Subdivisão de uma família zoológica, que agrupa gêneros de maiores afinidades.

A sub-família Bovinae compreende seis gêneros: *Bos*; *Bison*; *Bibos*; *Syncerus*; *Anga e Bubalus*.

- Gênero: *Bubalus*

Compreende um grupo de mamíferos artiodátilos, pertencentes a subfamília bovinæ, conhecidos como búfalos.

- Espécie: *Bubalus bubalis*

Variedades:

*Bubalis* (Búfalo do rio)

Os representantes deste grupo são os búfalos domésticos provenientes de vários países do continente asiático. Os búfalos da raça Mediterrâneo que tem origem na Itália também pertencem a esta subespécie. Os animais deste grupo também são chamados de búfalos de rio.

*Kerebau* (Búfalo do pântano)

É encontrado (em maior número) nas Ilhas da Indonésia e Filipinas (Origem Asiática).

É representado no Brasil pela raça Carabao, que na ilha de Marajó é conhecido como búfalo rosilho ou búfalo de coleira. Mundialmente é conhecido como "búfalo do pântano".

*Fulvus* (pardacento)

É um animal que apresenta porte físico menor que os citados anteriormente. São de coloração pardacenta ou avermelhada, teve a sua origem provavelmente no nordeste da Índia.

É necessário destacar que búfalo doméstico nada tem a ver com as espécies selvagens e agressivas do: Bisão ou “Búfalo Americano”: *Bos bison bison* (número de cromossomos igual a 60) e o chamado “Búfalo Africano”: *Syncerus caffer caffer* (que apresenta de cromossomos igual a 52).

É comum encontrarmos pessoas que acreditam que o búfalo seja um animal agressivo pela associação equivocada que é feita com estes outros animais. O búfalo doméstico, quando manejado de forma correta, tem potencial para ser um animal com temperamento dócil e de fácil manejo.

## **Aula 02 Segunda Parte**

Na Índia existem aproximadamente 18 raças de búfalos. No Brasil apenas 4 raças são oficialmente reconhecidas pela associação Brasileira de Criadores de Búfalos, sendo elas as seguintes:

- Murrah
- Mediterrâneo
- Jafarabadi
- Carabao

De forma simplificada, podemos classificar os búfalos em Búfalos de rio e Búfalos de Pântano. Esta classificação baseia-se no hábito comportamental que estes animais possuem de mergulharem em água. Os chamados búfalos de rio têm preferência por água limpa e profunda, já os búfalos de pântano têm preferência por poças de água, nas quais podem se cobrir com uma camada de lama.

Os Bubalinos no geral têm temperamento dócil, o que contribui para facilitar a sua criação e o manejo. Outra particularidade dos búfalos é o fato de e se adaptam bem às condições ambientais úmidas.

Pelo fato de possuírem a pele preta com poucos pêlos também pretos, estes animais tendem a passarem por estresse térmico quando estão sob a luz do sol. Este estresse térmico pode ser agravado ainda mais pela dificuldade que os bubalinos têm de dissipar o calor, em função do reduzido número de glândulas sudoríparas que estes animais possuem.

No ambiente de criação dos búfalos, a presença de açude ou lago com água de boa qualidade sanitária, para que esses animais possam ficar mergulhados nas horas mais quentes do dia, e/ou áreas de sombra contribuem para auxiliar perfeita regulação da temperatura corporal.

É importante esclarecer, que apesar de ser comum observamos os búfalos dentro de riachos, açudes e poços de lama; o búfalo não necessariamente precisa ter acesso a estes locais, e



como veremos em outro capítulo deste livro, esse comportamento pode trazer dificuldades sanitárias para esses animais. O importante é garantir que os búfalos tenham acesso a sombra de boa qualidade, isso ajudar na regulação da temperatura corporal destes animais, minimizando o efeito do estresse térmico em locais e/ou em períodos mais quente do dia.

A seguir detalharemos as principais características dos animais pertencentes as essas raças.

## **Raça Murrah**

É considerada a principal raça leiteira. São animais profundos e com boa capacidade digestiva, o que é extremamente importante para as raças produtoras de leite.

Possuem perfil craneano com característica retilínea ou levemente subconvexo; os cornos são pequenos fazendo curvaturas em torno de si mesmo, em forma de espiral. As orelhas são pequenas e se posicionam praticamente na horizontal.

Uma particularidade que precisa ser comentada em relação ao formato dos cornos dos búfalos está ligado a possibilidade dos cornos se entrelaçarem com os cornos de outros animais ou se enroscarem em parte das instalações.

Em relação a pelagem, pêlos e a pele são pretos, outra característica é que a pele destes animais é bem grossa. A cor preta estende-se também aos cornos, cascos, espelho nasal e mucosas aparentes. A vassoura da cauda pode ser branca, preta ou mesclada.

As fêmeas da raça Murrah apresentam bom desenvolvimento do úbere e dos tetos e como já mencionado, o maior potencial, dentre as raças bubalinas, para produção de leite. Esta produção tende a aumentar até a quarta lactação e depois, declina lentamente. Posteriormente, será detalhado o que é necessário para que o potencial de produção de leite seja alcançado.

Com relação a utilização de animais desta raça para produção de carne, é comum encontramos sistemas de produção de leite que vendem os animais de descarte para abate. No entanto, nestas condições, geralmente a qualidade da carcaça e da carne obtida pode ficar aquém do potencial para a carne bubalina.

Sendo assim, para obter carne de melhor qualidade, oriunda de animais da raça Murrah, o ideal é o seja feito o correto manejo nutricional, para viabilizar o abate de animais precoces, pois, isso irá contribuir para melhor qualidade da carne, além de colaborar com a rentabilidade econômica da atividade.

## **Raça Jafarabadi**

Os animais desta raça geralmente possuem a pelagem preta, mas aceitam-se manchas brancas na cabeça e membros. O perfil craneano é ultra-convexo.

Os cornos, diferentemente dos cornos dos animais da raça Murrah, são grandes, pesados e largos. Estendem-se para baixo, para trás e para os lados do pescoço e, geralmente, curvam-se para cima. É importante frisar, que todas as características dos cornos descritas para as diferentes raças, são feitas aqui, considerando o animal adulto. Pois, para essas características estarem totalmente presentes, é necessário que os cornos tenham completado o seu crescimento e desenvolvimento.

No Brasil, podemos encontrar duas variedades dentro da raça Jafarabadi:

- Palitana: grande porte com ossatura e cabeça mais pesadas;
  - Gir: menores, cornos mais longos, mas com menor espessura.
- Perfil cranial semelhante ao bovino Gir.

Como características gerais podemos citar que os búfalos da raça Jafarabadi, tanto machos como fêmeas, são robustos, de boa saúde e vigor (potencial), além de serem mansos e dóceis. No entanto, são animais, que apresentam potencial de produção de

leite menor que os animais da raça Murrah e também apresentam baixo rendimento de carcaça.

No geral, as raças bubalinas precisam de um intenso processo de seleção com foco no melhoramento genético destes animais. E provavelmente, dentre as raças bubalinas, a Jafarabadi e a Carabao sejam as menos produtivas.

O touro Jafarabadi é considerado um animal com boa capacidade reprodutiva.

## **Raça Mediterrâneo**

Os animais da raça mediterrânea podem apresentar porte grande. De origem italiana, é uma raça de dupla aptidão, embora os mediterrâneos brasileiros tenham mais aptidão para a produção de carne do que para produção de leite.

Uma curiosidade é que a Itália é considerada o país mais tecnificado do mundo na produção de búfalos.

O perfil craniano é considerado levemente convexo. Os cornos são longos, fortes e grossos, de seção ovalada ou triangular, dirigidos para trás, para fora e para o alto terminando em forma semicircular.

Em relação a Pelagem, os animais da raça Mediterrâneo possuem os pêlos e a pele pretos. A cor preta estende-se também

aos cornos, cascos, espelho nasal e mucosas aparentes. Na Itália, que é o berço de criação dos animais desta raça, é comum encontrarmos animais com pelagem cinzenta escura, marrom escura e preta.

Em relação a conformação geral, são animais que apresentam peito profundo e abdômen volumoso. É provavelmente, dentre as raças Bubalinas, a raça com melhor conformação para produção de carne.

## **Raça Carabao**

Segundo relatos da literatura essa raça é popularmente conhecida como o "trator vivo do oriente" e foi uma das primeiras a serem introduzidas no país.

No Brasil, hoje, há poucos rebanhos desses animais, sendo considerado um grupo genético com risco de extinção e/ou descaracterização.

Os animais desta raça são os que apresentam maior adaptação às regiões pantanosas, também por isso, é conhecido como búfalo de Pântano. No Brasil, o rebanho com estes animais está concentrado na ilha de Marajó, no estado do Pará.

Com relação ao padrão dos cornos, os animais Carabao possuem cornos grandes e pontiagudos, voltados para cima. Já o perfil craneano é retilíneo.

A pelagem destes animais é cinza escura ou rodilha. Sendo que estes animais podem ser portadores de manchas de tonalidade clara ou branca nas patas, no pescoço logo abaixo da mandíbula e próximas ao peito em forma de listras circulares e paralelas.

De acordo com relatos da literatura, após a introdução desta raça, através da ilha de Marajó, os animais multiplicaram-se através de cruzamentos desordenados, principalmente com a raça Mediterrâneo, predispondo-a a uma descaracterização que culminou com poucos animais da raça Carabao sendo considerados animais puros (48 cromossomos).

Quando em cruzamento com as outras raças bubalinas, o produto apresenta fenótipo dominante em relação a algumas particularidades, como, por exemplo, o fato de possuírem pelos mais claros na região das patas e no pescoço, e conformação corporal mais compatível com o padrão da raça Carabao.

A título de curiosidade, podemos encontrar animais, chamados de albinos ou albinóides (popularmente conhecidos como Búfalo Branco) em todas as raças de Búfalos criadas no Brasil. Nestes casos, os animais sofrem uma mutação que faz com o que a pele, o pelo e as mucosas sejam claras. Estas alterações fazem com o que os animais sofram com as radiações solares e possam até ter lesões na pele, sendo a não são desejáveis nos

sistemas de produção de búfalos. Por possuírem maior chance de apresentar queimaduras solares, doenças de pele e problemas oculares a orientação é que fiquem mais tempo abrigados à sombra.

Para complementar o capítulo sobre raças, a seguir será apresentada de forma resumida algumas de raças de búfalos que são encontradas em países asiáticos, principalmente na Índia.

### **Raça Nili-Ravi:**

Os animais desta raça possuem alta similaridade genética com animais da raça Murrah Possuem pelagem habitualmente preta, mas pode ser marrom. É comum olhos de cor clara e é desejável manchas brancas na parte superior, na face, no focinho, nos membros e na vassoura da cauda.

Em relação aos aspectos morfológicos, a principal diferença entre a raça Nili-Ravi e a raça Murrah é a existência de manchas brancas na cabeça e/ou nas patas da Nili-Ravi.

### **Raça Kundi:**

É considerada uma adaptação da raça Murrah às condições de ambiente mais rigorosas, são animais menores e com menor exigência.

Apresentam cornos grossos na base, inclinando para trás (não para os lados como o Murrah). A pelagem predominantemente

encontrada é a preta. Manchas de cor branca na vassoura da cauda e membros podem ser observadas nestes animais.

A raça Kundi pode ser considerada uma adaptação da raça Murrah às condições de ambiente mais rigorosas e desafiadoras para produção animal, são animais menores.

É importante destacar que toda vez que o animal tiver que se utilizar do seu potencial de aptidão e rusticidade para se adaptar ao seu ambiente de criação, é provável que a produtividade seja comprometida.

### **Raça Surti:**

São animais morfologicamente parecidos com os animais da raça Carabao.

Apresentam tamanho médio e membros curtos. Os cornos apresentam tamanho mediano.

Considerando a produção de leite, no geral, a produtividade é baixa, no entanto, uma particularidade é a produção de leite com elevado teor de gordura.

### **Raça Mehsana:**

Provavelmente originou-se do cruzamento entre o Surti e Murrah. Também apresentam cornos em espiral, no entanto, a espiral é mais aberta do que a presente na raça Murrah. É uma raça que apresenta potencial para média produção de leite.



### **Raça Nagpuri:**

São animais morfologicamente semelhantes ao Surti, no entanto, apresentam cornos mais compridos. Os cornos são chatos e se estendem para trás e paralelo ao pescoço, curvando perto do ombro.

De acordo com a literatura, são animais resistentes ao calor e usados para trabalho pesado, mas são lentos e, da forma como são produzidos atualmente apresentam índices reprodutivos ruins, como por exemplo, alto intervalo de parto e elevada idade ao primeiro parto.

### **Raça Pandharpuri:**

Os animais desta raça são semelhantes aos animais da raça Nagpuri, porém os Pandharpuri possuem cornos mais compridos. São animais rústicos e adaptados as regiões semiáridas.

### **Raça Bhadawari:**

São animais de de tamanho corporal médio. Apresentam a cabeça relativamente pequena, os membros são curtos e fortes. Tem cornos compactos, chatos, orientados para trás, para cima e para dentro. Os novilhos são considerados bons para tração (resistentes ao calor e fortes).

No geral, a produção de leite por lactação é baixa e o leite possui alto teor de gordura.

Outras raças de búfalos presentes no continente asiático:

- Raça Manda
- Raça Jerangi
- Raça Kalahandi
- Raça Toda
- Raça South Kanara
- Raça Parkote
- Raça Tarai
- Raça Sambalpruri

Para finalizar este capítulo, uma curiosidade: Os animais da raça South Kanara são treinados para as corridas que ocorrem após o período chuvoso em uma região de com tradição em agricultura. A Kambala é uma popular corrida anual de búfalos realizada no estado indiano de Karnataka, no sudoeste da Índia

## 03 – PRODUTOS DA BUBALINOCULTURA

### Resumo

Nesta aula iremos estudar os principais produtos da bubalinocultura, com destaque para produção de leite e carne. Também faremos referência a utilização do couro de búfalos para produção de artesanatos e a utilização do animal bubalino para trabalho (tração e montaria). O leite de búfala possui particularidades em sua composição, o que o torna um produto que apresenta maior rendimento ao ser convertido em produtos lácteos. Além disso, por ser predominantemente do tipo A2A2, este leite é de mais fácil digestão e pode trazer benefícios para a saúde humana. A carne produzida por búfalos bem manejados e abatidos precocemente possui atributos de qualidade quantitativa e qualitativa. Entenderemos as principais dificuldades na produção e comercialização dos produtos da bubalinocultura, com destaque para a produção de leite e carne.

**Palavras-Chave:** Carne, leite A2A2, mozzarella

## **Aula 03 Primeira Parte**

### **Produção de leite**

O leite de búfala é um dos tipos de leite mais produzidos a nível mundial. E seguindo a distribuição do rebanho bubalino, a produção de leite de búfala está concentrada no continente asiático.

Em relação a sua composição, o leite de búfalo possui algumas particularidades quando comparado ao leite de vaca, entre elas, destacam-se as seguintes:

- Maior teor de sólidos totais
- Maior teor de Gordura
- Coloração branca opaca
- Produz leite A2A2

O maior teor de sólidos totais propicia maior rendimento na fabricação de derivados lácteos, como por exemplo, a mozzarella e a burrata.

A coloração branca opaca do leite é decorrente da baixa concentração de pigmentos carotenoides e faz com que os derivados, que não passam por processos, como por exemplo a defumação sejam de coloração branca opaca também.

As micelas de caseína do leite de búfala são maiores, com isso, a coalhada feita com o leite de búfala retém menos água do que a produzida com o leite de vaca.

O leite com composição A2A2 é considerado um leite não alergênico por possuir o tipo A2 da proteína  $\beta$ -Caseína e não o tipo A1 que é predominante no leite de vaca. Por este fato, o leite de búfala é considerado menos alergênico para pessoas que tem alergia ao leite de vaca. As pessoas que têm alergia ao leite de vaca podem se beneficiar ao consumir o leite de búfala.

Há também um nicho de mercado que busca o consumo do chamado leite noturno que é um leite que possui um maior teor de melatonina. Este leite é obtido da ordenha noturna que pode ser realizada em búfalas e também em vacas. Fora do Brasil já existe a comercialização deste leite.

Existe a possibilidade de aproveitamento do colostro produzido pelas búfalas para comercialização na forma de cápsulas. Sendo estas ricas em proteínas biologicamente ativas e com potencial para contribuir para a saúde humana.

Apesar das outras formas de aproveitamento e comercialização do leite de búfalas aqui citadas, predomina no Brasil a comercialização na forma de queijos. E não é difícil encontrar derivados do leite sendo comercializados nas diferentes cidades do nosso Brasil. No entanto, geralmente são produtos mais caros do que os queijos similares produzidos com o leite de vaca.

Fica aqui uma sugestão para você leitor: Na próxima vez que for ao mercado procure por queijo e carne de búfalos. Arrisco dizer que provavelmente você encontrará o primeiro produto e não encontrará o segundo.

## **Produção de Carne**

Em nível mundial, a produção de carne de búfalos está concentrada no continente asiático. Há também uma produção considerável de carne de búfalos no Norte da África e em alguns países da Europa.

Ao buscar na literatura informações sobre as carnes mais consumidas no mundo, não é raro observar que muitas vezes a carne de búfalos não figura entre as mais consumidas. Em parte, isso pode ser devido ao fato de que a carne de búfalos muitas vezes é comercializada e/ou computada nas estatísticas como sendo carne de bovinos.

É importante destacar que o búfalo, se bem manejado, possui potencial para produzir carcaça e carne de boa qualidade. Estes animais têm potencial para atingir 18 arrobas aos 20 meses de idade.

No entanto, por ainda não terem passado por um processo de melhoramento com foco na qualidade da carcaça, no geral, esses animais apresentam menor rendimento de carcaça, quando comparado aos bovinos. Além disso, muitas vezes a carne bubalina acaba sendo comercializada como sendo bovina e isso faz com que não se gere uma demanda específica por esse produto. O resultado dos dois aspectos citados anteriormente fazem com que ocorre uma desvalorização da arroba do búfalo no momento da

comercialização e isso contribui para que os produtores fiquem desmotivados com a atividade.

Apesar das dificuldades relatadas anteriormente, no estado do Pará, estima-se que a carne de búfalos represente 10% do total de consumo da carne de bovídeos (bovinos e bubalinos).

Em algumas instituições de ensino superior e pesquisa, há experimento sendo conduzidos com foco na produção de carne de búfalos. Nestes estudos, características que compõem a qualidade da carcaça e da carne são avaliadas, com destaque para os seguintes atributos de qualidade:

- Idade de abate;
- Peso da carcaça;
- Acabamento;
- Cor da carne e da gordura;
- Aceitabilidade;
- Marmorização;
- Maciez;
- Suculência;
- Sabor e aroma;
- Composição nutricional.

Em relação a composição nutricional, a carne de búfalos se destaca por ser uma carne que pode ser considerada light. A carne

de búfalos possui menor teor de gordura e também menor teor de colesterol.

Apesar de todo o potencial de qualidade apresentado pela carne de búfalos, no Brasil esta carne é pouco consumida e os principais fatores que explicam esse baixo consumo, provavelmente são os seguintes:

- Falta de disponibilidade da carne nos pontos de venda, na maior parte do país se o consumidor quiser consumir carne de búfalo, ele simplesmente não encontrará nos pontos de venda. Além da pequena produção de carne de bubalinos no Brasil, o fato de ser comercializada sem o rótulo de carne bubalina, contribuem para que isso aconteça com frequência;

- Desconhecimento por parte dos consumidores dos benefícios que o consumo desta carne pode trazer para satisfação de consumo e também para a saúde.

Na prática, tem-se observado uma discrepância muito grande entre os sistemas de produção e comercialização de carne de búfalos. Há sistemas que fazem o manejo correto dos animais desde o nascimento até a terminação em confinamento, viabilizando assim, o abate de animais precoces e com excelente potencial para produção de carne de qualidade. Nestes casos, a carne é comercializada em butiques de carne, em churrascarias especializadas e possuem alto valor agregado.



Por outro lado, observamos o abate de animais velhos, mal manejados e que muitas vezes provêm de descarte de rebanhos leiteiros. A carne produzida por estes animais não apresenta os atributos de qualidade diferenciados e muitas vezes acaba sendo comercializada como sendo carne bovina.

É importante destacar que além do adequado manejo, principalmente do ponto de vista nutricional e sanitário, é manejo pré-abate também influencia na qualidade da carne. Assim, erros no transporte, no manejo dos animais nos currais de espera no pré-abate podem comprometer todo o trabalho feito dentro da fazenda com foco na qualidade final do produto.

Em síntese, o búfalo tem potencial para produzir carne de excelente qualidade nutricional e organoléptica, mas para que isso se torne uma realidade frequentemente observada na bubalinocultura, é necessário um trabalho conjunto de todos os elos desta cadeia produtiva. Considerando desde o segmento de produção de insumos, com a oferta de genética de qualidade até os cuidados necessário na comercialização e correto preparo da carne pelo consumidor final.

Além disso, para aumento no consumo e valorização da carne de búfalos, é necessário que estratégias de marketing correto e responsável façam chegar ao consumidor final informações que estimulem o consumo desta carne.

Neste sentido, destaca-se que já existem algumas ações pontuais, desenvolvidas por associações de criadores que divulgam

informações relevantes sobre este tipo de carne, como por exemplo as citadas a seguir:

- Menor teor de gordura e colesterol
- Maior teor de proteínas e minerais
- Menor teor calórico

No entanto, para que ocorra uma correta valorização deste produto, assim como de outras produções da Zootecnia, é necessário destacar que a carne deve vir de sistemas de produção que sejam ambientalmente corretos, socialmente justos e economicamente viáveis. Por ser considerado como sendo um animal muito rústico, algumas vezes o cuidado geral com o sistema de produção e com os animais não é totalmente correto. Levando até ao fato de os animais serem simplesmente abandonados, como aconteceu recentemente e foi amplamente divulgado pela mídia nacional.

Finalizado este tópico, destacamos que sim, o búfalo tem potencial para contribuir com a crescente demanda mundial por alimento, com destaque para a carne de excelente valor biológico. No entanto, da mesma forma que os outros animais utilizados para esta finalidade, o búfalo precisa do correto manejo em todas as suas fases de criação e abate para que ocorra a produção de carne de qualidade e em boa quantidade.

## **Aula 03 Segunda Parte**

### **Couro Bubalino**

O couro de búfalos apresenta algumas particulares:

- É mais grosso que o couro bovino.
- Representa em média de 10 a 12% do peso corporal do animal (valor superior ao do bovino)

O fato de possuírem um couro mais pesado contribui para que esses animais geralmente apresentem menor rendimento de carcaça. Mas, com certeza muitos outros fatores contribuem para que o rendimento de carcaça do búfalo seja geralmente mais baixo quando comparado com bovinos.

O couro bubalino, geralmente é utilizado para artesanato. O fato de possuímos um rebanho pequeno de búfalos no Brasil e com baixa taxa de abate de animais (ou seja, temos baixa oferta deste tipo de couro), associado ao fato de ser um couro mais espesso., contribuem para que o seu uso seja voltado para artesanato.

A utilização do couro para esta finalidade contribui para a geração de renda para pequenos produtores e está concentrada, principalmente na Ilha de Marajó.

Cabe destacar que para que se consiga um bom aproveitamento do couro, é importante que ele seja proveniente de animais jovens e que tenham passado por manejo correto ao longo da vida, com foco na não utilização de ferrões e correto controle de

ectoparasitas, que além de contribuir para a produtividade geral do animal, contribuem para a melhor qualidade do couro também.

### **A utilização do búfalo para trabalho**

É comum observamos o búfalo sendo utilizado para tração e montaria em países asiáticos e na Ilha de Marajó no Brasil.

Em alguns países asiáticos o búfalo é chamado de trator vivo por oriente por sua ampla utilização, principalmente na produção de arroz em áreas alagadas.

Características como cascos largos, obediência (quando bem treinados), docilidade e força contribuem para a utilização do búfalo como animal de tração em áreas nas quais a mecanização pode ser inviável por características do solo (áreas alagadas) ou por condições econômicas.

Na Ilha de Marajó até a polícia utiliza-se do búfalo como animal para montaria e para transporte de material para regiões de mata e o búfalo também é utilizado pelos produtores para transporte de produtos e mercadorias.

Por ser considerado por muitas pessoas como um animal exótico, é comum encontramos turistas fazendo passeios de montaria em búfalos. Sendo esta também uma forma de utilização do búfalo.

## 04 – SISTEMAS DE CRIAÇÃO DE BÚFALOS

### Resumo

Os sistemas para criação de búfalos são caracterizados de acordo com a sua intensificação em sistemas extensivos, sistemas semi-intensivos e sistemas intensivos, sendo este dividido em sistema intensivo a pasto e/ou sistema intensivo em confinamento. Neste capítulo, estudaremos as principais características de cada um destes sistemas, assim como, o potencial de produtividade e qualidade dos produtos e também a necessidade de investimentos. Estudaremos também as instalações que são necessárias para as diferentes fases do ciclo produtivo dos bubalinos. Faremos esclarecimentos sobre a importância do correto planejamento e construção das instalações visando otimizar as operações de manejo e favorecer o bem-estar dos animais, assim como, a segurança tanto dos animais quanto das pessoas que irão fazer o manejo dos búfalos.

**Palavras-chave:** Instalações, manejo alimentar, produtividade

## **Aula 04 Primeira Parte**

### **Sistema extensivo**

O sistema extensivo é o mais simples, rústico e de menor custo. Normalmente são criados animais de menor potencial de produtividade.

Em relação ao manejo alimentar são mantidas as pastagens naturais e o rendimento da atividade depende da fertilidade natural da terra e das condições climáticas.

As instalações são mínimas, as práticas de manejo nutricional, reprodutivo e sanitário são raramente utilizadas de forma correta, o nível de adoção de tecnologia é baixo, o que reflete em:

- Baixos índices reprodutivos
- Maior taxa de mortalidade
- Menor produtividade geral (ganho de peso, produção de leite....)

### **Sistema semi-intensivo**

Geralmente nos sistemas semi-intensivos os animais recebem suplementação volumosa (ou pastejam uma forragem de melhor qualidade), mistura mineral e/ou suplemento múltiplo em determinadas épocas do ano e/ou em algumas fases de produção.

Neste sistema o criador tem a possibilidade de melhor controle zootécnico e sanitário do rebanho (se utilizar instalações adequadas e fizer o manejo correto geral). A necessidade de investimento é maior do que no sistema extensivo, assim como, o potencial de produtividade é maior.

Para melhor lucratividade com este tipo de sistema de produção é necessário que o produtor faça um bom manejo em relação a produção e qualidade da forragem produzida. Pois, quanto melhor for a forragem menor será a necessidade de introdução de nutrientes através da utilização de suplemento proteico-energético.

O potencial de produtividade neste sistema é maior quando comparado com o potencial de produção do sistema extensivo e, como o aporte de recursos financeiro é maior, caso a produtividade não aumente, este sistema de produção pode não ser economicamente viável.

Sendo assim, é importante buscar a utilização de animais com melhor potencial de produção.

Em relação as instalações, este tipo de sistema de produção requer mais investimentos em cercas, cochos para suplementação múltipla entre outras.

Ainda neste capítulo iremos detalhar as instalações necessárias para os diferentes sistemas de produção de búfalos.

### **Sistema intensivo**

O sistema intensivo a pasto apresenta as seguintes características:

- Divisão da área para pastejo em piquetes
- Utilização de plantas forrageiras de melhor qualidade (manejadas de forma adequada)
- Melhor controle sobre o processo de pastejo com utilização de lotação intermitente/ajuste na taxa de lotação
- Utilização de suplementação múltipla (proteico-energético-mineral) com o suplemento sendo fornecido de acordo com as exigências nutricionais para maiores níveis de produtividade.
- Possibilidade de suplementação com volumoso (geralmente na época seca) para animais em fase de produção de leite e/ou para categorias mais exigentes e animais com maior potencial genético.

Há nesta modalidade de sistema produtivo a possibilidade de utilização de sistema silvipastoril. Este sistema é uma modalidade de sistema integrado de produção agropecuária com potencial para contribuir de forma significativa com a produtividade e com o bem-estar animal. No entanto, para que este sistema seja economicamente viável, é necessário que seja feito correto planejamento para sua instalação e acompanhamento da instalação e fase de produção propriamente dita. Pois, além de manejar o búfalo, o produtor deverá entender sobre o manejo da espécie arbórea presente na área.



Também é utilizado na Bubalinocultura o sistema intensivo confinado que envolve confinamento total dos animais em alguma fase de produção. Sendo a fase de terminação a mais utilizada nesta modalidade de sistema produtivo.

Este sistema é recomendado quando se busca a produção de carne de melhor qualidade com a produção de animais com melhor potencial genético.

Outra característica do sistema intensivo confinado é o fato de ter um requerimento de tecnologia e investimentos maiores do que os sistemas anteriores.

Durante o período de confinamento toda a exigência nutricional será atendida via fornecimento de volumoso de boa qualidade e suplementação concentrada. Além do fornecimento de mistura mineral e a água de boa qualidade.

Exigente em práticas de manejo, planejamento, gerenciamento, pois, a produção em confinamento é muito caro e não admite erros para que seja economicamente viável.

Vale destacar aqui que todos os sistemas de produção devem atender as particularidades dos bubalinos em relação a dificuldade de perder calor e assim evitar que estes animais sofram com o estresse térmico.

Em síntese, a combinação entre o nível tecnológico e o sistema de alimentação utilizado irá classificar o tipo de sistema de

produção utilizado. Sendo assim, podemos resumir da seguinte forma:

Em relação ao nível tecnológico do sistema extensivo:

- Grandes áreas ocupadas
- Baixa taxa de lotação
- Baixo investimento por área
- Baixo valor da terra

Já em relação ao manejo alimentar o sistema extensivo caracteriza-se pela:

- Alimentação em pastagens nativas
- Grandes áreas sendo utilizadas para esta finalidade.

No outro extremo temos o sistema intensivo que apresenta as seguintes características:

- Pequenas áreas ocupadas
- Alta taxa de lotação
- Alto investimento por área
- Elevado custo da terra
- Alimentação em pastagens bem manejadas e adubadas
- A dieta pode ser fornecida totalmente no cocho.

A seguir detalharemos os principais componentes das instalações, assim como, os equipamentos necessários para produção de búfalos.

No entanto, antes de descrever os itens citados anteriormente é necessário destacar que as instalações e equipamentos representam uma parcela significativa dos investimentos na bubalinocultura. Além disso, é importante considerar que as instalações não evoluem ao longo do tempo, como o rebanho pode evoluir: ao contrário, se depreciam.

As características das instalações são influenciadas pelo sistema de produção e sua funcionalidade, praticidade e custo são fundamentais para o bom retorno técnico e financeiro da atividade de criação de bubalinos.

O correto planejamento e a adequada construção das instalações é importante para reduzir o gasto com mão-de-obra para as tarefas diárias; favorecer o manejo correto do rebanho e permitir o controle de doenças e permitir a divisão de áreas de pastagens em piquetes para assim, propiciar o correto manejo da produção e utilização das forrageiras.

Além disso, durante a etapa de planejamento e construção é necessário buscar instalações que tenham boa durabilidade, facilite as operações de manejo e que também sejam economicamente viáveis.

## **Aula 04 Segunda Parte**

### **Cercas**

A divisão da área da pastagem em piquetes é extremamente importante, pois, isso contribui para o melhor manejo do processo de pastejo permite ajustes na taxa de lotação de acordo com a época do ano e com o potencial produtivo das forrageiras, evitando o super pastejo e também a sobra de forragem.

Além disso, é necessário a correta categorização do rebanho, agrupando animais da mesma categoria, isso é necessário para o correto manejo alimentar dos animais.

Em relação a construção da cerca em si, destaca-se que o búfalo não é um bom saltador. O búfalo não é um animal que salta a uma altura muito elevada. Sua maneira usual de tentar mudar de área é tentando rompê-la sobretudo nas partes mais baixas.

Se o búfalo tiver a sua disposição água de boa qualidade, alimento em quantidade adequada e boa quantidade e qualidade de área de sombra ou fonte de água limpa para se banharem, é provável que dificilmente estes animais tentarão romper a cerca.

Mas, voltando ao assunto da construção da cerca em si, ela pode ser feita com arame liso ou farpado ou até mesmo ser eletrificada. É necessário que os arames permaneçam bem esticados. Para isso, atentar-se para o distanciamento entre os mourões e para a manutenção periódica da cercas.

## **Centro de Manejo**

O centro de manejo (curral de manejo) é um composto por um conjunto de instalações destinadas as diferente práticas de manejo do rebanho que são necessárias ao longo do ano, como por exemplo: Vacinação, aplicação de medicamentos para controle de endo e ectoparasitas, inseminação artificial, tratamento de traumas entre outras práticas de manejo.

Um centro de manejo completo é composto por currais de espera, seringa, tronco coletivo, tronco de contenção individual, balança, embarcadouro.

Os currais de espera são espaços onde os animais ficam contidos antes ou depois das práticas de manejo. A seringa é um estreitamento que conduz os animais de um curral de manejo para o tronco coletivo.

O tronco coletivo é um corredor onde podemos enfileirar de 4 a 12 animais, podemos fazer alguns procedimentos simples com os animais. Neste local a contenção dos animais não é total, por isso, práticas que requerem aplicação de medicamentos não devem ser feitas neste local. Basicamente a função do tronco coletivo deve ser conduzir o animal para o tronco individual.

No tronco individual é possível imobilizar parcialmente um animal para realizarmos várias atividades sobre ele, desde práticas

associadas a inseminação artificial, aplicações medicamentos e tratamentos de casco entre outras práticas de manejo que são necessárias. Utilizando de forma correta o tronco de contenção individual os manejos são realizados com maior segurança para o animal e para o homem.

A balança é importante porque ela permite avaliar a produtividade, apesar de não ser recomendado pesar os animais com frequência.

O centro de manejo completo possui também um embarcadouro. O embarcadouro é uma rampa, geralmente localizado na sequência da balança, com rampa que nivela com a altura da carroceria do caminhão que é utilizado para o transporte dos búfalos. Serve tanto para carregar quanto para descarregar o caminhão. É desejável que no final da rampa que promove a elevação até chegar na altura do caminhão exista um corredor plano e curto, mas que permite ao animal que está vindo de um processo de subida, estabilizar o corpo para em seguida entrar dentro do caminhão. Isso contribui para evitar quedas e diminuir o estresse para os animais.

O curral “*anti-stress*” que talvez deva ser chamado de curral com baixo estresse é um aliado ao manejo racional (lida gentil) pode oferecer vantagens em relação ao convencional. Uma característica deste tipo de curral é o fato do tronco ser todo fechado, isso evita a visão do gado para o lado de fora do curral,

não o agitando e nem o distraindo, o que dificulta na lida. Outra vantagem apontada na literatura e que chama a atenção é que o tronco em forma de curva dá a sensação para o animal de estar voltando de onde ele veio e isso tende a deixar o animal mais calmo.

Em todo o tronco de manejo é importante que o piso seja antiderrapante, isso facilita o deslocamento doo animal e evita quedas.

As paredes do centro de manejo devem ser lisas e livres de saliências como pontas de pregos, parafusos ou ferragens que possam provocar lesões nos animais.

### **Sala de ordenha**

Há várias possibilidades em relação a tipo de sala para ordenha das búfalas, entre as quais, podemos citar as seguintes.

- Ordenha para búfalas do tipo espinha de peixe;
- Ordenha manual sem o bezerro ao pé;
- Ordenha manual em fila indiana com bezerro ao pé;
- Ordenha no sistema carrossel, sem a presença do bezerro e totalmente automatizada.

Geralmente os pequenos produtores fazem a ordenha manual e com a presença do bezerro. Mas, para grandes rebanhos, este tipo de ordenha é inviável e os produtores optam pela ordenha mecanizada.

Além da sala de ordenha em si, é necessário que o local para ordenha apresente um curral de espera para que as búfalas possam permanecer antes e após o processo de extração do leite. Este local deve possuir espaço suficiente para abrigar as búfalas com conforto e o tempo de permanência não deve ser muito longo.

Após passar pela ordenha as búfalas serão direcionadas para outro curral de espera aonde poderão ficar com seus bezerros, caso a ordenha tenha a presença do bezerro (prática comum na bubalinocultura). Neste local, também pode ser fornecido um suplemento no cocho para as búfalas, prática importante para estimular as búfalas a ficarem em pé e assim, contribuir para evitar que entre contaminantes no esfíncter dos tetos.

É importante ressaltar que independentemente do tipo ordenha utilizado, é necessário o correto manejo do ambiente com limpeza adequada, assim como, a correta higienização do úbere, dos equipamentos e da mão do ordenhador. A correta higienização é importante para viabilizar a produção de leite com qualidade sanitária e para evitar que as búfalas tenham mastite.



Além das instalações em si, é importante que o produtor tenha um sistema, mesmo que simples de anotações que permita verificar a produtividade do rebanho e identificar os animais que sejam geneticamente superiores. Isso contribuirá para melhorar a produtividade do rebanho ao longo dos anos.

### **Bebedouros e cochos para suplementação**

Tanto nos currais quanto na pastagem os búfalos precisam ter acesso a água de boa qualidade para consumo. Para isso, deve-se planejar a instalação de bebedouros nos piquetes de forma a evitar que os animais tenham que fazer longas caminhadas para encontrar água para beber. O animal que não ingere água em quantidade adequada, tem o seu consumo de alimentos reduzido e conseqüentemente, redução no ganho de peso e/ou na quantidade de leite produzida.

Vale destacar que a limpeza dos bebedouros precisa ser realizada com frequência, se a água estiver muito suja, o animal deixa de consumi-la.

Na prática é comum observar que em muitos sistemas de produção, o fornecimento de água para os búfalos é negligenciado e os animais acabam por consumir água que coloca em risco a sua sanidade.

Há relatos de produtores que tiveram episódios de acidentes com os búfalos que ficaram por muito tempo nos currais e acabaram entrando dentro dos bebedouros de alvenaria, na tentativa de se refrescarem. Considerando este hábito dos búfalos, a construção do bebedouro de alvenaria deve ser planejada de forma a evitar que os búfalos consigam entrar dentro do bebedouro, pois, as vezes o animal entra e não consegue sair (acaba ficando preso dentro do bebedouro) e se não for retirado a tempo, pode vir a óbito.

Já em relação aos cochos para suplementação mineral, estes devem estar estrategicamente posicionados nos piquetes (geralmente próximo a área de descanso dos animais). É importante que tenham uma boa cobertura para evitar que entre água dentro do cocho no período chuvoso.

O cocho para suplementação múltipla deve ter as mesmas características citadas anteriormente, no entanto, geralmente esse tipo de cocho precisa ser maior, para permitir o acesso simultâneo de todos os animais. A largura e espaçamento de cocho irá depender da finalidade do cocho, se será para fornecimento de volumoso, suplemento múltiplo (proteico-energético-mineral), apenas suplemento mineral ou se será para dieta total (volumoso+concentrado).

Os cochos e bebedouros devem ser instalados em locais de fácil acesso e com boa drenagem. Para o fornecimento de água

deve-se evitar o uso de açudes e água parada que podem ser fonte de contaminação pelo agente da leptospirose e toxina botulínica.

Mas afinal, qual é a realidade da bubalinocultura em relação as instalações, a resposta é que existe uma grande diversidade de sistemas de produção e tipos de instalações sendo utilizadas pelos bubalinocultores.

É comum encontramos sistemas totalmente extensivos, sem a utilização de cercas para divisão da área da pastagem, nestes casos a categorização do rebanho não é feita de forma correta e conseqüentemente as práticas de manejo nutricional, sanitário e reprodutivo também não são realizadas de forma adequada.

Também é possível encontrar produtores que fazem o correto manejo geral dos animais em sistemas mais intensificados e com a utilização de animais mais produtivos conseguem melhor lucratividade com esta atividade.

As instalações necessárias para a produção de búfalos em sistemas de confinamento serão apresentadas no próximo capítulo no tópico sobre a fase terminação de búfalos em sistemas de confinamento.

## **05 – PRÁTICAS DE MANEJO GERAL NA BUBALINOCULTURA**

### **Resumo**

Nesta aula comentaremos sobre algumas práticas de manejo que podem ser utilizadas na bubalinocultura. Entre os tópicos aqui abordados estão temas como: identificação dos animais, descorna, a estimativa da idade pela dentição, castração, cuidados com os recém-nascidos. Em outro capítulo também estudaremos as práticas de manejo na cria, recria e na terminação dos animais e detalharemos as instalações necessárias para o confinamento dos bubalinos.

**Palavras-chave:** Castração, descornamento, identificação.

## **Aula 05 Primeira Parte**

A base para o correto manejo dos animais é a identificação dos búfalos. Os sistemas de identificação possibilitam individualizar os animais do rebanho e permitem o acompanhamento do seu desenvolvimento e índices zootécnicos.

Na bubalinocultura as mais diversas formas de identificação dão utilizadas: como por exemplo nomes para os animais em rebanhos pequenos, até chips com códigos eletrônicos.

A seguir comentaremos as particularidades das principais formas de identificação dos búfalos

### **❖ Nomes:**

- São comumente utilizados em rebanhos com poucos animais.
- É um sistema que pode ser eficiente enquanto é possível o reconhecimento de todos os animais, porém na medida em que há aumento do número de animais no rebanho torna-se mais difícil a assimilação e este método não deve ser utilizado.

### **❖ Brincos:**

Esta é uma das principais formas de identificação utilizadas na bubalinocultura, pode ser utilizado em grandes rebanhos. Há diversas opções de brincos (cores diferentes, código de barras, formatos, numeração pronta ou em

branco). Geralmente os produtores preferem trabalhar com brincos em branco e para isso devem comprar uma boa caneta específica para fazer uma marcação permanente nos brincos.

A utilização dos brincos para identificação pode ter algumas dificuldades, como por exemplo:

- Inconvenientes: exige leitura a pequena distância, pode ser necessário a contenção do animal, principalmente quando o brinco está muito sujo.

- Pode ser retirado por outros animais ou engate em objetos ou mesmo a perda por ação do sol, chuva e lama.

Uma curiosidade: alguns produtores optam por colocar dois brincos como a mesma numeração no animal, assim, se o animal perder um dos brincos ele ainda consegue identificá-lo.

#### ❖ **Marcações a ferro:**

No momento da aplicação, o animal deve estar bem imobilizado, para se obter qualidade das marcas e evitar ferimentos. Este método de identificação tem algumas implicações em relação ao bem-estar do animal e por isso, talvez deva ser evitado.

Algumas considerações sobre este método:

- O fato de possuírem a pele e o pelos pretos, aliado ao fato do couro ser espesso podem dificultar o processo de marcação.
- Se ocorrer problemas durante a aplicação do ferro quente o número pode ficar pouco legível em curto espaço de tempo (influenciada pela qualidade da marcação)
- A qualidade da marcação é muito importante, deve-se, utilizar marcador de maior tamanho e temperatura adequada para que seja obtida uma boa marcação, com os números legíveis, e não uma cicatriz.

Se o processo de marcação a ferro não for feito de forma adequada, servirá apenas para causar desconforto ao animal.

Em relação ao local de marcação, na anca geralmente é melhor do que na perna, no entanto, quando a marcação é feita na anca danifica-se uma área útil do couro, o que comprometerá parte do seu aproveitamento futuro.

Uma curiosidade: Alguns produtores fazem a marcação com ferro quente inserido os números nos cornos dos animais. Em relação a este local de marcação, pondera-se que para que ele possa ser realizado, o animal deve ser adulto e já ter os cornos bem desenvolvidos. A durabilidade desta marcação é variável, brigas, esfregamento em superfícies duras podem levar a perda de camadas dos cornos e assim, comprometer a identificação do animal.

❖ **Tatuagens:**

As tatuagens quando bem aplicadas são eficientes quanto a estabilidade da marca, ou seja, uma vez realizada não será removida. A desvantagem é a dificuldade para se identificar o número do animal em momentos que necessitam de agilidade com a operação de manejo.

A tatuagem pode ser feita entre as nervuras da orelha do animal e também na prega caudal (regiões que possuem a pele mais clara).

❖ **Chip:**

As identificações com chip têm sido utilizadas visando agilidade no cadastramento dos dados dos animais.

O chip pode ser colocado nos brincos, neste caso, a forma de colocação é mais simples e permite a fácil recuperação dos chips.

Estes métodos de identificação podem ser classificados em permanentes (tatuagem e marcação a ferro, desde que bem realizadas) ou não permanentes (brincos e chips).

Pode-se associar por exemplo a utilização do brinco de identificação e da tatuagem (que possui visualização mais difícil). Se o animal perder o brinco, verifica-se na



tatuagem qual é o seu número e realiza-se a marcação novamente. O importante é garantir a correta identificação dos animais.

Com os animais individualizados, tornam-se mais fáceis e ágeis os procedimentos nos diferentes manejos. Além disso, essa individualização é importante para viabilizar os cálculos dos índices zootécnicos, como por exemplo os citados a seguir:

- Peso ao nascimento
- Peso ao desmame
- Intervalo de partos
- Idade ao abate
- Idade ao Primeiro Parto

Vale ressaltar que para que seja possível a obtenção destes índices zootécnicos, além da identificação, deve existir um correto controle na obtenção das informações que são necessárias para o cálculo destes índices, o que é possível com a correta utilização das fichas de controle zootécnico.

### **Avaliação da idade pela dentição dos búfalos**

A avaliação da dentição dos animais ruminantes permite uma estimativa aproximada da sua idade. O desgaste dos dentes, em função de vários fatores, inclusive alimentação, pode prejudicar essa avaliação. No entanto, a estimativa da idade dos animais por

meio da observação da arcada dentária é uma alternativa prática que pode ajudar no controle zootécnico, uma vez que dados exatos dos nascimentos são raramente conhecidos em sistemas de manejo tradicional de produção de búfalos.

Nos bubalinos a cronologia dentária tende a ser a seguinte:

- Substituição das pinças de leite (1ª MUDA): 2,5 a 3 anos de idade.
- Substituição dos primeiros médios de leite (2ª MUDA): 3,5 a 4 anos.
- Substituição dos segundos médios de leite (3ª MUDA): 4 a 5 anos.
- Os cantos de leite são substituídos (4ª MUDA): 5 a 5,5 anos.

Como já foi descrito anteriormente, o ideal é que exista um correto controle zootécnico e se conheça a data de nascimento dos animais, caso isso não seja possível, a estimação da idade pode ser feita pela avaliação da dentição. Somente com a data de nascimento teremos uma precisão sobre a idade do animal.

Uma curiosidade: Geralmente a troca dos dentes dos temporários pela dentição permanente nos búfalos, ocorre em idades posteriores as quais os bovinos realizam as mesmas trocas.

## **Castração**

A castração consiste em impedir que ocorra a produção de hormônios androgênicos, que são os responsáveis pela manifestação das características de comportamentos de caráter sexual. Quando realizada, pode ter um dos seguintes objetivos:

- Facilitar o manejo, tornando o animal mais calmo;
- Contribuir para o controle reprodutivo, evitando cobrições indesejáveis;
- Produzir carne de melhor qualidade, com maior teor de gordura.

Sobre isso, podemos comentar o seguinte: não há vantagens em animais abatidos jovens, e o abate de animais precoces tem sido desejável.

Na prática não se observa vantagens em termos de desenvolvimento do animal. E se a castração for feita quando o animal for muito jovem, pode é comprometer o crescimento da massa muscular dos búfalos, o que não é desejável, já que é este tecido que será convertido em carne.

Além disso, a carne magra tem sido desejável e inclusive há quem faça o marketing da carne bubalina considerando esta característica como sendo benéfica.

Mas, caso o produtor veja vantagens e opte por fazer a castração, ele poderá utilizar um dos seguintes métodos:

- Castração física (cirúrgica).

- Castração química
- Castração imunológica
- Castração com burdizzo (esmagamento)
- Castração com anel de borracha (constricção)

Geralmente, quando a castração é realizada o procedimento é cirúrgico e retirada dos testículos, por meio de incisão na bolsa escrotal.

Neste tipo de castração, deve-se ter muito cuidado durante e após a realização da cirurgia para minimizar a possibilidade de complicações pós cirurgia que podem prejudicar a saúde e o desempenho animal e até culminar com a morte dos animais.

## **Aula 05 Segunda Parte**

### **Descornamento**

O descornamento consiste na eliminação dos cornos e pode apresentar as seguintes vantagens:

- Reduz os danos provocados nas instalações;
- Reduz danos causados por brigas;
- Maior segurança para os animais e para as pessoas que fazem o manejo;
- Facilita alimentação em cochos;

- E pode facilitar o transporte.

No entanto, elimina principal diferenciação das raças e deve-se evitar misturar animais descornados e armados (com cornos).

A retirada dos cornos dos búfalos não é recomendada em fazendas que trabalham com rebanhos registrados, pois, dificulta a caracterização racial dos animais, para a qual os cornos são de fundamental importância.

Em situações que o produtor deseja fazer a descorna, ele poderá utilizar um dos seguintes métodos:

- Utilização de ferro quente nos botões de crescimento dos cornos;
- Alicate de descornamento;
- Serra cirúrgica;
- Fios de descorna;

O método que utiliza anel de borracha não é recomendado pelos seguintes fatores: Pode se soltar do local; pode ser retirado por outros animais e ainda pode se prender em algum local e causar um desconforto aos animais.

Os animais raça Murrah apresentam cornos espiralados que se curvam e podem ferir a cabeça dos animais. Para evitar este problema, o criador de búfalos pode fazer o despontamento dos cornos, esta técnica consiste em serrar a ponta dos cornos, retirando

assim, a sua capacidade de provocar feridas e dores na cabeça do animal.

Em situações em que a descorna é realizada, assim como foi comentado sobre a castração cirúrgica, é necessário um cuidado sanitário para evitar complicações, como por exemplo, o desenvolvimento de miíases. Para isso, deve-se fazer o procedimento de forma correta e em seguida, utilizar produtos com potencial repelente e também medicamentos cicatrizantes.

Por fim, vale dizer que qualquer procedimento cirúrgico deve ser evitado sempre que possível, pois o ambiente no qual o animal vive e conseqüentemente retornará após o procedimento é rico em contaminantes.

Uma curiosidade: em sistemas de criação que são destinados a produção de carne, deve-se buscar a chamada descorna pelo ciclo. Que nada mais é do que fazer o correto manejo durante todas as fases de criação e assim, viabilizar o abate do animal ainda jovem e com os cornos pouco desenvolvidos.

## 06 – MANEJO NAS FASES DE CRIAÇÃO DE BÚFALOS

### Resumo

Nesta aula estudaremos as principais práticas de manejo que são necessárias na fase de cria, recria e na etapa de terminação dos búfalos. Compreenderemos que os cuidados com a fase de cria devem começar com a correta escolha dos animais que serão futuros reprodutores. A fase de prenhes também exige cuidados por parte dos produtores para viabilizar a produção de bezerros saudáveis e com bom potencial de produtividade. Após o nascimento vários manejos são imprescindíveis ao recém-nascido, como, por exemplo, a cura do umbigo que é muito importante para que ele seque rapidamente, pois, a estrutura anatômica do umbigo dá acesso a órgãos vitais. Na fase de recria destaca-se a importância do correto manejo nutricional e sanitário, para que o animal possa expressar seu potencial de produtividade e alcançar desempenho compatível com a próxima etapa ainda jovem, contribuindo assim para o abate de animais precoces. Em relação a fase de terminação, comentaremos as suas principais características, tanto para a terminação a pasto quanto para a terminação em confinamento.

**Palavras-chave:** cura do umbigo, piquete maternidade, suplementação

## **Aula 06 Primeira Parte**

### **FASE DE CRIA**

O correto manejo desta fase começa muito antes do nascimento do bezerro bubalino. Podemos considerar que esta fase começa com a escolha das futuras matrizes e reprodutores.

Aspectos como sanidade e capacidade produtiva devem ser considerados, visando a obtenção de animais geneticamente superiores. Ressalta-se aqui a importância do correto manejo nas demais fases de produção para que os animais geneticamente superiores possam expressar a sua potencialidade produtiva.

No momento de começar um rebanho de criação de búfalos ou quando se planeja aumentar o potencial de produtividade, através do melhoramento genético, é necessário considerar que melhorias também precisarão ser feitas nas práticas de manejo nutricional, sanitário e bioclimatológico.

Considerando essas ponderações iniciais, comentaremos os principais manejos e cuidados necessários para o bom desempenho zootécnico na fase de cria na bubalinocultura. Focaremos nossa discussão nos cuidados com a búfala prenha até a realização do desmame do bezerro bubalino.



## **Cuidados com a búfala prenha**

Após a estação reprodutiva (monta natural ou inseminação artificial) pode ser feito um exame para de prenhez. A realização deste procedimento deve ser de acordo com os princípios do manejo racional (também chamado de lida gentil), visando não estressar os animais e evitar problemas, como por exemplo: reabsorção embrionário ou aborto precoce.

O diagnóstico de prenhez é importante para permitir que sejam formados lotes de manejo de acordo com o período nutricional, assim como, para programação das próximas etapas de manejo. E pode ser utilizado também, em sistemas mais intensivos e que fazem um bom controle zootécnico para um possível descarte da matriz que não ficar prenha. No entanto, para que este critério seja utilizado de forma correta e realmente contribua com o progresso genético do rebanho, o manejo nutricional e sanitário precisam ser corretamente executado. Caso contrário, a búfala poderá ser penalizada por outros erros de manejo.

Geralmente quando a prenhez não acontece devido a falhas no manejo ou mesmo devido a problemas com o reprodutor ou com a prática de inseminação (caso seja utilizada), observamos um alto número de búfalas que não ficaram prenhas ao final da estação reprodutiva. Por isso, ao utilizar o resultado do diagnóstico de prenhez como critério para descarte, precisamos considerar todos os outros aspectos do sistema de produção.

Aproximadamente 30 dias antes da data prevista para o parto, as búfalas podem ser levadas ao piquete maternidade. O piquete maternidade é uma área da pastagem destinada a ser o local aonde as búfalas irão parir. O piquete maternidade deve ser limpo, plano, bem drenado, com boa área de sombra, a forragem presente deve ser de porte baixo (mas tem que ter forragem de boa qualidade e em quantidade suficiente) e não deve ter acesso a rios ou açudes. O fornecimento de água para consumo pelos animais deve ser feito em bebedouros de alvenaria. Este local também deve possuir cocho para suplementação mineral e/ou suplementação múltipla.

A área destinada a ser piquete maternidade deve ser trocada periodicamente por questões sanitárias e deve ser um local que facilite a observação pela pessoa responsável pelo cuidado com os animais, para que ele possa intervir no momento do parto, caso seja necessário e também para facilitar os cuidados com o recém-nascido.

Segundo relatos de produtores a búfala pode “esconder” o bezerro após o nascimento, por isso, as áreas destinadas a parição não devem possuir forragem alta ou áreas de mata. A realização dos cuidados com o bezerro bubalino logo após o nascimento (corte e cura do umbigo, verificar se o animal ingeriu o colostro) precisam ser feitas nas primeiras horas após o nascimento.

A seguir apresentaremos uma lista de cuidados que precisam ser feitos para o período de parição:

- Vistoriar com frequência o local destinado a ser maternidade antes das partições; é importante que esse manejo seja feito de forma a não agitar o rebanho ou estressar os animais. O ideal é que o profissional faça a vistoria sem ser visto pelos animais.

- Manter búfalas que irão parir pela primeira vez em uma área separada das demais matrizes;

- Definir o funcionário que será responsável pelo acompanhamento dos animais (búfalas e bezerro);

- Providenciar material necessário para corte e cura do umbigo, e para possíveis problemas como por exemplo, a retenção de placenta.

Um ponto importante a destacar é que se a búfala estiver com a condição corporal muito ruim no pré-parto, além de produzir um bezerro fraco, a qualidade do colostro também será comprometida e assim, a cria será prejudicada duas vezes.

### **Manejo do recém-nascido**

Caso não haja problemas como nascimento de bezerro muito fraco, rejeição do bezerro pela mãe e a não ingestão de colostro nas primeiras horas de vida, deve-se evitar a movimentação do animal logo após o nascimento. Sendo assim, geralmente a prática de corte e cura do umbigo ocorre no próprio piquete.

A cura do umbigo é muito importante para que ele seque rapidamente, pois, a estrutura anatômica do umbigo dá acesso a órgãos vitais e o ambiente de criação do bezerro bubalino é rico em contaminantes. Não é raro a ocorrência de problemas como pneumonia e graves miíases (popularmente chamadas de bicheiras) decorrentes da falta de cuidados com o umbigo do bezerro recém-nascido.

A prática de corte e cura do umbigo consiste em verifica se o umbigo ficou muito penduloso, se sim, realiza-se o corte ( aproximadamente a 5 da base de inserção) e em seguida utiliza-se uma solução de iodo a 10% para acelerar o processo de secagem.

Uma dificuldade adicional para a rápida secagem do umbigo acontece quando a búfala recém parida fica em piquetes que possuem acesso a fontes de água nas quais a búfalas possam entrar. Pois, quando a búfala entrar na água para se refrescar, o bezerro bubalino irá entrar junto e isso dificultará o processo de secagem do umbigo de ainda contribuirá para que o animal tenha contato com agentes patogênicos, pois, muitas vezes a fonte de água utilizada para essa finalidade não possui boa qualidade sanitária. Por isso, reafirmamos a necessidade de que no ambiente de criação dos búfalos que sejam destinados ocorrência parição, os animais não tenham acesso a fontes de água para ajudar a regular a temperatura mas tenham sombra de boa qualidade.

Outra prática de manejo com o recém-nascido é verificar se o animal ingeriu o colostro nas primeiras horas após o nascimento.

Durante o período gestacional o bezerro bubalino não recebe anticorpos por via transplacentária assim, logo após o nascimento o bezerro não possui sistema de defesa e está sujeita a patógenos. Por isso, a ingestão do colostro, que é rico em imunoglobulinas deve ser o mais rápido possível. A capacidade de absorção de imunoglobulina intactas e a quantidade de imunoglobulinas presentes colostro diminui drasticamente nas primeiras horas após o nascimento. Sendo assim, o ideal é que o bezerro faça a ingestão de uma boa quantidade de colostro nas primeiras seis horas após o nascimento.

Vale destacar que para que tenha boa capacidade de contribuir com aspectos imunológicos e nutricionais o colostro deve ter boa qualidade. Para isso, deve-se cuidar do manejo nutricional e sanitário das matrizes durante todo o período de prenhez. Além de ser importante para a qualidade do colostro, a condição corporal da matriz ao parto é importante para que ela tenha condições adequadas para expressar a sua habilidade materna que considera tanto a produção de leite para cria quanto os cuidados com o recém-nascido.

No geral as búfalas possuem boa habilidade materna, no entanto, se forem manejadas de forma errada durante o período de prenhez e chegarem ao momento do parto muito magras ou obesas poderão não conseguir expressar o seu potencial de habilidade materna.

As novilhas de primeira cria também exigem um cuidado maior pelo fato de possuírem uma maior exigência nutricional, cuidados adicionais precisam ser destinados a essa categoria.

Na fase de cria é necessário uma atenção especial quanto ao correto protocolo para evitar problemas sanitários como por exemplo a alta infestação por carrapatos e outros ectoparasitas assim como, endoparasitas. Os animais em fase de cria apresentam maior sensibilidade a endo e ectoparasitas o que contribui para que dentre as fases de criação, a fase de cria é a que apresenta maior mortalidade dos animais.

Ao longo de toda a fase de cria, ou seja, até o desmame dos animais, além dos cuidados com o recém-nascido e do correto protocolo sanitário, os animais precisam do correto manejo nutricional e de ambiência adequada para que possam crescer e se desenvolver de forma adequada e chegarem ao momento do desmame com bom desempenho ponderal e boa capacidade produtiva.

### **Fase de Recria de Bubalinos**

A fase de recria inicia-se com o desmame e se estende até a entrada dos animais na fase de terminação ou até serem destinados a reprodução.

O desmane em sistemas mais extensivos de produção geralmente ocorre quando os animais estão com aproximadamente

8 meses de idade. Já em sistemas com melhor manejo, o desmame pode ser realizado precocemente, quando os animais estiverem com aproximadamente três meses de idade. Nestes casos, é importante destacar que os bezerros precisam ser corretamente manejados do ponto de vista nutricional para que não tenham seu crescimento comprometido.

A fase de desmame e o pós desmame é estressante para os animais. Um piquete com forragem de boa qualidade e em quantidade suficiente e com boa área de sombra ajuda a minimizar os efeitos negativos da separação da mãe.

As novilhas devem ser mantidas separadas dos machos a partir dos 12 meses de idade para evitar a ocorrência de prenhez quando o animal ainda não alcançou a puberdade zootécnica.

A fase de recria tem uma duração muito variável, quando o manejo nutricional não é correto, a recria estende-se por longos períodos. Isso faz com que os índices zootécnicos e econômicos com a atividade sejam ruins.

Deve-se fazer o correto planejamento nutricional para esta fase, assim teremos animais ainda jovens com crescimento e desenvolvimento suficiente para serem encaminhados para a reprodução ou para a fase de terminação.

Com relação a seleção de novilhas que poderão fazer parte do rebanho de matrizes no futuro, ao selecionar estes animais, as seguintes características devem ser consideradas:

- Avaliação do exterior da novilha (características raciais, possíveis problemas de conformação devem ser considerados).

- Informações zootécnicas sobre os ancestrais (como foco em identificar as novilhas que podem ser geneticamente superiores)

- Precocidade de crescimento (comparar as novilhas dentro do mesmo grupo de contemporâneas).

As características citadas anteriormente podem ser avaliadas no momento do desmame e uma nova seleção poderá ser feita aos 18 – 24 meses. Ao realizar a seleção de novilhas que serão destinadas a reprodução é importante considerar a Habilidade materna da mãe.

Em relação ao planejamento alimentar para a fase de recria o produtor deve considerar os seguintes aspectos:

- Boa disponibilidade e qualidade da forragem;
- Disponibilidade de ingredientes e coprodutos para formulação de suplemento múltiplo.
- Exigência nutricional dos animais.

De acordo com a quantidade e qualidade da forragem disponível e considerando a variação que ocorre na massa e na qualidade da forragem disponível ao longo do ano, o produtor precisará fazer ajustes nutricionais para possibilitar um bom desempenho dos animais ao longo de todo o ano. Este ajuste pode



ser feito com a utilização de forragem diferida e/ou utilização de suplementos múltiplos.

Uma das possíveis explicações para o fato de que geralmente a recria é muito longa está associada ao fato de que em muitos sistemas de produção de búfalos, a recria muitas vezes é negligenciada. Em situações nas quais as exigências nutricionais dos animais não são atendidas, estes passam por períodos de baixo ganho de peso, ou mesmo, por períodos de perda de peso ao longo do ano. Desta forma, demoram muito tempo para terem condições de irem para a etapa de terminação ou para a atividade reprodutiva.

Além do correto manejo com foco na nutrição, é importante que os animais na fase de recria também recebam um adequado protocolo de manejo sanitário.

## **Aula 06 Segunda parte**

### **Fase de terminação na Bubalinocultura**

Espera-se que a recria seja bem realizada e o búfalo tenha condições de entrar na etapa de etapa de terminação com 14 a 16 meses. A terminação pode ser realizada a pasto, forma que predomina na bubalinocultura, ou em confinamento.

Em sistemas voltados para produção de carne de búfalo, em relação ao tipo de animal, predomina a utilização do macho não

castrado. O macho não castrado possui maior potencial de crescimento muscular o que contribui para maior produção de carne.

Quando esta etapa é realizada a pasto, o animal deve receber forragem de melhor qualidade e suplementação múltipla para o correto atendimento das exigências nutricionais, viabilizando assim, o rápido acabamento dos etapas e o direcionamento para o abate.

O confinamento dos búfalos na fase de terminação pode trazer benefícios para a qualidade da carne e para a economicidade do sistema de produção de carne de búfalo. No entanto, precisamos destacar que a produção em sistemas confinados é muito cara e exige um correto planejamento e execução para que seja economicamente viável.

Um fator extremamente importante em relação a produção em confinamento relaciona-se com a qualidade das instalações que irão abrigar os animais e viabilizar as práticas de manejo que são necessárias quando o animal está confinado, por isso, faremos aqui uma breve descrição sobre as instalações necessárias para o confinamento de búfalos.

Já que é um tipo de sistema de produção mais caro, colocamos a seguir algumas possíveis vantagens com a utilização de confinamentos:

- Intensificar o ciclo de produção dos búfalos;

- Previsibilidade quanto ao momento de venda dos animais;
- Giro do dinheiro mais rápido, visto que a produção em confinamento tende a encurtar o tempo necessário para o abate dos animais;
- Auxiliar no manejo da forragem. Geralmente o confinamento é realizado no período da seca. Assim, a área com forragem da fazenda pode ser melhor utilizada para as demais categorias do rebanho, evitando o superpastejo e minimizando problemas com perda de peso pelos animais.
- Produzir carne de melhor qualidade, considerando o maior aporte de nutrientes que o animal receberá no confinamento, espera-se maior e melhor qualidade da carne produzida.

Devido ao fato de que a produção em confinamento onera o custo de produção é necessário que sejam estabelecidos critérios para que o planejamento da operação seja correto. Entre os quais podemos destacar os seguintes:

- Número de animais a serem confinados
- Número de giros no confinamento
- Peso de entrada e saída
- Período e duração do confinamento
- Ganho de peso médio diário almejado
- Alimentos disponíveis e preços

- Tipo de dieta (baixo concentrado ou alto)

As instalações para o confinamento devem ser construídas de forma a proporcionar conforto aos animais para que possam expressar todo o potencial dado pelo patrimônio genético para ganho de peso. Também devem ser pensadas de forma a facilitarem o manejo diário dos animais e ainda serem econômicas. Pois, representam grande participação no custo de implantação do confinamento para búfalos.

Um ponto importante a destacar é que a construção do confinamento e as práticas de manejo dos búfalos confinados devem ser planejadas para evitar que os animais passem por situações de estresse, pois, estas situações causam prejuízos significativos sobre o desempenho animal, com redução no ganho em peso e piora na conversão alimentar.

Como mencionado anteriormente o desempenho dos búfalos nos sistemas de confinamento é determinante para que a atividade tenha o não viabilidade econômica, por isso, destacamos a seguir os ponto chave para o bom desempenho zootécnicos de búfalos confinados:

- Condição de saúde física dos animais.
- Adaptação as condições impostas pelo confinamento.
- Homogeneidade dos lotes.
- Qualidade da dieta.

- Qualidade do manejo.

Mas afinal, quais são as instalações necessárias para a produção de búfalos.

Para iniciar a produção de búfalos em confinamento, primeiro é necessário definir sobre a localização do confinamento. Os seguintes aspectos devem ser considerados:

O local escolhido deve ser de fácil acesso para facilitar o transporte dos animais e insumos que são necessários a esta modalidade de sistema de produção.

É importante que tenha o local permita captação e de distribuição de água com facilidade. O ideal é que dos reservatórios a água seja direcionada para o bebedouro por gravidade e assim, não dependa de bombas, pois, além de aumentar o gasto com energia elétrica, no meio rural é comum a falta de energia elétrica por longos períodos. Caso o sistema de abastecimento seja totalmente dependente da energia elétrica, os animais podem ter o seu consumo de água comprometido.

Além com comprometido do bem-estar dos búfalos, o não consumo de água pode implicar em redução drástica no consumo de alimento, e dependendo do tempo de redução do consumo de alimento e da composição da dieta (porcentagem de concentrado, utilização de aditivos) a adaptação a dieta pode ter que ser feita novamente para evitar distúrbios metabólicos.

Outro ponto extremamente importante relaciona-se com o controle da poluição ambiental, observando a posição dos currais em relação aos cursos de água.

A proximidade das outras áreas que fazem parte do projeto também precisa ser considerada para otimizar o manejo diário com os animais.

O conforto aos animais e o bem dos búfalos precisa ser atendido para que o animal consiga expressar o seu potencial de produção.

Os currais de engorda devem possuir boa capacidade de drenagem, observando uma declividade entre 3 e 5%, principalmente se o piso não for revestido (que é o que predomina nos confinamentos).

A estrutura completa de confinamento deve possuir as seguintes áreas:

- ❖ Setor de armazenamento de ingredientes e preparo da dieta total.
- ❖ Sistema de abastecimento de água.
- ❖ Setores de manejo do gado na terminação.
- ❖ Sistema de manejo de dejetos.
- ❖ Setor administrativo.

A área de alimentação compreende todas as instalações e os equipamentos utilizados para armazenamento, preparo e distribuição dos alimentos, bem como, as áreas destinadas ao

plântio de forrageiras, como milho, sorgo, cana ou capim elefante, entre outras forrageiras, e que podem ser utilizados para produção de silagem ou fornecimento verde. Geralmente a forragem é fornecida na forma de silagem, pois, esta é uma forma de fornecimento que reduz o gasto com mão de obra.

É comum encontramos confinamentos que não possuem cobertura na linha de cocho. Apesar de onerar o custo de construção do confinamento, a linha de cocho deve idealmente ser coberta, para proteger o alimento que será fornecido e propiciar mais conforto aos animais durante o período de alimentação. No entanto, é importante destacar que a cobertura de cocho é para proteger a ração e não para fornecer sombra para os animais. Pode dificultar o acesso ao cocho. Os animais dominantes tendem a ficar deitados na área de acesso ao cocho.

Para evitar o problema anteriormente citado, é necessário que seja fornecida área de sombra de boa qualidade para os animais (através da utilização de sombrites).

Como já mencionado O consumo de água está diretamente relacionado ao consumo de alimento. Se houver restrição ao consumo de água, diminui o consumo do alimento (volumoso + concentrado) e o desempenho será comprometido.

Outro setor que compõe o confinamento é a área de manejo. A área de manejo tem participação destacada na eficiência da atividade e deve atender de forma adequada ao manejo geral dos lotes. As seguintes instalações fazem parte da área de manejo:

Currais de apartação (currais de espera), seringa, tronco coletivo, tronco de contenção individual, balança, embarcadouro, enfermaria e área para quarentenário.

Em relação aos currais de engorda as especificações técnicas devem permitir conforto aos animais que ficarão nestes locais por pelo menos 3 a 4 meses. Aspectos relacionados ao conforto dos animais são importantes para propiciar: Adequado consumo, boa conversão alimentar, evitar que os animais doentes fiquem doentes e assim seja possível obter Melhorar técnica e econômica com a atividade. Neste sentido, uma atenção especial deve ser destinada a evitar que os animais tenham que conviver com a lama ou com poeira em excesso.

Muita lama: queda no consumo, aumento no gasto de energia para manutenção. A lama pode ser muito fria, assim o animal evita deitar-se e além disso, a lama pode eliminar amônia que traz desconforto para a respiração dos animais.

Muito pó: maior ocorrência de problemas respiratórios (pneumonia).

O regime de ventos do local também precisa ser considerado, pois, o vento interfere na troca de calor, e dependendo da temperatura ocorre um aumento no gasto de energia para manter o conforto térmico dos animais, principalmente em locais com temperaturas baixas.



Além do espaço (área por animal) adequado para manter os búfalos, os currais de engorda precisam ter linha de cocho que permita o acesso de todos os animais simultaneamente, bebedouro e área de sombra.

E qual é a área ideal para cada búfalo no curral de engorda. Quanto maior a disponibilidade de espaço por animal, menor será o risco de estresse social e mais rápido será estabelecida a hierarquia de dominância. No entanto, faltam referências com estudos realizados com bubalinos em relação a área por animal no confinamento. Por isso faremos no parágrafo seguinte um paralelo como que já se sabe sobre isso em relação ao confinamento de bovinos.

No Brasil é frequente encontrar confinamentos com 10 a 15 m<sup>2</sup> de espaço disponível por animal. Entretanto, resultados de pesquisa mostraram que esta condição não é adequada, pois quando os bovinos foram confinados com 24 m<sup>2</sup> animal houve menor formação de lama ou de poeira e os animais ficaram menos estressados e apresentaram melhor desempenho. Portanto, evite manter os búfalos em alta densidade nos confinamentos, aumentando, sempre que possível, o espaço disponível por animal

Em relação ao bebedouro o ideal é que o bebedouro tenha tamanho médio e seja individual por curral de manejo, pois:

- ❖ Diminui o risco de contaminação da água.
- ❖ Maior controle em relação ao fornecimento de água.

❖ Maior renovação da água.

Mas, é comum encontramos bebedouros que são compartilhados, colocados na cerca que divide os currais, permitindo assim, o acesso dos animais de duas baias ao mesmo bebedouro. Outro ponto a destacar é que os animais precisam ter acesso a água limpa e fresca, por isso, a limpeza periódica dos bebedouros é essencial.

Em relação a formação dos lotes de manejo (número de animais em cada curral de engorda) as seguintes ponderações podem ser feitas:

- Cada curral de manejo deve abrigar entre 100 - 120 animais.

Abaixo de 100 animais por piquete, muito gasto com divisões (cerca, bebedouro..) Acima de 120 animais por curral dificulta o manejo dos animais (observação diária, maior risco de brigas entre os búfalos).

- Profundidade inferior a 40 metros.

Importante para facilitar a visualização imediata do lote e fazer com que os animais permaneçam relativamente próximo do cocho, o que tende a estimular o consumo.

- Deve ser construído no mesmo nível da área de manejo.

Facilitar a locomoção dos animais e a distribuição de alimento.

Durante o período de seca deve-se fazer o manejo necessário para o controle da poeira. Para essa finalidade é comum usar sistemas de aspersão para reduzir o risco de ocorrência deste problema. Os sistemas de aspersão devem ser bem dimensionados e instalados de forma correta. Além disso é importante realizar a manutenção periódica dos equipamentos para evitar corrigir vazamentos, entupimentos, baixa ou alta pressão da água, problemas que podem atrapalhar a efetividade do controle da poeira. Os aspersores devem ser acionados quando houver condições de baixa umidade do ar e no piso e nos horários em que há maior movimentação dos animais

Os cochos para fornecimento da dieta total podem ser de alvenaria, concreto, madeira, tambores. Cochos de alvenaria geralmente são mais onerosos, mas possuem durabilidade maior.

O cocho ideal deve apresentar os seguintes pré-requisitos:

- ❖ Evitar desperdícios de ração
- ❖ Tem elevada capacidade volumétrica
- ❖ Ser fácil de limpar
- ❖ Permitir acesso confortável aos búfalos.

É importante que seja colocado piso de concreto na base do cocho (evita abaixamento do cocho) e este piso próximo ao cocho tem que ser construído com bom material e ter um bom acabamento como objetivo evitar quebra do concreto. Este piso próximo ao cocho é importante para facilitar o acesso do búfalo ao alimento diariamente, principalmente em períodos chuvosos.

Cochos quebrados ou desalinhados e bebedouros com problemas de vazamentos, entupimentos ou com baixa vazão de água devem ser consertados imediatamente. Essas medidas são necessárias para reduzir os desperdícios de água e alimento otimizar o consumo pelos animais.

Cuidado especial deve ser destinado a estrutura de cercas dos confinamentos. As cercas devem estar sempre íntegras e bem esticadas, reduzindo o risco de fugas e de acidentes com os animais.

Outro setor extremamente importante no confinamento é o setor de manejo dos dejetos. Fazendas que fazem o manejo de dejetos de forma correta, além de evitar problemas com a legislação ambiental, pode ter os seguintes benefícios:

- ❖ Produção ambientalmente correta.
- ❖ Ambiente mais saudável.
- ❖ Redução na população de mosca.
- ❖ Redução de pó/lama.
- ❖ Melhoria no ganho de peso.
- ❖ Menor contaminação nas lagoas de decantação.

Dejetos líquidos devem ser drenados para área de decantação e os dejetos sólidos devem ser removidos dos currais sempre que possível.

Para finalizar este assunto, precisamos apresentar a importância do setor administrativo no confinamento. Este setor deve fazer a ligação

entre todas as operações necessárias para a produção de búfalos em confinamento de deve ser responsável pelo planejamento e acompanhamento de todas as etapas desta produção. Como já mencionado, o custo de produção do animal no confinamento é muito caro, para que seja viável economicamente o setor administrativo precisa trabalhar de forma eficiente tomando decisões importantes do ponto de vista gerencial.

No entanto, é necessário destacar aqui a importância da qualidade da mão de obra que irá fazer o manejo diário dos animais. Funcionários treinados e motivados contribuem muito para o bom desempenho zootécnico dos animais em sistemas de confinamentos.

## 07 – MANEJO DA BÚFALA LEITEIRA

### Resumo

Os sistemas de produção utilizados para criação das búfalas leiteiras, muitas vezes, não atendem de forma correta as exigências destes animais e fazem o com que a produtividade seja comprometida. A manutenção dos animais em sistemas de produção com muitos desafios leva a obtenção de baixos índices de produtividade. Nesta aula comentaremos sobre o correto manejo nutricional da búfala desde a escolha das bezerras que poderão ser futuras matrizes até o manejo da búfala na sala de ordenha. Iremos estudar algumas particularidades da espécie bubalina, como, por exemplo, o fato de facilmente encontramos búfalas que aceitam o ato de sucção para mamadas de outros bezerros e não apenas dos seus filhos e como esta característica é utilizada no manejo alimentar de bezerros.

**Palavras-chave:** Ama leiteira, leite, ordenha.

## **Aula 07 Primeira Parte**

O mercado de lácteos é promissor na bubalinocultura. Como já destacado neste livro, o leite de búfala apresenta características particulares em relação a sua composição. E queijos e derivados produzidos com o leite de búfala possui ampla aceitação no mercado e alcançam valores elevados.

No entanto, os sistemas de produção utilizados para criação das búfalas leiteiras, muitas vezes, não atendem de forma correta as exigências destes animais e fazem o com que a produtividade seja comprometida. A manutenção dos animais em sistemas de produção com muitos desafios leva a obtenção de baixos índices de produtividade.

Observa-se que em condições normais, a sazonalidade reprodutiva resulta numa produção de leite com distribuição inversa à oferta forrageira, resultando em uma grande irregularidade na oferta de matéria prima para produção de derivados. Precisamos estudar princípios de fisiologia, nutrição, reprodução e comportamento animal, dentre outros aspectos, para conseguir otimizar a produção de leite pelas búfalas.

Começaremos estudando princípios de fisiologia da glândula mamária. O úbere da búfala apresenta quatro glândulas mamárias independentes, as quais são chamadas de quartos, mamários revestidos pela pele, onde cada quarto mamário tem

funcionamento independente, não tendo qualquer tipo de mistura de leite entre os quartos e nem transferência microbiana direta. O peso do úbere é variável, dependente de raça, genética e estágio fisiológico.

De acordo com informações disponíveis na literatura A estrutura histomorfológica da pele do teto das búfalas e das vacas é quase idêntica, entretanto a epiderme do teto das búfalas apresenta maior quantidade do pigmento melanina, principalmente no estrato germinativo, conferindo melhor proteção contra irritações da pele frente a injúrias ambientais.

No entanto, apesar da possível maior resistência das búfalas, o correto manejo durante o período seco e durante a fase de lactação deve ser feito, principalmente durante o processo de ordenha para permitir a obtenção de leite com boa qualidade sanitária e também para evitar problemas sanitários, como por exemplo a mastite.

Ao selecionar animais para compor o rebanho leiteiro as seguintes características são desejáveis.

- Alta produção de leite (kg de leite/lactação)
- Docilidade
- Boa habilidade materna

Para a avaliação do temperamento pode-se utilizar o escore de temperamento que segue a seguinte escala:



Escore 1: Muito agressiva

Escore 2: Agressiva

Escore 3: Medianamente agressiva

Escore 4: Dócil

Escore 5: Muito Dócil

Diferentemente da eficiência produtiva, que pode ser mensurada (desde que o correto controle zootécnico seja feito), a docilidade é avaliada subjetivamente. É necessário destacar que erros de manejo com gritos, utilização de ferrões, por exemplo, podem comprometer a expressão do temperamento do animal. Por isso, deve-se sempre realizar o manejo racional dos animais.

De acordo com a literatura, búfalas com escore 4 e 5 são as que melhor se adaptam aos sistemas de produção de leite, principalmente quando se adota o sistema de ordenha sem bezerro ao pé.

O temperamento desses animais tem uma alta transmissibilidade genética e deve ser considerado em processo de seleção dos animais lembrando que a qualidade do manejo pode influenciar esta característica.

E o que é necessário para formar uma boa búfala leiteira?

A formação de uma boa búfala leiteira começa na fase de escolha dos pais das futuras bezerras, que serão candidatas a serem as produtoras de leite do rebanho. Por isso, deve-se atentar a

qualidade genética dos animais que serão futuros reprodutores do rebanho. Lembrando que metade do material genético da cria provem do reprodutor e este deixa um grande número de descendentes, por isso, sempre que possível deve-se comprar reprodutores de potencial genético superior.

De acordo com relatos de criadores é importante que as bezerras, que poderão ser as futuras búfalas de leite, tenham um tratamento especial por parte dos ordenhadores. O contato diário deles com as bezerras, até elas os reconhecerem “como amigos”, é uma boa prática. O fato de deixarem coçar as cabeças confirma a confiança dessas bezerras para com o tratador. Essa prática tem demonstrado que, no futuro, as búfalas adultas verão no homem um aliado e assim ficará mais fácil o manejo desses animais.

Um dos maiores problemas de quem explora a atividade leiteira bubalina ainda é a estacionalidade reprodutiva das búfalas. A concentração das parições no primeiro semestre, diminui a produção de leite no segundo semestre do ano e desequilibra os orçamentos dos produtores e laticínios.

É necessário também o correto manejo das búfalas no período de transição. Destaca-se também a importância do correto manejo no pré-parto.

Aproximadamente 30 dias antes do parto as búfalas devem ser levadas para o piquete maternidade e deve-se observar sinais de proximidade do parto.

Nas fazendas onde não há controle de cobrições (consequentemente não é possível precisar a data prevista para o parto), o produtor deverá observar o estado físico das búfalas: úbere cheio, ventre volumoso e baixo, a vulva grande, flácida e lustrosa, muitas vezes com eliminação de secreção mucosa pela vagina.

Ter uma boa previsão da proximidade do parto é importante para que os animais possam receber uma atenção especial dos manejadores do sistema, que poderão intervir caso o parto não ocorra de forma natural sem complicações e para garantir que os cuidados necessários com o recém-nascido sejam feitos de forma correta.

Caso já estejam em atividade produtiva, ou seja, já estejam produzindo leite, pelo menos sessenta dias antes de parirem, as búfalas devem ser separadas das demais. Evitar possíveis abortos por traumatismos, causados pelas brigas com as outras búfalas secas. Sessenta dias é o mínimo de tempo que a glândula mamária da búfala necessita para se recuperar de uma lactação.

Outro ponto importante a ser considerado é o escore de condição corporal da búfala ao parto. As búfalas devem parir, com boa condição corporal, com escore em torno de 3,5 a 4,0 (escala de 1 a 5). Deve-se evitar que as búfalas venham a parir obesas, com escore 5, porque provavelmente terão problemas metabólicos na parição e durante a lactação. Da mesma forma, escores abaixo de 3,5 não são aconselháveis, pois ao parirem, entrarão em fase de

balanço energético negativo, sem reservas corporais (gordura) para mobilização e desta forma perdendo mais peso do que o normal. Além disso, búfalas que chegam ao momento do parto com escore muito baixo tendem a produzir bezerros mais fracos.

Geralmente no dia do parto, a búfala deve permanecer com a cria e no dia seguinte ela será direcionada a sala de ordenha. Caso a produção de colostro ultrapasse a capacidade de consumo do bezerro, outros bezerros poderão ingerir o colostro da búfala recém parida ou será necessário fazer a ordenha. O importante é garantir o esgotamento total do colostro para evitar mastite e comprometimento da capacidade futura de produção de leite.

De acordo com a literatura, essa prática irá contribuir para desenvolver um maior número de células secretoras das glândulas mamárias dessas búfalas.

## **Aula 07 Segunda Parte**

De acordo com o produtor e autor da Circular Técnica Manejo de búfalas leiteiras os seguintes procedimentos devem ser feitos com as búfalas recém paridas:

- Do 2º ao 4º dia de paridas, as búfalas permanecem no piquete maternidade com seus bezerros e deverão ir diariamente para o curral, onde será feita a esgota de seus úberes. Primeiro deve-se permitir que o filho da búfala faça a ingestão do leite e

depois os outros bezerros do lote das amas de leite poderão terminar o processo de extração do leite.

A partir do 4º dia após a parição, as búfalas poderão passar para o lote das amas de leite. Nessa fase, elas amamentarão, além das suas crias, mais dois bezerros em média, ou seja, haverá uma búfala para cada três bezerros convivendo em um único rebanho.

As mamadas constantes dos bezerros nas amas (quando são as búfalas recém paridas) fazem com que a hipófise libere com mais frequência ocitocina na corrente sanguínea. Esse hormônio, além de ir para a glândula mamária, vai também para o útero e contribui para uma rápida involução uterina no pós-parto.

Além das recém paridas, poderão ser amas de leite as búfalas que apresentam problemas na hora da ordenha. Esta prática é possível, pois, ao contrário da fêmea bovina, a búfala aceita com facilidade que outros bezerros e não apenas o seu filho faça a ingestão do seu leite diretamente do úbere.

Pela manhã, esse rebanho é conduzido do campo para o curral, onde os bezerros, cujas mães já estão em lactação, serão apartados das amas e ficarão à espera de suas mães no curral de reconhecimento. Nesse tempo, as amas deverão receber uma suplementação alimentar de concentrados para atender de forma correta a sua maior exigência nutricional.

O lote que está em lactação, ao sair da sala de ordenha, geralmente passa pelo local onde os bezerros estarão e caso haja

ainda interesse por suas crias, as búfalas colocarão suas cabeças para dentro do referido curral, cheirando e acariciando as suas crias.

Após a ordenha matinal, bezerros e amas serão conduzidos a sala de ordenha, ou outro local apropriado. Neste local, caso seja necessário será feita a esgota do resto de leite que porventura ainda haja nos úberes das amas.

O autor da Circular Técnica Manejo da búfala leiteira faz uma recomendação adicional muito importante que será apresentada a seguir:

- Ao se utilizar o manejo dos bezerros com a utilização de ama leiteira inicialmente deve-se colocar para mamar os bezerros mais novos ou mais debilitados, depois o restante.

Outra observação prática é que o sistema rotativo de amas de leite tem aumentado a produção de leite das búfalas, isso acontece porque ocorre o estímulo ao maior desenvolvimento das células secretoras do úbere desses animais e isso contribui para aumentar a produção de leite .

A seguir será apresentada uma sequência de cuidados com as búfalas no momento que antecede a ordenha:

- Conduzir as búfalas com calma.

As búfalas andam devagar e esta característica precisa ser respeitada para não agitar o animal causando-lhe um estresse desnecessário.

Os piquetes devem ser próximos ao curral de ordenha, para evitar que as búfalas tenham que fazer longas caminhadas diariamente.

- A utilização de curral de conhecimento tende a diminuir o estresse e facilitar a ordenha.

Neste local as búfalas poderão visualizar e sentir o cheiro do seu bezerro. No entanto, como este curral fica antes da sala de ordenha é necessário que a instalação impeça que os bezerros tenham acesso ao úbere da matriz, o contato precisa ser apenas visual.

- Fornecer ração de boa qualidade para as búfalas leiteiras.

Para que essa prática seja economicamente viável e realmente contribua para aumento na produção de leite, deve-se:

- ❖ Levar em consideração a produção da búfala.
- ❖ Se possível fornecer individualmente ou, pelo menos, dividir os lotes por produção. Alguns produtores seguem a recomendação de 1,0 kg de concentrado para cada 2,5 kg de leite a partir de 5,0 kg.
- ❖ Dependendo da quantidade a ser fornecida, pode ser necessário parcelar o fornecimento e também é importante garantir espaço de cocho adequado para que não ocorra briga entre as búfalas.

É importante que o planejamento alimentar seja feito de forma correta com antecedência para permitir a compra de ingredientes de forma estratégica, buscando preços mais competitivos para que esta prática não aumente muito o custo de produção das búfalas.

Dependendo da época do ano e do potencial de produção da búfala, pode ser necessário fazer a suplementação com volumoso também.

A seguir apresentaremos as recomendações para a correta execução da ordenha das búfalas.

É importante que as búfalas tenham a sua disposição um curral de espera com espaço e condições de ambiência adequadas. Neste local, as búfalas devem ficar por pouco tempo, somente o necessário para a realização da ordenha do lote de manejo do qual a búfala pertence.

No curral de espera as búfalas podem receber banho com aspersores que ajudam a regular a temperatura e também podem induzir a búfala ao relaxamento.

Uma curiosidade é que na bubalinocultura em rebanhos de menor produtividade, geralmente a ordenha é feita uma única vez ao dia. Há na literatura citações que afirmam que se a produção de leite for inferior a 7 litros por dia. A realização da segunda ordenha não compensa financeiramente.



Como já mencionado, é importante ter um controle zootécnico da produção de leite até mesmo para permitir tomadas de decisões mais assertivas em relação a utilização ou não da segunda ordenha diária e também para um melhor controle em relação ao fornecimento de ração para as búfalas.

As etapas da ordenha são as seguintes:

- 1: Condução das búfalas para a ordenha com tranquilidade.
- 2: O curral de espera deve ser limpo e confortável.
- 3: Deve ser feita a correta higienização do úbere e dos tetos.
- 4: Fazer o teste da caneca de fundo preto.
5. Utilizar solução de *pre-dipping* nos tetos.
6. Secar os tetos com papel toalha.
- 7: Realizar a ordenha.
- 8: Utilizar solução de *pós-dipping* nos tetos.
9. Liberar os animais para serem direcionados ao curral de espera.
10. Fornecer ração logo após a ordenha, para que as búfalas permaneçam em pé enquanto os esfíncteres dos tetos estiverem abertos.

Caso seja constatado no teste de caneca que a búfala está com mastite, deve-se separar este animal e ordenhá-la por último e o

leite deve ser descartado e em seguida faz-se a utilização de medicamentos específicos para o tratamento da mastite.

Em relação a ordenha da búfala sem o bezerro ao pé, geralmente é necessário utilizar ocitocina para facilitar a descida do leite. Lembrando que o bezerro que não está presente na ordenha pode estar sendo alimentado em parte com o leite da búfala que está desempenhando a função de ama leiteira ou já pode ter sido desmamado ou ainda pode estar recebendo sucedâneo.

Além dos cuidados citados acima é importante a correta higiene pessoal por parte do ordenhador, para evitar a contaminação do leite e dos tetos das matrizes.

Em relação a sala de ordenha, deve-se fazer a correta limpeza do ambiente e dos equipamentos para evitar que os equipamentos ou o ambiente contaminado sejam foco de contaminantes para as búfalas.

Neste sentido, destaca-se os seguintes aspectos:

- ❖ Manter sala ou local de ordenha sempre limpos.
- ❖ Utilizar água de boa qualidade.
- ❖ Lavar os equipamentos e utensílios após cada ordenha com água aquecida e sabão de boa qualidade.
- ❖ No caso de ordenhadeiras mecânicas, trocar borrachas e mangueiras do equipamento de ordenha na frequência recomendada pelo fabricante.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegamos ao final do primeiro livro sobre o conteúdo didático abordado na disciplina de Bubalinocultura do curso de Zootecnia da UFMG.

Esperamos que esta publicação possa contribuir com estudantes de outras instituições e com aqueles que se interessam pela bubalinocultura.

Ao estudar para preparar o material didático para a referida disciplina, compreendemos parte das dificuldades enfrentadas pelos produtores de búfalos no Brasil. Há uma carência de literatura atualizada sobre o assunto.

Neste primeiro livro abordamos assuntos mais gerais relacionados a produção de búfalos. No segundo livro abordaremos outros assuntos relacionados a bubalinocultura e complementares ao material didático da disciplina.

Para finalizar, ressaltamos que provavelmente não conhecemos o real potencial de produtividade dos búfalos, pois, predomina no Brasil a criação destes animais de forma totalmente extensiva e sem o correto manejo nutricional, sanitário, bioclimatológico e reprodutivo.

Frequentemente nos deparamos com comentários tipo: “o búfalo é uma animal muito rústico e se adapta em locais não quais o bovino teria até dificuldades de sobreviver”.

Realmente, o búfalo é um animal fantástico e como qualquer outro ruminante, consegue converter alimentos fibroso e de baixa qualidade nutricional em carne e leite de excelente qualidade. No entanto, para ter o seu bem-estar corretamente atendido e apresentar bons índices de produtividade, ele também demanda correto manejo nutricional, sanitário, reprodutivo e de ambiência.

## BIBLIOGRAFIA

1. ASSUMPÇÃO, J.C.de. **Búfalos de rio**. Rio Grande do Sul: Livraria e Editora Agropecuária Ltda., 1996. 131p.
2. ASCRIBU - ASSOCIAÇÃO SULINA DE CRIADORES DE BÚFALOS. **O manejo do búfalo**. Porto Alegre: CORAG, 1987. 43p.
3. BARNABE, V.H.; TONHATI, H.; BARUSELLI, P.S. **Bubalinos: sanidade, reprodução e produção**. Editora Funep, 1999, 202p.
4. FONSECA, W. **Búfalo: Estudo e Comportamento**. Editora Ícone. 1987, 224p.
5. COUTO, A.G. **Manejo da Búfala Leiteira**. Circular Técnica nº2, 2006, 25p.
6. JORGE, A.M.; COUTO.A.G.; CRUDELLI, G.A.; PATINO, E.M. **Produção de Búfalas de Leite**. Fepaf, 2011, 181p.
7. MARQUES, José Ribamar Felipe. **Búfalos: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília: EMBRAPA, 2000. 176 p. (500 perguntas, 500 respostas). ISBN 8573830891 (broch.).

8. NASCIMENTO, C.N.; CARVALHO, L.O.M. **Criação de búfalos: alimentação, manejo, melhoramento e instalações.** EMBRAPASPI, Brasília, 1993, 403 p.
9. OLIVEIRA, G.J.C.; ALMEIDA, A.M.L.; SOUZA FILHO, U.A. **O búfalo no Brasil.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE BUBALINOCULTURA. Cruz das Almas: UFBA, 1997, 236p.
10. SILVA, Marcos Elias Traad da. **Desempenho de um sistema de produção de búfalos da raça murreh na região nordeste do Paraná.** Londrina, PR: IAPAR, 1995.