



NUTRiTime

REVISTA ELETRÔNICA
www.nutritime.com.br

ISSN-1983-9006

Revista Eletrônica Nutritime, Artigo 168
v.9, n° 04 p.1844- 1853 – Julho/Agosto 2012



Artigo Número 168

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES E DAS INSTALAÇÕES DE UM CONFINAMENTO DE BOVINOS DE CORTE (UMA REVISÃO)

**Reginaldo Paiva Silva Serrano Filho¹ & Marcela Cristina Agustine Carneiro
da Silveira²**

1 - Engenheiro Agrônomo, Aluno do Curso de Mestrado em Agroenergia – Universidade Federal do Tocantins.
2 - Médica Veterinária, Msc. Professora do Curso de Agronomia – Universidade Federal do Tocantins.



RESUMO: A criação de bovinos em confinamentos objetiva o aumento do ganho de peso aliado a uma redução no tempo gasto para que estes animais cheguem até as condições ideais de abate, através do fornecimento de dietas ricas em concentrados energéticos e proteicos. Para que a atividade de confinar bovinos possa tornar-se rentável, algumas questões devem ser levadas em conta. A infraestrutura da propriedade e a disponibilidade de recursos financeiros para o investimento na atividade também precisam ser planejados. É necessário que as instalações sejam adequadas para o manejo dos animais e para o bem-estar dos próprios funcionários. A disponibilidade de área na propriedade para produção de alimentos (volumosos principalmente) e a proximidade de regiões que geram produtos e coprodutos usados na composição da dieta animal também reduzem os custos com a atividade, considerando que os gastos com alimentação, só não são mais onerosos que a própria aquisição dos animais. Outro fator importante é a disponibilidade de animais que apresentem características favoráveis para que sejam confinados. O objetivo deste trabalho é discorrer sobre as instalações necessárias em um confinamento de bovinos, abrangendo as características desejáveis no animal a ser confinado e identificando as principais práticas de manejo animal e sanitário tomadas neste sistema de criação.

Palavras-Chave: Bovinos, confinamento, terminação em sistema

INTRODUÇÃO

O confinamento caracteriza-se por ser um sistema de criação intensivo baseado na manutenção de bovinos em piquetes de espaço restrito, onde toda a alimentação e água são distribuídas em cochos e controladas pelo

responsável do empreendimento. Esse sistema de criação de bovinos é geralmente utilizado nos períodos do ano onde os índices pluviométricos são menores e as forrageiras apresentam menor vigor vegetativo.

Segundo Rezende Filho (1997) a sazonalidade climática influencia diretamente na oscilação do ganho e da perda de peso de animais criados a pasto, ocasionando uma maior demanda de tempo para produção do animal até o abate. No Brasil são observadas duas épocas distintas na oferta da carne bovina, que são: safra (no primeiro semestre) e entressafra (no segundo semestre), correspondendo por uma variação positiva para o segundo semestre, quando a carne bovina alcança seus maiores preços e numa desvalorização da carne nos meses de safra.

A população de bovinos no Brasil é de 177.743 milhões de animais dos quais apenas 3.047 milhões são criados em regime de confinamento e 2.583 milhões em semi-confinamento. Esse número é ainda muito baixo frente à importância que essa prática pode ter para a pecuária nacional, já que atende o mercado nos períodos de baixa oferta (ANUALPEC, 2010).

Conhecendo a possibilidade de aproveitar-se de forma positiva dessa sazonalidade dos preços do boi gordo, muitos pecuaristas optam por terminarem seus animais em sistemas menos dependentes das condições climáticas, especialmente o confinamento. O confinamento garante ainda ao investidor a possibilidade de aumentar o giro do capital empregado, já que há uma redução considerável do tempo necessário para a obtenção do boi gordo (REZENDE FILHO, 2001).

A criação de bovinos de corte em confinamento é geralmente realizada na última das três fases, a engorda ou terminação, que é antecedida pela cria e recria. Nesta fase, os animais são alimentados com uma dieta balanceada,



compreendendo ingredientes volumosos, concentrados e suplementos. Os suplementos são compostos minerais adicionados à dieta para garantir o consumo ideal de micro e macro nutrientes pelos animais. Os volumosos são os que possuem teor de fibra bruta superior a 18%, enquanto os concentrados devem apresentar teor de fibra bruta inferior a 18%, podendo ser proteicos, quando os teores de proteína bruta forem superiores a 20% da matéria seca, e, energéticos quando o esse teor for inferior a 20%.

O confinamento tem ainda como vantagem a capacidade de engordar um maior número de animais por área que a terminação a pasto, o que pode ser considerado como fator positivo do ponto de vista ambiental, pois garante uma redução da necessidade de desmatamentos, frente os índices alcançados na formação de pastagens para a criação extensiva. A desvantagem ambiental do confinamento é que há uma grande concentração de dejetos em um pequeno espaço, o que pode causar, quando mal manejado, danos graves ao solo e até mesmo aos recursos hídricos presentes na região.

A ATIVIDADE DE CONFINAR

A atividade de confinar bovinos deve ser tratada com muita precaução, exigindo do agropecuarista planejamento, dedicação e práticas adequadas de gestão administrativa. Ao se iniciar o projeto de um confinamento vários fatores devem ser levados em conta, como: adequação do terreno a atividade, proximidade para escoamento dos animais, proximidade de pólos de produção de produtos e subprodutos que possam ser utilizados na ração, além de disponibilidade de animais aptos a serem confinados.

AMBIENTE PARA ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Segundo Souza Júnior (2009) a adaptação de uma espécie a um dado ambiente relaciona-se diretamente com outras mudanças observadas nos indivíduos dessa mesma espécie, tais como: mudanças estruturais, funcionais e comportamentais, visando a manutenção da sobrevivência, reprodução e produção neste determinado ambiente.

Para a temperatura ambiente são definidas zonas de conforto térmico e de termoneutralidade específicas para diferentes espécies de animais. Para bovinos da raça holandesa, os limites térmicos da zona de conforto variam entre -1°C a 21°C e de termoneutralidade situa-se em 27°C , e o limite de umidade relativa ideal para os animais domésticos varia de 60 a 70% (MULLER, 1989).

A faixa de conforto térmico dos bovinos é muito variável em função da raça ou cruzamento. O gado zebuino, (*bos indicus*) caracteriza-se por apresentar evidências de melhor adaptação ao clima tropical do Brasil-central, quando comparados aos animais de descendência europeia, (*bos taurus*). Segundo Souza Júnior, (2009) a adaptabilidade dos animais de origem zebuína ao clima tropical está relacionada à menor produção de calor metabólico, combinado à melhor capacidade de termólise. Essas características melhoram a termorregulação desses animais, reduzindo os efeitos negativos sofridos pelos animais pelo estresse térmico. Entretanto essa menor taxa metabólica influencia negativamente nos índices de produtividade de carne e leite destes animais.



INFRA-ESTRUTURA BÁSICA DE UM CONFINAMENTO

O projeto básico de um confinamento deve ter: um local para o manejo dos animais (curral de manejo), área para produção e preparo dos alimentos, área para os currais de engorda e instalações de gerência. Em toda a área deve haver ainda estruturas para coleta de fezes e urina (canais de drenagem, tanques de sedimentação etc.) e estruturas de conservação do solo e da água (curvas de nível, terraços etc.), importantes para a sanidade dos animais e funcionário e para o manejo e conservação do solo e da água da região onde está alocado o confinamento (CARDOSO, 1996).

Curral de manejo

O curral de manejo é o local onde se realiza a maioria dos procedimentos de manejo dos bovinos, como: embarque e desembarque dos animais, vacinação, vermifugação, identificação dos animais, castração, entre outros.

O curral de manejo é constituído de um embarcador, brete, balança, tronco de contenção, currais de apartação, bebedouros, etc. Thiago (1996) considera a balança como uma peça fundamental dentro do curral, já que permite ao confinador o acompanhamento dos ganhos de peso dos animais e o controle na escolha da melhor dieta.

O curral deve ser bem posicionado na fazenda, já que seu acesso pelos animais deve ser o mais fácil possível. Deve-se também escolher locais onde haja pouco movimento de máquinas, outros animais e especialmente pessoas já que isso pode atrair a atenção dos bovinos e prejudicar a execução das tarefas de manejo animal (QUINTILIANO e COSTA, 2007).

Os tipos de currais variam muito em formato, os mais utilizados atualmente são os currais circulares e com canto morto, sendo os primeiros preferidos pelos confinadores. Os materiais utilizados na construção dos currais também variam muito. Cabe ao pecuarista a escolha da planta e do material a ser utilizado na construção do curral, sendo essa decisão influenciada diretamente pela disponibilidade de cada material na região (madeira, estrutura metálica, cordoalhas), da mão de obra utilizada na construção, da resistência a intempéries e dos gastos na construção e manutenção dessas instalações (QUINTILIANO e COSTA, 2007).

Área de produção e preparo de alimentos

A área de alimentação inclui toda a área destinada à produção do alimento (sorgo, capineiras, grãos, etc.) para armazenamento e conservação (silos graneleiros e forrageiros), para preparo dos alimentos (galpão para misturador, moedor, picador e balança) e depósito para máquinas e equipamentos (tratores, carretas) (CARDOSO, 2000).

É importante que na propriedade onde será implantado o confinamento, haja a disponibilidade de área para a produção de pelo menos parte dos ingredientes utilizados na formulação da dieta, principalmente o volumoso que é usado em grandes quantidades na alimentação dos animais, podendo com isso gerar gastos excessivos ao confinador na sua compra do insumo e no frete até o local onde é realizada a mistura.

O galpão de mistura deve estar localizado próximo aos piquetes de engorda, para que se minimizem os gastos com combustível dos tratores ou caminhões que irão fazer o trato e também o tempo gasto pelos motoristas nessa operação. Além disso, o local e os equipamentos



como: picadores, misturadores e silos devem estar sempre em condições ideais de uso, sendo realizadas limpezas periodicamente, evitando que haja contaminação da ração por parte de micro-organismos.

Currais de engorda

Devem ser simples, práticos e eficientes, já que durante boa parte do ano permanecem fora de funcionamento (THIAGO, 1996).

Para a definição do dimensionamento e arquitetura dos currais do confinamento, o executor do projeto deve levar em conta a topografia do terreno, o tipo de solo e o clima predominante na região (em particular o regime de chuvas). É importante escolher terrenos com boa topografia e boa drenagem para construir o confinamento. Bovinos não se sentem bem para deitarem em locais enlameados, e, como grande parte da ruminância acontece com os animais deitados, esses animais passam então a ruminarem menos, resultando numa menor ingestão de ração e conseqüentemente em uma queda na produção animal.

Segundo Cardoso (2000), é importante que o confinador separe os animais em lotes homogêneos, em função do peso, tipo físico e grupo genético, garantindo assim uma maior eficiência no processo.

Nos confinamentos conduzidos durante o período seco do ano são necessários de 12 a 15 m²/cabeça. O piso poderá ser de chão batido com uma declividade mínima de 3%. Em regiões com maiores precipitações e, portanto mais sujeitas a formação de lama nos currais, a densidade de animais e a declividade deverão ser maiores (até 50 metros quadrado/cabeça e 8% de declividade). Neste caso ainda deverão ser feitas calçadas, com cascalho ou concreto, ao longo dos cochos, com 1,8 metros a 3 metros de largura, ou mesmo telhado sobre os

cochos (pé direito com 3 metros) (CARDOSO, 2000).

Os cochos de alimentação devem localizar-se sempre no lado mais alto do curral de engorda. Os cochos podem ser construídos com madeira, concreto ou plástico, e devem sempre ter os cantos arredondados para evitar acidentes com os animais (QUINTILIANO; COSTA, 2007).

No curral de terminação a céu aberto os cochos de alimentação encontram-se na parte frontal, na parte posterior estão as porteiças que se comunicam com o corredor de serviço ou circulação. Na frente dos cochos fica o corredor de alimentação por onde passam os caminhões ou tratores que distribuem a dieta. Os cochos podem ser de madeira, manilhas, tambores, etc. (QUADROS, 1996).

Segundo Thiago (1996) os cochos devem ser construídos continuamente ao longo da cerca, respeitando-se um espaço linear de 70 cm/cabeça. Os bebedouros podem ser de alvenaria, com abastecimento contínuo, e o volume de água necessário pode ser estimado considerando-se o consumo de 12,5% do peso vivo em quilos de água.

Os saleiros usados para a disponibilização do sal mineral aos animais devem ser instalados longe dos bebedouros, isso evita que haja uma aglomeração dos animais. Cochos de sal de 4 (quatro) metros são suficientes para a mineralização de até 100 animais (QUADROS, 1996).

Deve-se dar uma atenção especial às cercas dos currais do confinamento. Elas devem ser resistentes e de fácil manutenção. Deve-se também conhecer a categoria animal que vai ser terminada no confinamento, se a intenção é engordar machos, a exigência em materiais mais resistentes será maior que para o projeto de engorda de fêmeas por exemplo. Cercas bem esticadas diminuem as chances de fuga e os acidentes com animais enroscados, para pequenos lotes



pode-se adotar ainda a cerca elétrica (QUINTILIANO e COSTA, 2007).

Instalações de gerência

Segundo Cardoso (2000), as instalações de gerência são o escritório e seus equipamentos, como telefone/rádio, computador, arquivos para catalogação das fichas de controle de compra, venda e produção de insumos e animais, dados de desempenho dos lotes confinados, consumo de alimentos e combustíveis, utilização de mão de obra e outros. Pode ainda haver uma farmácia onde ficam armazenadas as vacinas e outros produtos de uso rotineiro no confinamento.

ANIMAIS

O tipo de animal usado no confinamento é de grande importância para o sucesso desse empreendimento. A atividade de confinar é uma atividade muito exigente em capital financeiro e a condução do projeto usando animais com melhor rendimento e adaptabilidade pode vir a trazer lucros maiores ao confinador.

Uma boa alternativa para melhorar a produtividade do rebanho é o cruzamento industrial. Quando bem direcionado o cruzamento é uma ferramenta capaz de combinar características de importância econômica, que são expressas em diferentes raças em um só indivíduo, possibilitando ao confinador a oportunidade de se trabalhar com animais mais adaptados e produtivos (RESTLE; QUADROS; VAZ, 2000).

Há indicações de que os zebuínos apresentam melhor eficiência alimentar em forragens de baixa qualidade que os taurinos. A pecuária nacional evoluiu muito nos últimos anos e um dos aspectos que contribuíram para essa evolução foi o cruzamento de animais zebuínos com animais taurinos, proporcionando ao rebanho uma maior rusticidade (VITTORI et al., 2007).

Euclides Filho; Euclides; Figueredo (2001) ao avaliar a bioeficiência nutricional de animais Nelore e mestiços de Nelore, Simental e Aberdeen Angus, sob duas dietas diferentes, constatou que mesmo sob dietas diferentes os bovinos meios-sangues apresentaram melhores desempenhos.

Em experimento realizado no município de São Pedro do Ivaí, na região noroeste do estado do Paraná, Oliveira; Bueno; Climaco (2008) analisaram o desempenho em confinamento de animais das raças Bonsmara (B), $\frac{1}{2}$ Bonsmara - $\frac{1}{2}$ Nelore (B1), $\frac{1}{2}$ Bonsmara - $\frac{1}{4}$ Red Angus - $\frac{1}{4}$ Nelore (B2) e Tabapuã (T) onde concluíram que os animais Bonsmara e cruzados Bonsmara com Nelore (B1) ou com Red Angus e Nelore (B2) apresentaram melhores desempenhos quando comparados a animais Tabapuã, 100% zebuínos.

Outro fator que deve ser muito bem observado é o uso de animais castrados ou não castrados para a terminação em confinamento.

Segundo Euclides Filho et al. (2000) a castração já pode ser considerada uma prática comum na pecuária de corte nacional e suas principais vantagens são; a facilidade de manejo e a melhor qualidade da carcaça já que animais castrados apresentam uma melhor cobertura de gordura, sendo essa cobertura importante para a proteção da carcaça contra os efeitos das baixas temperaturas encontradas nas câmaras frias, assim a aceitação de animais castrados é maior por parte dos frigoríficos.

Em pesquisa realizada por Vittori et al. (2007) foi observado que os animais castrados permaneceram menos tempo em confinamento do que os não castrados, para atingirem o mesmo ponto de acabamento (4mm de espessura de gordura subcutânea).

Em contrapartida, os resultados encontrados por Monteiro, Navas e Lemos (2005) mostram que animais não castrados cresceram mais rapidamente e utilizaram o alimento



mais eficientemente que os castrados (MONTEIRO; NAVAS; LEMOS, 2005).

NUTRIÇÃO

Desconsiderando o gasto com a aquisição dos animais, a alimentação representa 70 a 80% dos gastos operacionais do confinamento, desta forma, o confinador deve planejar cuidadosamente a compra dos grãos e demais insumos utilizados na formulação da dieta. Alcançar altos ganhos de peso pode não ser economicamente viável se condicionado a disponibilização de altas quantidades de concentrado na dieta. O ideal é que os ganhos de peso estejam entre 800 a 1.100 g/animal/dia, em função do tipo de animal, idade e peso inicial (THIAGO, 1996).

A eficiência nutricional da ração para o ganho de peso depende da concentração energética e proteica da ração, ou seja, da correlação entre as porcentagens de volumoso e concentrado (CARDOSO, 2000).

Segundo Thiago (1996), volumosos são: silagens, capineiras, fenos e resíduos agrícolas ou industriais. Dentre estes, a silagem é o volumoso mais utilizado. A silagem é obtida através do armazenamento da matéria verde picada e compactada em um local sem oxigênio, coberto por uma lona plástica. A fermentação dentro do silo altera a composição inicial da matéria verde, por ação de bactérias lácticas, que transformam carboidratos solúveis em ácidos orgânicos, causando a queda do PH e, conseqüentemente, ocorre a preservação da massa ensilada. A silagem se muito bem armazenada pode durar por vários anos.

Thiago (1996) descreve ainda concentrado como sendo qualquer componente da ração com menos de 18% de fibra e com altos teores de nutrientes proteicos e energéticos. O concentrado energético mais popular é o milho (grão), seguido do sorgo. Entre os proteicos

estão o farelo de algodão e o farelo de soja.

A dieta utilizada para os animais deve ser bem planejada pelo confinador, já que ela deve levar em conta, tanto parâmetros qualitativos do produto final como: (maciez da carne, espessura de gordura subcutânea, cor, etc.). Quanto aspectos quantitativos: (rendimento de carcaça, conversão alimentar, disponibilidade dos ingredientes da dieta na região, etc.).

É comum o fornecimento aos animais de nitrogênio não proteico (ureia), podendo este representar até 33% do total de nitrogênio presente na dieta. Este nitrogênio é usado na síntese de aminoácidos pela flora microbiana do rumem, podendo ser fornecido junto à ração ou ao sal mineral (ANDRIGUETO, 1996).

Em trabalho realizado por Fernandes et al. (2008), visando a comparação de características qualitativas da carcaça de tourinhos, machos castrados e fêmeas da raça canchim alimentados com duas dietas, uma tendo como base volumosa a cana-de-açúcar e a outra a silagem de milho, foi constatado que tanto tourinhos, como vacas e machos castrados da raça canchim, podem ser utilizados com sucesso na terminação em sistema intensivo, e que o uso tanto da silagem de milho como da cana-de-açúcar traz resultados satisfatórios quanto a qualidade de carcaça e da carne.

Abrahão et al. (2007), visando a comparação entre dietas a base de silagem de sorgo e cana-de-açúcar, observaram que os animais alimentados com silagem de sorgo apresentaram um maior peso vivo final embora não haja diferença ($P>0,05$) quando se compara o peso de carcaça quente, rendimento de carcaça e conversão alimentar entre animais alimentados com silagem de sorgo e com cana-de-açúcar picada.



MANEJO DOS ANIMAIS

Os bovinos são animais que se adaptam com facilidade a atividades que são realizadas rotineiramente, isso caracteriza a boa memória dos animais, sendo assim, atitudes aversivas realizadas por humanos podem aumentar o medo dos animais em relação ao pessoal responsável por seu manejo. Algumas das ações rotineiras de manejo podem parecer negativas para o animal, como: a aplicação de medicamentos, castração, marcação com fogo, alteração do tom de voz e adoção de ferrões, choque e agressões físicas aos animais como forma de condução (COSTA, 2000).

O transporte dos animais é uma etapa considerada muito estressante para o bovino, já que é um evento totalmente adverso a rotina animal. O transporte bovino deve ser feito de forma a minimizar os efeitos negativos aos animais.

Antes do embarque é bom que se separe os lotes de animais nas mesmas quantidades da lotação de cada repartição do caminhão boiadeiro, sendo tocados para dentro do caminhão lote por lote, evitando ao máximo a ocorrência de possíveis lesões ou hematomas.

Instalações de manejo

Para que se alcance um produto final de qualidade é melhor que o animal seja criado em um sistema de manejo anti-estresse.

A condução dos bovinos até o curral de manejo é uma tarefa que deve ser feita sem expor os animais a situações estressantes, devendo sempre ser realizada com paciência evitando gritos e buscando atrair os animais através de um ponteiro, que é um vaqueiro que vai à frente do rebanho chamando os animais (QUINTILIANO e COSTA, 2007).

Segundo Quadros (2005), o curral circular ou racional é uma instalação onde, geralmente todas as divisões têm acesso ao corredor, nesse local o trânsito animal é facilitado, uma vez que é da natureza animal deslocar-se em círculos. São currais relativamente grandes buscando atender a uma área de 2.2 m² para cada animal adulto.

Manejo e situações estressantes

Segundo Lensink (2002) as interações entre homens e animais podem ser de duas formas: interações físicas (acariciar, bater, segurar algum objeto para bater no animal, etc.) e interações não físicas (cheiro, ruídos, alterações no tom de voz, etc.).

Animais criados em sistemas intensivos estão mais expostos a condições estressantes como: exposição a meios sociais diferentes, ordem de dominância, exposição a patógenos, possibilidade de ocorrência de lama, mudanças de dieta e da qualidade da alimentação, transporte, etc. (FREITAS, 2009).

As mudanças nas condições de ambiente térmico visando à adequação da temperatura a faixa de conforto térmico do animal, geralmente são positivas para a produção animal e para eficiência da alimentação distribuída. A produção de sombra dentro dos piquetes é uma boa alternativa para o aprimoramento do ambiente térmico (COSTA; QUINTILIANO, 2000).

Segundo Freitas (2009), a aspersão com água pode minimizar o estresse calórico sofrido pelos animais.

Em um trabalho realizado por Lensink et al. (2001), foi verificado que bezerros manejados por pessoas que apresentaram um bom comportamento com o animal, alcançaram níveis de pH mais baixos e carne mais clara do que os originários de situações de manejo negativas. Bezerros criados por



tratadores positivos eram facilmente embarcados e desembarcados e alcançaram frequências cardíacas mais baixas durante o manejo, com isso houve uma redução no gasto de energia pré-abate, colaborando para um aumento no potencial glicolítico dos músculos (importantes para a maturação da carne).

SANIDADE

Os animais confinados passam pelos mesmos programas sanitários oficiais para a vacinação obrigatória. É interessante para o confinador que haja a elaboração de um plano de vacinação dos animais incluindo a vacinação contra clostridioses, vermifugação, prevenção de zoonoses e antroponoses, prevenção contra a ação negativa de parasitas externos (MELLO, 2009).

A importância de se obedecer a técnicas de manejo sanitário adequadas, está além da busca pela alta produtividade dentro da fazenda, ela é significativa também no contexto da cadeia da carne bovina nacional.

Segundo Euclides et al. (2000), a melhoria da sanidade do rebanho brasileiro, advinda de uma maior preocupação dos produtores com a sanidade de seu rebanho, bem como, o empenho do governo na execução de programas obrigatórios de vacinação, permitiu ao Brasil um aumento na exportação de carne. Os circuitos pecuários Sul, Leste e Centro-oeste foram considerados pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) como área livre de aftosa, esse reconhecimento influenciou na conquista de novos mercados internacionais.

Vermifugação

A vermifugação é um procedimento importante para o sucesso da produção de bovinos em confinamento. Segundo Mello (2009), a vermifugação é uma tarefa que

deve ser executada em todos os animais que entram no confinamento. Os vermífugos mais recomendados para o início do confinamento são as avermectinas (abamectina e ivermectina) e benzimidazóis (sulfóxido de albendazole). As avermectinas são vantajosas por atuarem como endoectocidas (parasitas internos e externos) e por auxiliarem no controle da mosca do chifre.

Clostridioses

As clostridioses são muito preocupantes dentro do confinamento, já que mesmo não sendo contagiosas, elas tem uma grande capacidade de se manter no ambiente podendo vir a infectar os bovinos, muitas vezes levando o animal a morte em pouco tempo.

Segundo Mello (2009), as clostridioses são causadas por bactérias do gênero *clostridium* ou por suas toxinas. As clostridioses são capazes de se manter em uma forma resistente (esporos), podendo estar disponíveis no solo com potencial de infecção animal por longos períodos.

Botulismo

O botulismo é uma clostridiose que oferece um grande risco de mortalidade aos bovinos, a principal forma de proteger os animais contra essa doença é através da vacinação do rebanho. A eliminação de fontes potenciais de contaminação e a suplementação com fósforo podem ser consideradas como práticas auxiliares de prevenção (ANDRADE et al. 2005).

ECONOMIA

Para que se alcance sucesso no confinamento é importante que haja na região a disponibilidade de certos requisitos como: animais com potencial de ganho de peso; alimentos em



quantidades suficientes para a formulação da ração; mão de obra qualificada e mercado consumidor.

As principais vantagens do confinamento de bovinos são: a diminuição da idade de abate, melhor rendimento das carcaças, obtenção de carne com boa qualidade, baixa mortalidade, possibilidade de ser executado em pequenas áreas e retorno financeiro rápido.

São fatores considerados negativos: o alto investimento inicial, exigência de mão de obra qualificada, proximidade de pólos agrícolas e de frigoríficos.

Segundo Wedekin (1994), os custos do confinamento devem ser estimados com ênfase especial aos elementos estruturais do processo, como a compra dos animais, a aquisição dos componentes da ração e a sanidade, ele também considera que gastos com mão de obra, depreciação de maquinário, e todos os outros, representam em torno de 30% do total a ser investido pelo confinador.

Em um estudo de caso Lopes e Magalhães (2005) observaram que os maiores custos do confinamento são em ordem decrescente: a compra dos animais, a alimentação, os gastos diversos (mão

de obra, depreciação, instalações, etc.), sanidade e impostos.

CONCLUSÃO

A redução da área necessária para a produção animal, em vista da valorização do preço da terra nos últimos anos, bem como a utilização de subprodutos agroindustriais na composição da ração, são alguns dos fatores que contribuem para a viabilidade econômica da terminação de bovinos em sistemas intensivos.

A atividade confinar bovinos exige dedicação, conhecimento, assistência técnica e acima de tudo planejamento. Muitos fatores devem ser levados em conta antes de se iniciar um confinamento. Os que merecem destaque dizem respeito, a própria estrutura física da propriedade, bem como a disponibilidade de capital para investimento na atividade, a proximidade de regiões com disponibilidade de produtos e coprodutos com potencial de utilização na alimentação animal e a facilidade de escoar a produção e a adquirir animais com potencial para serem confinados.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ABRAHÃO et al. **Desempenho de Tourinhos Mestiços Confinados Submetidos a Dietas com Cana-de-açúcar em Substituição à Silagem de Sorgo**. Reunião anual da sociedade brasileira de zootecnia. 44. Anais. Jaboticabal – SP. 2007. P,1-3.

ANDRADE, G. N. X. e PICCININ, A. **Botulismo em bovinos, descrição da doença e seu impacto na economia**. Simpósio de patologia veterinária do centro oeste paulista. 2. 2005. Garça - SP. Anais. Garça, 2005.

ANDRIGUETO, J. M. et al. **Nutrição Animal: Alimentação animal**. 3 ed. São Paulo: NOBEL, 1996. 425p.

ANUÁRIO DA PECUÁRIA BRASILEIRA – ANUALPEC. 2010. Efetivo do rebanho bovino no Brasil. São Paulo: FNP, 2010. 340 p.



CARDOSO, E. G. **Engorda de bovinos em confinamento: Aspectos gerais.** Campo Grande: EMBRAPA/CNPGC, 2000. 32p.

CARDOSO, E. G. **Confinamento de bovinos.** (2009). Disponível em: <www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/naoseriadas/cursosuplementacao/confinamento/>. Acesso em: 20 de setembro de 2009.

COSTA, M. J.R. P. (2000). Ambiência na produção de bovinos de corte a pasto. **Anais de Etologia**, v. 18: p.26-42.

EUCLIDES, K. F. et al. Efeito de Idade à Castração e de Grupos Genéticos sobre o Desempenho em Confinamento e Características de Carcaça. **Revista brasileira de Zootecnia**, Viçosa, V.30, n.1, p.71-76, 2000.

EUCLIDES FIHO, K; EUCLIDES, V. P. B.; FIGUEREDO, G. R. Eficiência bionutricional de animais Nelore e seus mestiços com Simental e Aberdeen Angus, em duas dietas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 30, n. 1, p.77-82, 2001.

FREITAS, Edman Conceição de. Fatores que influenciam no desempenho de animais em confinamento. Encontro de confinamento: gestão técnica e econômica. n.4 2009, Jaboticabal. **Anais**. Jaboticabal: FUNEP, 2009. p.155-177.

LENSINK, B. J. A RELAÇÃO HOMEM-ANIMAL NA PRODUÇÃO ANIMAL. Conferência global sobre produção orgânica de bovinos de corte. V.1, 2002, França. **Anais...** setembro de 2002. p.1-7.

LOPES, M. A.; SAMPAIO, A. A. M. **Manual do confinador de bovinos de corte.** Jaboticabal: FUNEP, 1999. p.106.

LOPES, M. A. e MAGALHÃES, G. P. **Análise da rentabilidade da terminação de bovinos de corte em condições de confinamento: um estudo de caso.** Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.57, n3, 374-379, 2005.