

Murilo Siqueira

**CONFINAMENTO EXPRESSO: UM ESTUDO DE CASO NA  
REGIÃO NORTE DO MATO-GROSSO**

Curitibanos

2018

Murilo Siqueira

**CONFINAMENTO EXPRESSO:  
UM ESTUDO DE CASO NA REGIÃO NORTE DO MATO-GROSSO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais Da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do Título de Médico Veterinário.

Orientador: Prof. Dr. Giuliano Moraes Figueiró

Curitibanos  
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Siqueira , Murilo  
CONFINAMENTO EXPRESSO: UM ESTUDO DE CASO NA  
MICRORREGIÃO MATO-GROSSENSE / Murilo Siqueira ; orientador,  
Giuliano Moraes Figueiró, 2018. 40 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Campus Curitibanos, Graduação em Medicina Veterinária,  
Curitibanos, 2018.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Confinamento. 3.  
SemiConfinamento. 4. Confinamento Expresso. 5. Estudo de Caso. I. Moraes  
Figueiró, Giuliano. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em  
Medicina Veterinária. III. Título.

Murilo Siqueira

**CONFINAMENTO EXPRESSO: UM ESTUDO DE CASO NA REGIÃO NORTE DO  
MATO-GROSSO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do  
Título de Médico Veterinário e aprovado em sua forma final.

Curitibanos, 03 de Dezembro de 2018

---

Prof. Dr. Alexandre de Oliveira Tavela  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Giuliano Moraes Figueiró  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carine Lisete Glienke,  
Avaliador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. André Lucio Fontana Goeten  
Universidade Federal de Santa Catarina

*Este trabalho é dedicado ao meu avô Valentim Sirena e aos meus irmãos Diogo Luis Siqueira e Tiago Cesar Siqueira, sempre ao meu lado, pontos de referência da minha caminhada.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado o dom da vida e o melhor, saúde para chegar até aqui. Dentro de todos os momentos vividos na faculdade consegui criar um vínculo muito grande com várias pessoas, que foram durante todo esse período de formação acadêmica, a minha família de Curitiba. Não posso deixar de agradecer aqui, o meu orientador, professor e amigo Giuliano, que por muitas vezes foi uma das pessoas em que depositava a minha confiança e ouvia por várias horas os seus conselhos, demarcações e perspectivas de lugares de onde eu poderia atuar como Médico Veterinário. Falando ainda dos professores, queria deixar o meu agradecimento ao professor e amigo Álvaro, que com sua paciência e sabedoria, conseguia cativar os alunos, passando não só conhecimento sobre os assuntos acadêmicos, mas também de como ser uma pessoa melhor e de atitudes sérias e respeitadas. Luiz Caian Stolf, teve uma passagem curta porém muito proveitosa na faculdade, grande professor e amigo que conquistei, que me auxiliou no direcionamento da minha área de atuação dando oportunidade de estágio em sua empresa, sou grato por toda parceria e prestatividade a mim dedicadas até hoje. Aos meus amigos, o meu muito obrigado, sem vocês eu não conseguiria estar aqui até agora, pois vocês fizeram parte de cada momento, ajudando a construir toda essa história vivida até aqui. Jordana e Marcos Maba, duas pessoas que desde o início estiveram presentes em minha vida, nunca mediram esforços para me ajudar e por muitas vezes foram a fonte de várias alegrias e de conselhos, desde a época do Loft, época do auge e do começo de tudo. Fábio, o cara mais quieto e mais comunicativo ao mesmo tempo, foram alguns dias dividindo o mesmo apartamento, sou muito grato pela parceria e amizade que construímos. Hyago, Ramiro e Eduardo, o trio mais parceiro das noites de Curitiba, tanto de festa, quanto de noites em claro estudando, não tem preço que pague tudo que aprendemos um com o outro neste período em que convivemos, a vocês meus amigos um abraço apertado e cheio de memórias repletas de histórias para contar, obrigado por tudo. Depois de alguns anos de faculdade, após ter me mudado para um república tive a oportunidade de conhecer Luiz Silvestre, amigo e irmão e a pessoa mais humilde e atrapalhada que já conheci, excelente pessoa a quem deixo o meu muito obrigado. Fernanda Orsi Mota, essa sem dúvida, é o ser humano mais incrível, a fonte das minhas energias diárias que através de uma amizade verdadeira, se tornou a namorada e companheira mais inspiradora que eu poderia conhecer, você fez com que toda essa caminhada se tornasse mais saborosa e confortável, pois me ensinou a aceitar a vida de uma forma diferente e saber lidar com cada dificuldade sem perder o controle da situação. Só tenho a te agradecer por ser assim, exatamente desse jeitinho que você é, muito obrigado pela sua amizade, parceria e dedicação, sem essas qualidades a ti atribuídas, eu não seria a metade do ser humano que eu sou hoje.

## RESUMO

A presente pesquisa de conclusão de curso se propõe a estudar a aplicação do Confinamento Expresso em uma fazenda na região do norte mato-grossense, situado na cidade de Juara. Sendo assim, o objetivo é apresentar as formas de confinamento existentes, para estabelecer um comparativo com o confinamento que é foco desta pesquisa, o Confinamento Expresso. Para atingir esse objetivo, se estabelece como metodologia a pesquisa bibliográfica com consultas a artigos científicos, livros, teses de doutorado, pesquisas de mestrado, assim como a própria descrição da *Bellman*, empresa responsável pela criação da tecnologia intitulada Confinamento Expresso, em parceria com a Apta Colina. Além da pesquisa bibliográfica, o trabalho apresenta-se como estudo de caso ao descrever e analisar uma experiência vivenciada pelo pesquisador na implementação dessa técnica de semi-confinamento. Paralelamente a essa atividade, utilizou-se como metodologia a pesquisa de cunho qualitativo, bibliográfico e pesquisa de campo, a partir de observações durante o acompanhamento de atividades desenvolvidas no estágio obrigatório. A realização de confinamentos e de semi-confinamentos no Brasil é uma prática já consolidada e uma modalidade que vai ao encontro da necessidade de pecuaristas preocupados com a qualidade da carne e com a diminuição de custos de produção, ou seja, uma menor idade de abate, uma maior produção por tamanho de área e uma padronização no acabamento. Percebe-se que o semi-confinamento é uma técnica viável a pequenos e médios produtores e o Confinamento Expresso é uma das alternativas viáveis tanto no custo quanto na implementação, ocasionando uma diferença significativa no que diz respeito ao ganho de peso na fase de terminação, aproveitamento e acabamento de carcaça e, garantindo, ainda assim, a qualidade da carne.

**Palavras-chave:** Ganho de peso, Nelore, Semi- Confinamento. Confinamento Expresso. Estudo de Caso.

## ABSTRACT

The present research proposes the study of the application of the Confinamento Expresso in a farm in the microregion of Mato Grosso, located in the city of Juara. Thus, the objective is to present the existing forms of confinement, to establish a comparison with the confinement that is the focus of this research, the Express Confinement. To achieve this goal, we established as a methodology the bibliographic research with consultations to scientific articles, books, doctoral theses, master's researches, as well as the description of Bellman, a company responsible for the creation of the technology called Express Confinement, in partnership with Apta Colina. In addition to the bibliographical research, the work presents itself as a case study when describing and analyzing an experience the researcher lived in the implementation of this semi-confinement technique. Parallel to this activity, we used as a methodology the bibliographic and field research, based on observations during the follow-up of activities developed in the obligatory stage. The practice of confinement and semi-confinement is an consolidated practice in Brazil and a modality that meets the need of cattle farmers worried about the quality of the meat and the reduction of production costs, that is, at the same time, a lower cut age, greater production by size of area and a standardization in carcass completion. It was noticed that the semi-confinement is a viable technique for small and medium producers and the Express Confinement is one of the viable alternatives in both cost and implementation, causing a significant difference with respect to the weight gain in the termination phase, use and completion of carcass, while still guaranteeing the quality of the meat.

**Key Words:** Confinement and Semi-Confinement. Express Confinement. Case study.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Suplementos alimentares de acordo com sua origem e regionalização (N: Norte, NE: Nordeste, CO: Centro-Oeste, S: Sul, SE: Sudeste).....	20
<b>Figura 2 -</b> Passo a passo da dieta.....	23
<b>Figura 3-</b> Confinamento Convencional Agropecuária Cuam.....	23
<b>Figura 4-</b> Cocho e pastagem vedada.....	27
<b>Figura 5-</b> Terminação com rendimentos e ganhos da carcaça.....	29
<b>Figura 6-</b> Resultados a partir da suplementação da Bellman. ....	30
<b>Figura 7-</b> Resultados a partir da suplementação da Bellman, rendimento de carcaça. .	30
<b>Figura 8-</b> Diferença do Rúmém do boi de terminação em Confinamento convencional / Terminação em Confinamento Expresso.....	31
<b>Figura 9-</b> Pesagem de entrada dos animais.....	33
<b>Figura 10-</b> Foto do Cocho implantado na fazenda pesquisada.....	35
<b>Figura 11-</b> Suplemento Mineral -BellPeso SV.....	36
<b>Figura 12-</b> Núcelo BellPeso SV misturado pronto para o consumo.....	36
<b>Figura 13-</b> Comparativo peso de entrada com peso de saída. ....	38
<b>Figura 14 -</b> Balanço Geral .....	38

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Custos da compra do rebanho. ....	34
<b>Tabela 2</b> - Custos Estruturais. ....	35
<b>Tabela 3</b> - Custos da Dieta. ....	37
<b>Tabela 4</b> - Custos Operacionais. ....	37
<b>Tabela 5</b> - Balanço de Custos para os 20 bois do relato. ....	37

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

GMD Ganho Médio Diário

PC - Peso Corporal

% - Porcentagem

NDT - Nutrientes digestíveis totais

Kg - Quilograma

@ - Arroba

PB - Proteína Bruta

DDG - Grãos secos por destilação

pH - Especificador de acidez ou basicidade de uma solução aquosa

g/Kg - Gramas por quilo

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1.Pecuária de Corte no Brasil.....</b>	<b>16</b>
<b>2.Confinamentos e Semi-confinamentos como alternativa para a criação do gado de corte.....</b>	<b>18</b>
<b>2.1 Confinamento convencional.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2. Confinamento Convencional: relato de uma experiência .....</b>	<b>21</b>
<b>2.3. Semi- Confinamento .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4. Confinamento Expresso .....</b>	<b>26</b>
<b>3. Estudo de Caso: Resultados e Discussão Acerca da Aplicabilidade do Confinamento Expresso .....</b>	<b>32</b>
<b>3.1. Custos Gerais.....</b>	<b>34</b>
<b>4.Considerações Finais .....</b>	<b>39</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>40</b>

## **APRESENTAÇÃO**

Conforme as normas que regulamentam o Curso de Medicina Veterinária da UFSC Campus de Curitibanos, o trabalho de conclusão de curso pode ser realizado em formato de artigo científico. Desta forma, por ser um trabalho com tema pouco divulgado na literatura, optou-se pelo formato de artigo visando facilitar a divulgação dos resultados obtidos no estudo.

## **ARTIGO CIENTÍFICO:**

**Título:** Confinamento Expresso: Um estudo de caso na região norte do Mato-Grosso

**Título em Inglês:** Express Confinement: a Case Study in the northern region of Mato Grosso

### **Autores:**

Murilo Siqueira

Giuliano Moraes Figueiró

### **Endereço para correspondência:**

Universidade Federal de Santa Catarina

Av. Adv. Sebastião Calomeno, S/N, Bairro São Francisco, CEDUP, Curitibanos, SC

CEP 89520-000

Endereço Eletrônico:

mssirena93@gmail.com

giuliano.figueiro@ufsc.br

## INTRODUÇÃO

No Brasil, o confinamento de gado de corte ganhou força a partir de 1980, com o fornecimento de alimentação, água e suplementos aos animais nos meses de inverno (junho a setembro), ou seja, no período em que ocorre o declínio da produção (entressafra) das pastagens. A finalidade era de aproveitar o alto valor da carne bovina nesse período (WEDEKIN et al, 1994)

A maioria dos pecuaristas buscam constantemente diversas alternativas para aumentar a produção de carne, principalmente na fase de engorda, onde o retorno do investimento é mais rápido. Neste caso, a terminação dos animais em semi-confinamento é uma opção para tornar esta fase mais eficiente e lucrativa.

Segundo Pötter (1998), a competitividade da pecuária de corte depende da máxima eficiência produtiva e do aumento da rentabilidade do sistema. A redução da idade do abate é um dos principais fatores responsáveis pela eficiência produtiva e pelo aumento dos índices de produtividade dos rebanhos (BERETTA et al, 2002b).

Técnicos e produtores rurais buscam constantemente alternativas viáveis para reduzir os custos de produção, sem, no entanto, comprometer os bons resultados outrora obtidos.

O semi-confinamento é uma possível opção para tornar mais eficiente o período final da engorda, neste tipo de criação grande quantidade de concentrado é fornecido para bovinos mantidos em pastagens. A parte volumosa da dieta é o pasto já existente na propriedade, o qual está permanentemente à disposição dos animais sendo o concentrado fornecido em cochos. Há relatos em que o uso do sistema de semi-confinamento reduz em até 40% o custo da produção da arroba do boi, pois exige menor investimento em sua implantação quando comparado ao confinamento convencional.

O objetivo deste trabalho é apresentar as formas de confinamento, além do levantamento bibliográfico, este estudo apresenta um estudo de caso de uma fazenda a qual foi implantado e acompanhado o Confinamento Expresso. Sendo assim, utilizamos como metodologia a pesquisa de cunho qualitativo, bibliográfico e pesquisa de campo a partir de observações durante o período de seis meses aproveitando o acompanhamento e atividades desenvolvidas no estágio obrigatório.

Dessa forma, o objetiva-se aqui explicar sobre técnicas de manejo de pastagens e suplementação alimentar, mais especificamente, o Confinamento Expresso, para intensificação da criação e produção de bovinos de corte.

## 1. Pecuária de Corte no Brasil

A introdução de gado bovino no Brasil é demarcado desde o período Colonial com a vinda dos portugueses e espanhóis em terras brasileiras. Segundo Domingues (1971 *apud* PEIXOTO, 2010) existiram três fases para a introdução do gado bovino no Brasil, são elas: Colonial, datada entre os séculos XV a XVII; período intitulado Antiga, referente aos séculos XVIII e XIX; e o período Contemporâneo – séculos XIX e XX.

Apenas no fim do século XIX e início do XX que o desenvolvimento da pecuária de corte apresenta expressiva expansão, pensando em sua produção que era baseada na exploração quase que exclusiva de pastagens e passa a ganhar maior representatividade econômica com a hibridização de raças zebuínas no Brasil Central e raças europeias especializadas para corte no Sul do país.

Mesmo representando avanços significativos, expandindo a fronteira pecuária, “[...] foi também responsável pela ampliação de áreas de criação extensiva e de baixo rendimento.” (CORRÊA, 1986 *apud* PEIXOTO, 2010, p.5). Só posteriormente, com o trabalho de criadores mais preocupados com qualidade do rebanho que houve uma mudança, mesmo que morosa, desses rebanhos para a criação do gado puro das raças Gir, Nelore e Guzerá.

Dentro desse histórico dos rebanhos do país percebe-se que seu contexto passa por movimentos cíclicos ora marcados por retrocessos e baixos rendimentos ora marcados pelo incentivo e crescimento. Essa realidade é destacada por diversos aspectos como políticas governamentais, influencia internacional, descontinuidade e imprevisto em sua regulamentação, crises de abastecimento, entre outros.

Mesmo sabendo da vasta extensão territorial do nosso país, e levando em conta a prática da exploração extensiva, em sua maioria pelo regime de pastos, e por sua composição se constituir por rebanhos mestiços de baixo potencial produtivo, a pecuária de corte encontra-se, por vezes, à mercê de inconstâncias de natureza tanto geográfica, climática, agrostológica, genética e sanitária quanto inconstâncias políticas.

Os regimes de criação de animais em pastagens se constituem da forma mais prática e econômica, diante disso, o que diz respeito às questões geográficas e climáticas, a preocupação é menos latente pois o Brasil tem uma grande facilidade em se enquadrar nesse modo de criação, devido as suas grandes extensões territoriais e um clima muito favorável para o desenvolvimento de pastagens (ALENCAR; POTT, 2003).



Ainda assim, a pecuária enquanto atividade produtiva vem apresentando um crescimento significativo ao longo dos anos, “[...] em 1930, o abate de bovinos produziu pouco mais de 750 mil toneladas de carne. Em 2006, chegou ao expressivo número de 8.950 mil toneladas [...]” (PEIXOTO, 2010, p.7).

A pecuária de corte no Brasil alicerçou-se fortemente nas últimas décadas sendo determinante para o setor produtivo alimentício e inseriu-se na economia nacional e mercado internacional como uma representação competitiva de peso.

Apesar de avanços e da importância de incentivo dessa cultura, ainda é necessário se pensar em progressos gerenciais e zootécnicos para garantir seu poder de competitividade e legitimação como campo rentável e atrativo economicamente.

Os sistemas caracterizados exclusivamente pelo uso de pastagens nativas ou cultivadas são tidas como única fonte de alimento energético e proteico. No entanto, na maioria das vezes, devido à deficiência de determinados nutrientes, por parte das plantas, é necessário adotar medidas de suplementação com minerais que são fornecidos aos animais (CEZAR et al.;2005).

Os desafios para a produção de bovinos em pastagens são grandes, à medida que há limites significativos quanto à qualidade e quantidade da forragem disponível anualmente para a demanda do animal. A questão climática é a maior responsável pela falta de padronização da oferta de forragem ao longo do ano, “verifica-se nas condições do Brasil Central, concentração de 70 a 80% da produção forrageira nos períodos de chuvas (primavera/verão) e de 30 a 20% no período da seca (outono/inverno)” (REIS et al 2013, p.2).

Para manter altos ganhos de nutrientes nas pastagens, as gramíneas tropicais deveriam manter balanço considerado excelente entre o que os animais requerem e os nutrientes necessários para atender as exigências que consideramos como ideais.

“Com a maturação das forrageiras a partir do final do período chuvoso ocorre diminuição no valor nutritivo, com elevação na percentagem de matéria seca e nos constituintes da parede celular, bem como diminuição na concentração de conteúdo celular, como a proteína bruta (Johnson et al., 1998). Nesse caso, o baixo teor de proteína da forragem limita a fermentação ruminal, a degradação da fração fibrosa do alimento e o consumo de forragem, resultando via de regra em ingestão insuficiente de proteína e energia para desempenho satisfatório do animal (REIS et al., 2004).”

Como consequência, na pecuária de corte verifica-se uma significativa oscilação no ganho de peso, e conseqüentemente um retardo na idade de abate. Com a oferta de forragem reduzida, a taxa de lotação das pastagens também sofre diminuição. Sendo assim, há a necessidade de compensar a estacionalidade na produção de plantas forrageiras indo de encontro com o nível de exploração da pecuária, isso exige que seja proporcional à necessidade de intensificação de uso das pastagens.

Espécies de capim do gênero *Panicum* (Tanzânia, Mombaça e Colômbia) apresentam maior estacionalidade ao que se refere à produção de forragem, enquanto o capim do gênero *Brachiaria* (Braquiarião, Decumbens e Humidicola), mostra-se com uma plasticidade de produção e facilidade de manejo mais marcantes.

A intenção de lançar mão de suplementação concentrada se justifica por propiciar a correção de deficiências específicas de nutrientes na forragem e assim, potencializar a atividade de digestão da fração fibrosa objetivando um uso mais eficiente dos carboidratos estruturais e complementar à dieta em casos que a forragem é insuficiente. Quando o consumo é restrito pela baixa oferta de forragem, pode ser utilizado um suplemento como substituição da forragem. Para definir os níveis de concentrado e como deve ser organizada a distribuição, é levada em conta a categoria do animal e os propósitos de ganho de peso.

O método utilizado pra essa suplementação deve ser determinado pela caracterização prévia da quantidade e da qualidade da forragem oferecida, dessa forma, a “qualidade da forragem no tocante a características dos carboidratos e compostos nitrogenados são determinantes para a tomada de decisão para o fornecimento de nutrientes limitantes a atividade microbiana” (REIS et al 2013, p.3) .

Essa suplementação direcionada é uma das técnicas utilizadas para o que denominamos de semi-confinamento, quando feita juntamente com o uso de pastagens, e, o próprio confinamento, quando utilizada uma suplementação mais extensiva.

## **2. Confinamentos e Semi-confinamentos como alternativa para a criação do gado de corte**

### **2.1 *Confinamento convencional***

A criação de gado por confinamento teve seus primeiros experimentos apenas na década de 1950 restritas a algumas regiões que se dedicavam à engorda extensiva, e

começou a ser utilizada esporadicamente em propriedades que se aproveitavam dos resíduos da exploração de outras culturas como palhadas, pontas de cana, sabugo de milho e outros produtos considerados volumosos (PEIXOTO, 2010).

Em sua grande maioria, os núcleos de confinamento começaram a aumentar motivados pela especulação de preços do boi gordo durante a entressafra e, portanto, aproveitando a estação seca e fria do ano, época em que a oferta de carne bovina oriunda dos pastos é, quase sempre, muito pequena. Todavia, a grave situação econômica mundial determinada pela crise do petróleo e as mudanças na política da carne em âmbito interacional obrigaram à suspensão dos abates na entressafra, desestimulando o entusiasmo inicial pelo confinamento e causando um retrocesso na produção como um todo. Atualmente, dentre os 40 milhões de cabeças abatidas por ano, apenas 2 a 2,5 milhões são provenientes de confinamento (Lanna & Almeida, 2005), o que representa tão somente 5,6% do total, em média (PEIXOTO, 2010, p.7).

Mesmo frente aos desafios, essa modalidade permaneceu e atende a pecuaristas principalmente preocupados com essa tecnologia que possibilita uma menor idade ao abate, maior produção por tamanho de área e padronização no acabamento que eleva a qualidade da carne. Essa modalidade sinaliza assim, melhores níveis de desempenho e eficiência na produção.

Nesse sentido, o confinamento consiste em um sistema de criação de bovinos em que lotes de animais permanecem em piquetes ou currais com área restrita, e onde os alimentos e água necessários são fornecidos em cochos (CARDOSO, 1996). Esses sistemas são comumente associados ao uso mais intensivo de pastagens cultivadas. Para esse sistema de confinamento, o objetivo é reduzir custos com alimentação combinando dietas com relação volumoso:concentrado próxima de 60:40.

Podemos destacar entre os alimentos volumosos o uso de silagem de milho e de sorgo, a cana fresca picada e as silagens de gramíneas. Se estiver localizado em regiões de indústrias de açúcar e de álcool utiliza-se também o bagaço de cana hidrolisado.

De acordo com Cezar (2005), o concentrado energético e protéico são administrados para obter ganhos de 1,2 a 1,4 kg por dia, com base da composição com 79% a 80% de NDT e 22% a 23% de PB. Ainda assim, “ganhos de peso diários tão baixos quanto 0,8 kg ou tão altos quanto 1,6 kg podem ser interessantes, em função do valor relativo entre os concentrados e os volumosos disponíveis,” e ainda assim, “as principais fontes de energia e de proteína e o consumo de concentrado varia de 3,5 kg a 5 kg/animal/dia, dependendo da relação volumoso: concentrado utilizada” (CEZAR et al, 2005, p.24).

Na figura 1 podemos verificar as principais fontes e origens dos suplementos utilizados na pecuária brasileira segundo as regiões do país.

**Figura 1-** Suplementos alimentares de acordo com sua origem e regionalização (N: Norte, NE: Nordeste, CO: Centro-Oeste, S: Sul, SE: Sudeste).

Suplementos alimentares	Origem (produção/aquisição)			Região
	Local (fazenda)	Outras fazendas	Indústrias	
Misturas minerais	X		X	Todas
<b>Volumosos</b>				
Silagem de milho (planta inteira)	X			Todas
Silagem de sorgo (planta inteira)	X			Todas
Silagem de forrageiras	X			Todas
Feno de gramíneas	X			CO, SE, S
Cana fresca picada	X			Todas
Bagaço de cana			X	NE, CO, SE
<b>Energéticos</b>				
Grão de milho ensilado úmido	X			CO, SE, S
Grão de milho seco moído	X	X		Todas
Quirera de grão de arroz (subproduto)			X	S
Farelo de arroz integral			X	S
Grão de sorgo ensilado úmido	X			CO, SE, S
Grão de sorgo seco moído	X	X		Todas
Triguilho (subproduto pré-limpeza do trigo)			X	S
Farelo de trigo			X	S
Casquinha de soja (subproduto)			X	N, CO, S
Polpa de tomate (subproduto)			X	CO, SE
Polpa de <i>citrus</i> (subproduto)			X	SE
<b>Protéicos</b>				
Farelo de soja			X	Todas
Farelo de caroço de algodão			X	NE, CO, SE
Torta de amendoim			X	SE

Fonte: Cezar (2005, p.25).

O tempo do confinamento varia de 60 a 110 dias, com uma média de 90 dias aproximadamente. Há também períodos mais extensos, de até 240 dias com abate com 13 a 16 meses, que são exercidos para novilhas conhecidas como ‘superprecoce’. Em contrapartida, existem confinamentos que tem como intenção de propiciar o arremate da carcaça, favorecendo uma cobertura com mais gordura. No geral, os animais iniciam no sistema de confinamento com aproximadamente 11,5 @ e saem com 15,6@, na idade também aproximada de 24 a 36 meses (CEZAR *et al*, 2005).

A adoção do sistema de confinamento de bovinos permite maior controle dos custos, porém o levantamento dos gastos deve ser bem planejado. Quando se refere aos gastos e, ao enfatizar os custos de produção, devem-se definir os conceitos em termos econômicos. O custo econômico considera os custos explícitos, referentes ao desembolso

efetivamente realizado, e os custos implícitos, relativos àqueles para os quais não ocorrem desembolsos efetivos, como é o caso da depreciação e do custo de oportunidade, que se refere ao valor que um determinado fator poderia receber em algum uso alternativo (CASTRO *et al.*, 2009).

De acordo com Reis (2007) o custo operacional é outro conceito importante a ser retratado, que refere ao custo de todos os recursos que exigem desembolso monetário por parte da atividade produtiva para sua recomposição, incluindo a depreciação; e o seu alvo na análise é a opção de decisão em casos em que os retornos financeiros sejam inferiores aos de outras alternativas, representadas pelo custo de oportunidade.

A avaliação da atividade produtiva pode ser realizada tomando por base os custos de produção e os preços de venda do produto. Essa relação possibilita a análise financeira, levando em conta a remuneração obtida com a comercialização, a cobertura do custeio, do custo variável, operacional e total. O resultado pode gerar, ainda, os índices de análise quantitativa do ponto de equilíbrio e a geração de diversos indicadores que podem auxiliar na análise de rentabilidade da unidade produtiva (CONAB, 2010).

Além desse problema relacionado ao custo, o confinamento necessita de investimentos na construção de toda a estrutura necessária para seu funcionamento. Com isso, é preciso fazer uma avaliação detalhada do investimento necessário e verificar a viabilidade econômica do projeto, pois assim se pode ver a atratividade do sistema produção de gado de corte (CUNHA *et al.*, 2014).

## **2.2. Confinamento Convencional: relato de uma experiência**

Trata-se do Confinamento Convencional denominado por Agropecuária Cuam. O proprietário é o senhor Edison do Santos e localiza-se no Km 45 na estrada de ligação do distrito da Paranorte com o município de Juara-MT.

A agropecuária Cuam é um composto de quatro fazendas, sendo elas, a Caracol, a Piraju, a Tabajara e a Castanheira. A fazenda Castanheira, é destinada a cria, recria e engorda, e nela possui um confinamento convencional para mil cabeças. Durante um acompanhamento realizado do dia 28 de agosto de 2018 a 1 de setembro de 2018, foi feita uma coleta de dados, a fim de entender um pouco mais sobre a técnica de confinamento convencional lá aplicado e do funcionamento, desde a entrada até a saída dos animais para o abate.

A agropecuária Cuam, é uma propriedade que recebeu ‘sinal verde’, por ser altamente sustentável, ela não conta com compra de animais, pois, tudo que ela produz fica para a fazenda e são direcionados para as categorias de cria, recria e engorda, existentes nas propriedades. Na fazenda Castanheira, todo o volumoso destinado para o confinamento é produzido na própria fazenda, neste caso é a cana de açúcar e silagem de milho. Os demais componentes da ração são adquiridos na forma de compra, constituídos por farelos de soja, tortas de girassol e farelos de milho.

A seleção para engorda acontece da seguinte forma: após o nascimento, a partir de 5 meses, os bezerros já entram no *creep feeding*. O *creep feeding*, acontece nas fazendas de cria, Piraju e Caracol. Após o *creep feeding*, os bezerros são transportados para a fazenda Castanheira e são submetidos a uma dieta de trato com ração por 30 dias, para fazer uma adaptação ao trato. O período do desmame acontece em torno dos meses de fevereiro até o mês de julho, onde são suplementados com um proteinado de baixo consumo. No mês de julho, após o período dos 5 meses, os bezerros vão para uma baía de sequestro, fase de adaptação do bezerros, onde ficam por 4 meses. Neste período, há uma alteração na dieta para uma dieta de adaptação a engorda, onde os animais começam a ser alimentados com uma dieta a base de farelo de soja, torta de girassol cana de açúcar (volumoso) e farelo de milho. Após o sequestro, os bezerros voltam para um pasto de 4 meses de vedação, e permanecem no pasto do mês de novembro até o mês de maio, se alimentando de uma dieta com proteinado de baixo consumo a 2% do peso vivo. No mês de abril, mais precisamente no dia 15, de acordo com o calendário estabelecido e cedido pela Agropecuária Cuam, acontece outra alteração na dieta, esta chamada de dieta inicial ou dieta de adaptação, onde os animais começam a receber em torno de 1 a 2 Kg de concentrado durante 4 dias, para adaptação com a dieta e com o manejo do trato no cocho. Feita a adaptação dos animais, adiciona-se a dieta de concentrado 3 a 4 Kg de volumoso de cana de açúcar sendo 70 ou 80% cana de açúcar e o resto concentrado. Após o período de dieta inicial, que dura em média de 30 a 35 dias, os animais vão para as baias do confinamento e começam a receber a dieta conhecida como intermediária. A dieta intermediária consiste na formulação de 50/50, sendo 50% de concentrado e 50% de volumoso. Os animais permanecem nessa dieta por 20 dias, após o vigésimo dia, durante 5 dias, acontece uma nova mudança na dieta onde é realizado a introdução de 25% de silagem de milho para uma pré-adaptação à dieta de acabamento, ficando com a configuração de 25% volumoso de cana de açúcar, 25% silagem de milho e 50% concentrado. A adição da silagem consiste em uma alternativa para favorecer a adaptação

do animal a dieta de acabamento. Na dieta de acabamento, os animais ficam por 30 a 35 dias comendo 80% de concentrado 20% de volumoso, que neste caso, passa a ser a silagem de milho.

**Figura 2** - Passo a passo da dieta



**Fonte:** Acervo do pesquisador.

**Figura 3-** Confinamento Convencional Agropecuária Cuam.



**Fonte:** Acervo do pesquisador.

A rotina de trato começa a partir das 6 da manhã, 09:00 horas e as 11:00. No período da tarde começam os trabalhos as 13:00 horas da tarde, as 15:00 horas e as 17:00 horas. Após meia ou uma hora de deposição do trato para os animais, é feito a leitura de cocho, onde cada funcionário responsável, passa cocho por cocho, fazendo a retirada das palhas que não são consumidas e espalhando os montes de ração que sobram no cocho. Todas as baias possuem cocho de água, que são higienizados de quatro em quatro dias.

Visando o bem estar animal, todas as baias possuem chafariz para ajudar no termo regulação dos animais, os chafarizes são ligados de meia em meia hora durante o dia.

Para a entrada no confinamento, tem-se tomadas algumas medidas, como o controle sanitário, que é feito com *Pour On*, para mosca e carrapato, vermífugo injetável com duração de 28 dias, e a vacina *Excell 10* que é uma vacina contra Carbúnculo Sintomático, Gangrena Gasosa, Morte Súbita, Enterotoxemia, Edema Maligno, Tétano e Botulismo.

### **2.3. Semi- Confinamento**

Frente ao cenário atual, a pecuária está em constante readequação, o que faz com que a corrida para atingir os padrões que chegam os mais próximos do ganho satisfatório seja cada vez maior. O mesmo pode ser dito em relação às formas de nutrição animal, como exemplo há a implantação de suplementação alimentar juntamente com pastagens, o que varia muito de região para região e tem causado uma surpresa positiva nos sistemas de produção de bovinos de corte, especialmente no Brasil Central Pecuário, pois nessas áreas encontramos biomas, solos e condições climáticas favoráveis para que a realização do semi-confinamento seja proveitosa. (GOMES,2015).

Para Barbosa (2016) o semi-confinamento é uma opção para intensificar a terminação de bovinos de corte a pasto. Essa forma de manejo tem que estar aliada a uma suplementação energética e de autoconsumo estrategicamente formulada e auto distribuída para que se tenha um desempenho satisfatório dos níveis zootécnicos. A preferência pelo método de semi-confinamento está se tornando cada vez mais comum, pois não exige altos investimentos em infraestrutura como em um confinamento intensivo ou tradicional.

Em períodos onde há uma alta taxa de lotação das pastagens ocorre uma diminuição brusca da disponibilidade de forragem, diante disso o aditivo de suplementação animal se torna uma alternativa. Dessa forma, os sistemas semi-intensivos além de usar as pastagens nativas e cultivadas, usam como base alimentar suplementos minerais e suplementos protéicos/energéticos.

Para que obtenha um ciclo mais curto, a suplementação deve ser iniciada e mantida tanto na fase do aleitamento quanto na recria e engorda, indo de acordo, com os objetivos de produção de cada sistema. Cada região demanda uma diversidade de ingredientes que compõem os concentrados.



Sobre as fontes energéticas, Cezar (et al 2005, p.21) acentua que as mais utilizadas são

milho, sorgo, aveia e milheto, e as protéicas são farelos de soja, farelos de algodão, farelos de caroço de algodão, farelos de glúten de milho, grão de soja e uréia. De uso local, estão os diversos subprodutos da agroindústria (farelo de arroz, farelo de trigo, polpa cítrica, polpa de tomate, casquinha de soja) e resíduos (de cervejaria, de fecularia, de secadores de grãos e outros). Entre os aditivos estão liberados os ionóforos (promotores de crescimento) e os probióticos (microorganismos vivos que têm ação nutricional positiva). (CEZAR et al 2005, p.21).

Dentre as fórmulas de suplementos, há que se considerar os tipos de regime alimentar que são mais utilizados nesse sistema. São eles : *Creep feeding*, Sal Protéico e Concentrado.

Como definição geral, Cezar (et al, 2005) apresenta o *Creep feeding* com o sistema oferecido ao bezerro a partir de 60 dias de idade, ou antes. Esse processo consiste em uma estrutura construída no próprio pasto, separando a vaca do bezerro e impedindo que as vacas acessem ao suplemento, garantindo aos bezerros aumento no peso à medida que a desmama se aproxima intensificando-se quando os bezerros atingem aproximadamente 3 meses de idade. Sobre sua constituição nutricional, “os suplementos (por exemplo 70% de milho triturado, 27% de farelo de soja e 3% de mistura mineral) contêm 80% de nutrientes digestíveis totais – NDT – e 20% de proteína bruta – PB” (Cezar et al, 2005, p.22), não passando de um kg/bezerro/dia devido aos custos econômicos.

O Sal Protéico ou Sal Proteinado visa como suplementação alimentar a diminuição das perdas de peso, garantir a manutenção ou tolerar pequenos ganhos de peso. Tem como objetivo suprir a deficiência de nitrogênio por meio de fontes não protéicas, como a uréia, para as bactérias ruminais, podendo assim ter uma baixa oferta diária de apenas 1 g/kg de peso vivo/dia. Para isso, são ministradas misturas com nitrogênio inorgânico (uréia) associado com fontes de proteínas vegetais, podendo ser ministrados tanto no período de chuvas quanto de seca. (CEZAR et al, 2005).

Já o Concentrado, de acordo com Cezar (et al, 2005), objetiva o ganho de peso em todas as épocas do ano. As rações constituem-se de alimentos energéticos e protéicos onde a quantidade varia de 2 a 12 g/kg de peso vivo/dia, seguindo os objetivos de engorda. As fontes de energia e proteína são de origem vegetal, ou também com fontes como o nitrogênio inorgânico (uréia), isso dependerá das necessidades da época do ano, da qualidade da pastagem e do objetivo de ganho de peso almejado. Essa suplementação pode oferecer ganhos de peso diários da ordem de 250 g a 800 g.

#### 2.4. *Confinamento Expresso*

Nos períodos secos, onde as gramíneas perdem o potencial de nutrientes e conseqüentemente de engorda a suplementação entra como uma alternativa de proporcionar melhores resultados. Os métodos que lançam mão de níveis volumosos de suplementação são os denominados semi- confinamentos e os níveis de concentrado empregados levam em consideração questões econômicas, metas de ganho, tempo de terminação, disponibilidade de forragem e estrutura adequada. O Confinamento Expresso® é um deles.

O Confinamento Expresso é uma técnica desenvolvida e registrada pela *Bellman*, fruto de estudos realizados na Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios -APTA de Colina e na Universidade Estadual Paulista- Unesp de Jaboticabal, sendo a primeira empresa do mercado a lançar essa tecnologia.

O Confinamento Expresso® é um semi-confinamento no pasto que usa como estratégia de engorda a finalização dos animais na própria fazenda, mesmo não contando com a estrutura que tradicionalmente conhecemos de confinamentos. A técnica compreende em manter os animais em pastagem vedada e altas doses de energia balanceando a suplementação com ração, duas vezes ao dia, na proporção de 2% do peso vivo em média dos animais. “O ajuste sobre o percentual de concentrado pode sofrer variação segundo a categoria animal, o desempenho esperado e a quantidade de pastagem disponível para o sistema”, afirma Marco Balsalobre<sup>1</sup>, sócio-diretor e responsável técnico da *Bellman*.

É apresentada como uma técnica promissora, pois, é caracterizada pelo pouco investimento financeiro, não há necessidade de investimento em grandes estruturas, não necessita de volumoso e ainda assim, há um ganho de peso elevado. A forma de implantação do sistema é considerada simples, por contar com a implementação de uma infraestrutura para armazenagem, mistura dos ingredientes, pastagem vedada, bebedouro e 30 ou até 45 cm centímetros lineares de cocho para cada animal confinado. “Figura 3”

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://www.portaldoagronegocio.com.br/noticia/bellman-nutrio-animal-apresenta-technica-do-confinamento-expresso-na-feicorte-22362> . Reportagem publicada em 13/06/2012 às 18:40hs.

**Figura 4-** Cocho e pastagem vedada.



**Fonte:** Material cedido pela empresa *Bellman* Nutrição Animal

Nessa tecnologia, os animais continuam utilizando o pasto como fonte de alimento, mas há um planejamento nas áreas de pastagens a serem diferidas para acúmulo de forragem para utilização no período de terminação. Claro que é levado em conta o próprio mercado, uma vez que não é necessária a produção antecipada de volumoso, pois, os animais irão utilizar o pasto como fonte desse alimento. No entanto, tem como benefício à mistura de 2 ou 3 ingredientes para a formulação do concentrado, onde se tem um núcleo protéico ao qual é adicionado a uma ou mais fontes energéticas (REIS et al, 2013, p.25).

Seu formato de confinamento tem como proposta “alocar os animais em uma determinada área de pasto, previamente vedada, e fornecer alimento concentrado nas quantidades que podem variar de 1,2 a 2,0% do PC”. Para isso algumas variáveis são levadas em conta como “a quantidade de concentrado fornecida, disponibilidade de forragem e o tempo de permanência dos animais no sistema” (REIS et al 2013, p.26).

As dietas nominadas de “dietas de alto grão”, por caracterizarem-se pela grande produção de ácidos graxos voláteis no rúmen, ocasionam valores baixos de pH. E, para limitar a queda de pH ruminal, utilizam-se de tamponamento apropriado à dieta, podendo optar, por exemplo, pela adição de ionóforos e tamponantes.

Balsalobre (2012)<sup>2</sup> esclarece que o que distingue o sistema de confinamento expresso de outros tipos de confinamentos e semi-confinamentos é a formulação da dieta, visto que, é uma dieta que proporciona ganho de peso considerável, sem gerar distúrbios de ordem metabólica no animal.

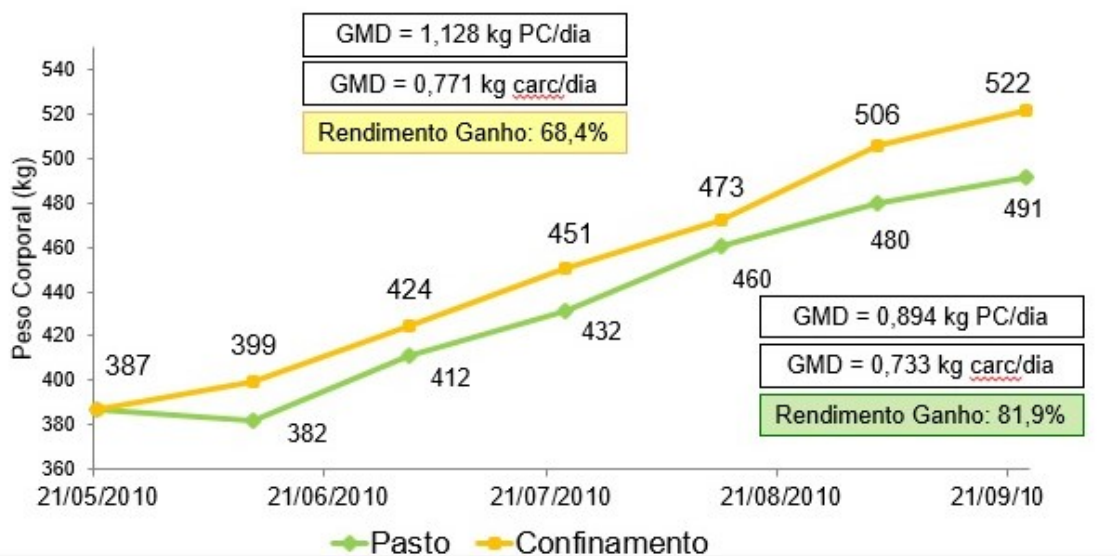
O complemento alimentar, nesse caso, é realizado com núcleo concentrado baseado em dois ou três alimentos (milho, sorgo, casquinha de soja, polpa cítrica), combinado ao suplemento mineral ‘*BellPeso SV*’, que possui formulação à base de macro e microminerais, vitaminas, tamponantes, monensina, ureia e proteína verdadeira.

Restle et al(2001) menciona SCHELLING(1984) para descrever a importância da monensina para o progresso no desempenho dos ruminantes, isso porque, promove a alteração na produção de ácidos graxos voláteis, a variação no consumo de alimentos, mudanças na produção de gases, modificação na digestibilidade dos alimentos, transformação no enchimento do rúmen e na taxa de passagem, tal como alteração na utilização da proteína, entre outros modos de ação.

Segundo THOMAS et al. (1998, p.1802), a monensina altera a fermentação ruminal de tal forma que a razão propionato/ acetato é aumentada, elevando assim a quantidade de energia disponível para o crescimento e outros processos produtivos dos ruminantes. A fermentação ruminal é alterada devido a uma mudança na ecologia ruminal (CHEN e WOLIN, 1979). As bactérias grampositivas produtoras primárias de acetato, butirato, H<sub>2</sub> e formato são inibidas na presença da monensina, porém, as espécies gram-negativas, as quais produzem succinato que é o precursor do propionato, são mais resistentes. (RESTLE et al, 2001, p.1802).

---

<sup>2</sup> Idem.

**Figura 5-** Terminação com rendimentos e ganhos da carcaça.

**Fonte:** Material cedido pela empresa *Bellman* Nutrição Animal em parceria com a *Apta* de Colina.

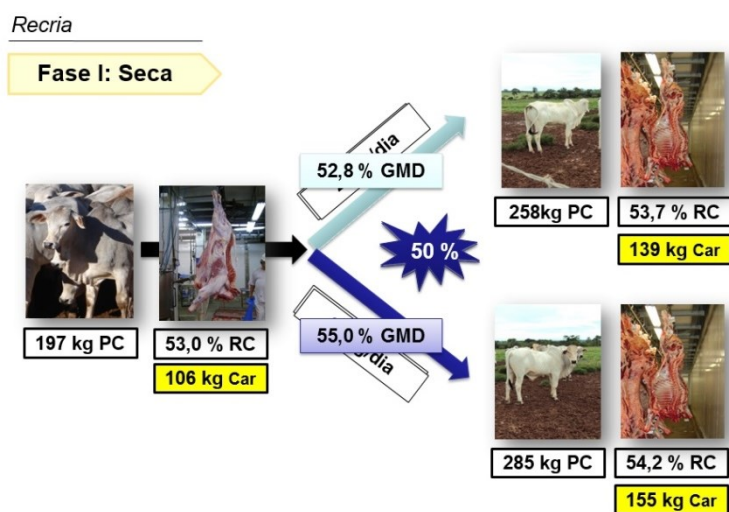
A Figura 5 representa o acompanhamento no estágio da terminação em comparação de duas modalidades, sendo que uma era a terminação em confinamento convencional e o outro é a terminação em Confinamento Expresso. No Confinamento Expresso, nos primeiros dias de pesagem, notou-se uma diminuição do peso corporal do animal, enquanto no confinamento convencional tivemos um aumento gradativo do peso, porém o rendimento de carcaça do convencional foi menor do que o rendimento de carcaça do Confinamento Expresso devido a diminuição de componentes não carcaça, rúmen e diminuição de conteúdo ruminal.

**Figura 6-** Resultados a partir da suplementação da Bellman.



**Fonte:** Material cedido pela empresa *Bellman* Nutrição Animal em parceria com a *Apta* de Colina.

**Figura 7-** Resultados a partir da suplementação da Bellman, rendimento de carcaça.



**Fonte:** Material cedido pela empresa *Bellman* Nutrição Animal em parceria com a *Apta* de Colina.

**Figura 8-** Diferença do Rúmem do boi de terminação em Confinamento convencional / Terminação em Confinamento Expresso.



**Fonte:** Material cedido pela empresa *Bellman* Nutrição Animal em parceria com a *Apta* de Colina.

Segundo Reis (et al, 2013, p.27) isso acontece devido a uma diminuição de vísceras do animal, devido as características da dieta, que aumenta a conversão alimentar, alterando a forma da flora ruminal e causando uma diminuição do rúmen do animal. Aos olhos do pecuarista, essa diminuição de peso seria prejuízo, porém, quando realizado o abate do animal, fica nítida a diferença tanto quanto nas alterações de tamanho de rúmen, conteúdo ruminal e no principal, o rendimento de carcaça. Como percebemos nas “ Figuras 5, 6 e 7” o animal perdeu peso de componentes não carcaça.

No entanto, a proposta do Confinamento Expresso® é de uma taxa elevada de ganho de peso na fase de terminação, melhor aproveitamento e acabamento de carcaça e, por conseguinte, uma carne de melhor qualidade. Para isso, traz como proposta uma terminação de bovinos com altas quantidades de alimentos concentrados, coincidindo com a melhora da eficiência nos sistemas de produção pecuária.

Após o fornecimento de mesma quantidade de concentrado em porcentagem de peso corporal (2% PC), onde metade dos animais recebeu essa alimentação em pastagens de Confinamento Expresso®, e, a outra metade em confinamento tradicional, tendo como única variável as instalações e a fonte de fibra (que no confinamento expresso é representada pelo pasto), os grupos de pesquisa (APTA e Unesp) constataram

[...]menor ganho em peso corporal nos animais mantidos em pastagem [...], todavia esse foi compensado ao final do período de confinamento pelo maior rendimento de carcaça dos animais do confinamento Expresso®, em média o rendimento de carcaça foi superior em 2 unidades percentuais. Desta forma, as arrobas ganhas no confinamento nas duas estratégias foram próximas. O grupo de pesquisa inferi que no confinamento Expresso® foi utilizado uma alta lotação 4 UA/ha (no período seco) e ao final do período experimental havia baixa

disponibilidade de massa seca (<2.000 kg). Essa situação limitou o consumo de forragem e provavelmente alterou a relação volumoso:concentrado pretendida que era de 20:80, possivelmente a taxa de passagem foi aumentada e a proporção do conteúdo ruminal em relação ao peso corporal foi reduzida, elevando dessa forma o rendimento de carcaça. (REIS et al, 2013, p.27).

A pergunta que normalmente se faz é: por que é mais viável implementar as técnicas de Confinamento Expresso e não o semi confinamento? Porque quando estamos na época da seca, não se tem qualidade de capim. Dessa forma, é fornecido pouca ração para o boi, 1% do peso vivo, sendo que está sendo fornecido a metade do que o animal precisa, então a proposta do Confinamento Expresso, é fazer um ajuste, ou seja, aumentar a quantidade da dieta fornecida para o boi/dia, fazendo com que ele não dependa da parte nutricional do capim. O capim passa a ser apenas uma fibra, para que ele possa fazer a ruminação, salivagem e tamponamento ruminal, mesmo exemplo se dá para o bagaço de cana, quando fornecido, juntamente com o trato.

### **3. Estudo de Caso: Resultados e Discussão Acerca da Aplicabilidade do Confinamento Expresso**

Quando comparado com as outras modalidades de sistemas existentes (confinamento intensivo, sistema extensivo), o semi-confinamento é o que mais se enquadra as condições do pequeno e médio produtor, pois com utilização do sistema de forma correta, almeja-se uma redução no impacto causado pela carga tributária sobre o produto final, devido a bonificações relacionadas a idade precoce de abate.

A questão de sanidade exige menores preocupações, pois os piquetes são maiores e não se tem controle de dejetos e nem excesso ao ponto de ter que fazer uma limpeza no local do confinamento. Há uma redução na mão de obra, pois no sistema de semi-confinamento utiliza-se em torno de apenas um funcionário para cada 300 animais, menor gastos com despesas diversas, menor gasto na alimentação dos animais devido o consórcio de suplementação com pastagem (MOREIRA, 2010).

O estudo de caso foi realizado na Fazenda 3 irmãos, localizado no Km 18 na Linha Pedro Daminhão na cidade de Juara- MT. O proprietário é o senhor Diogo Luiz Siqueira.

No início do ano, dia 03 de março de 2017, começou a implantação do Confinamento Expresso, na fazenda 3 Irmãos, a qual contou com a compra de 220 cabeças de bezerros recém desmamados para a recria e engorda, com a finalidade de

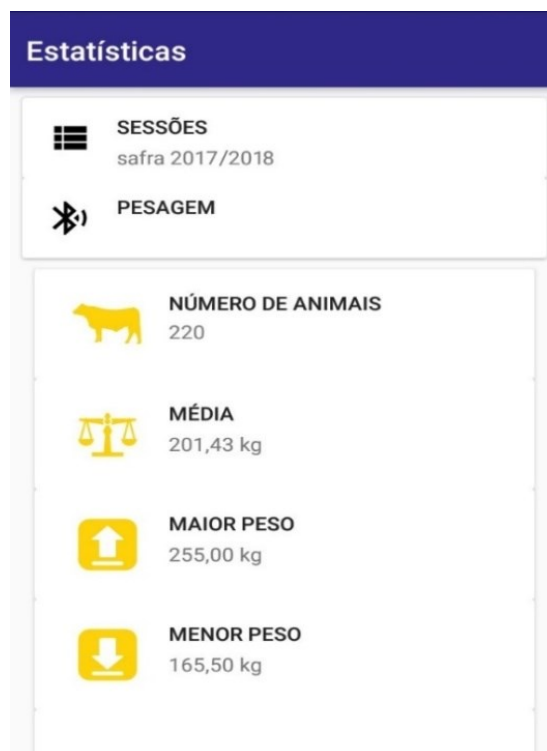


venda para a terminação em confinamento convencional ou terminação na própria fazenda.

No decorrer do ano foram feitos três apartes, selecionando cada lote de acordo com suas características como, ganho de peso, padrão racial e adaptabilidade a dieta pré-estabelecida. As pesagens foram feitas na compra dos animais, no final da estação de seca, meados de setembro e no final da estação chuvosa, meados de fevereiro. O objetivo seria fazer uma suplementação de proteinado energético de alto consumo, 1Kg/bezerro na parte da manhã, para possibilitar um ajuste da taxa de lotação da fazenda a fim de ver o quanto de gado caberia durante o processo de implantação do Confinamento Expresso.

Como citado anteriormente, aos 220 bezerros com 7 meses de idade, adquiridos por compra, foi estabelecido uma dieta de 1 Kg por bezerro, com um objetivo esperado de GMD (Ganho médio diário) de 0,750 gramas/bezerros. Todos os 220 animais permaneceram com a dieta a base de farelo de girassol, farelo de milho e núcleo proteico por 12 meses. No final do processo, decorrido os 12 meses de engorda, foi feita uma pesagem final de todo o lote, chegando a conclusão, que na média geral do lote, cada animal ganhou em torno de 23,25 Kg por mês tendo um resultado de ganho total de 279 Kg/ano. A partir da última pesagem, após o período total de engorda, constatou-se que os animais chegaram no ponto de terminação com 480 Kg.

**Figura 9-** Pesagem de entrada dos animais.



**Fonte:** Imagem obtida pelo aplicativo de relatórios de pesagem cedida pelo proprietário da fazenda em estudo; Acervo do pesquisador.

Para este trabalho, selecionamos 20 bovinos para fazer o acompanhamento do GMD (ganho médio diário) pois desde a primeira pesagem, feita no final da estação da seca, estes bois apresentaram um bom desempenho com a ração de recria, atingindo um peso muito maior que o restante do lote desde o início do fornecimento de suplementação energética até a fase de terminação e abate. Os animais foram pesados na compra, dando média geral do lote de 201,43 Kg. A formulação da dieta vai de acordo com as necessidades e características de adaptabilidade do rebanho. Os 20 animais, denominados como lote testemunha, permaneceram comendo uma dieta a base de farelo de girassol, farelo de milho e núcleo proteico durante 12 meses “figura 10, 11”, sendo abatidos no dia 19/03/2018 com média geral do rebanho de 574,57 Kg no peso final. Durante todo o período da engorda até a terminação e abate constatou-se que os 20 animais obtiveram GMD acima do esperado sendo de aproximadamente 1 Kg/dia, tendo como resultado um rendimento de carcaça de 53% quando comparado ao peso de entrada.

### 3.1. Custos Gerais

O custo relacionado com a implantação do confinamento expresso, dentro da propriedade é relativamente baixo, quando comparado com o confinamento convencional. A estrutura existente é o ponto chave para o início da prática do Confinamento Expresso, pois não exige mudanças drásticas na propriedade. As mudanças e aquisições da parte estrutural estão relacionadas a construção e distribuição de cochos para o fornecimento do alimento. Os piquetes, se não contarem com fontes naturais de água, como represas ou nascente, precisarão de instalações de bebedouros, o que não vem ao caso na fazenda citada.

**Tabela 1-** Custos da compra do rebanho.

Aquisição por compra.	Valor do mercado.	Total
Bezerro	R\$ 1.050,00	
20 Bezerros	R\$ 1.050,00	R\$ 21.000,00

Como podemos ver na Tabela 1 o custo inicial parte com a aquisição do rebanho, neste caso, os 20 animais do estudo, foram comprados por R\$1.050,00/animal totalizando R\$ 21.000,00 reais.

**Tabela 2 - Custos Estruturais****Tabela 2 - Custos Estruturais.**

Custos Estruturais	
Cocho para o fornecimento da dieta.	R\$ 5.280,00

Ao que se refere ao gasto com os cochos para o fornecimento da dieta, esse custo é calculado de acordo com a quantidade de área que cada animal precisa para se alimentar. No caso do Confinamento Expresso, com proteinado energético de alto consumo, estabelece que tenha uma área de cocho de 0,30 m<sup>2</sup> por animal “Figura 10”. O total era de 220 cabeças, totalizando 66 metros de cocho comprados para a fazenda, sendo que o preço por metro de cocho é de R\$ 80,00 reais/metros. De acordo com a quantidade de animais e cochos que atendessem a demanda, o custo para 220 bois foi de R\$ 5.280,00 reais.

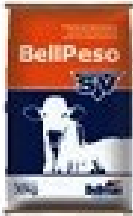
**Figura 10-** Foto do Cocho implantado na fazenda pesquisada.

**Fonte:** Fazenda 3 Irmão; Acervo do pesquisador

Todos os produtos considerados matérias prima para a formulação exata da ração, podem variar de preço no mercado, fazendo com o que o pecuarista busque alternativas com equivalentes teores de proteína e energia para que não deixe a desejar no produto final a ser fornecido aos animais no cocho. O núcleo, principal ingrediente, já vem pronto com 25% de proteína bruta, uréia, tamponantes e monensina, fornecido pela *Bellman*.

Junto a ele, é feita a mistura dos demais ingredientes, de fonte de proteína (farelo de soja, torta de girassol, ou DDGS) e da parte energética o milho.

**Figura 11-** Suplemento Mineral -BellPeso SV.

		Níveis de Garantia												
		Elemento	Quantidade	Unidade										
 <p><b>BellPeso SV</b></p> <p><b>SUPLEMENTO MINERAL PROTEICO ENERGÉTICO DE PRONTO USO PARA BOVINOS DE CORTE</b></p> <p><b>Padrões físico-químicos</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Matéria-Seca (Mín.)</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>Densidade</td> <td>0,65 g/cm<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>Ângulo de Repouso</td> <td>42,50°</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>5,5-6,5</td> </tr> <tr> <td>Granulometria (Mín.)</td> <td>95% passante pela peneira 2,8 mm</td> </tr> </table>		Matéria-Seca (Mín.)	90%	Densidade	0,65 g/cm <sup>3</sup>	Ângulo de Repouso	42,50°	pH	5,5-6,5	Granulometria (Mín.)	95% passante pela peneira 2,8 mm	Cálcio (Mín./Máx.)	23/42	g/kg
		Matéria-Seca (Mín.)	90%											
		Densidade	0,65 g/cm <sup>3</sup>											
		Ângulo de Repouso	42,50°											
		pH	5,5-6,5											
		Granulometria (Mín.)	95% passante pela peneira 2,8 mm											
		Fósforo (Mín.)	6.000	mg/kg										
		Sódio (Mín.)	13	g/kg										
		Magnésio (Mín.)	1.000	mg/kg										
		Enxofre (Mín.)	3.000	mg/kg										
		Zinco (Mín.)	148	mg/kg										
		Flúor (Máx.)	100	mg/kg										
		Cobre (Mín.)	40	mg/kg										
		Manganês (Mín.)	30	mg/kg										
		Cobalto (Mín.)	2,4	mg/kg										
Iodo (Mín.)	3	mg/kg												
Selênio (Mín.)	0,8	mg/kg												
Monensina	80	mg/kg												
Proteína bruta (Mín.)	250	g/kg												
NNP Eq. PB (Máx.)	90	g/kg												
NDT (Mín.)	600	g/kg												

**Fonte:** Material cedido pela empresa *Bellman* Nutrição Animal em parceria com a *Apta* de Colina.

**Figura 12-** Núcleo BellPeso SV misturado pronto para o consumo.



**Fonte:** Acervo do pesquisador

**Tabela 3-** Custos da Dieta.

Custo da dieta/boi	
Custo mensal da dieta por animal.	R\$ 24,18

Sobre os custos da dieta (Tabela 3), dentro da implantação do processo na fazenda em questão, foram gastos, aproximadamente R\$ 0,78 centavos/dia, na dieta dos animais quando multiplicados por 31 dias, cada animal custou por mês na dieta R\$ 24,18 reais.

**Tabela 4-** Custos Operacionais.

Custos Operacional/boi	
Custo operacional, funcionário; gerência e outras despesas adicionais.	R\$ 8,00
Arrendamento da propriedade/boi	R\$ 20,00

Na Tabela 4 podemos perceber que o custo operacional diário varia em torno de R\$ 8,00 reais por animal. Nele esta incluso o salário do funcionário e do gerenciamento da propriedade, outros custos adicionais como vermífugos e diesel para os maquinários.

O custo com o arrendamento da propriedade é de R\$ 20,00 reais/boi, pois a propriedade em questão está arrendada para a implantação do Confinamento Expresso.

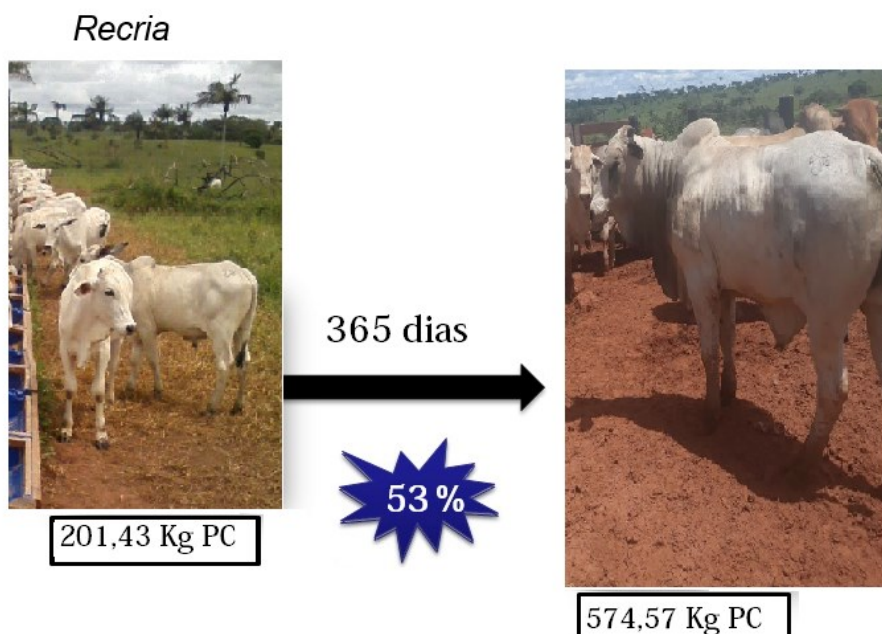
**Tabela 5- Balanço de Custos para os 20 bois do relato.**

Balanço Geral	Total
Líquido	(+) R\$ 50.767,87
Custos Gerais	(-) R\$ 33.480,00
Lucro Obtido com a venda	R\$ 17.287,87

É possível verificar na Tabela 5 que o somatório de todos os custos por boi, operacional, da dieta e arrendamento contabilizaram em um valor de R\$ 52,00 reais/boi, durante os 12 meses de Confinamento Expresso. O gasto com o lote testemunha foi de R\$ 12.480,00 reais somados ao valor de compra dos bezerros que foi de R\$ 21.000,00 reais, totalizando para o lote de 20 animais, um gasto de R\$ 33.480,00 reais/ano.

Na venda, como citado anteriormente no relato, o peso geral do lote testemunha foi de 574,57 Kg. Os bois foram vendidos para o abate no frigorifico JBS, ao preço de R\$ 133,00 reais a @ do boi gordo, contabilizando por boi um valor de R\$ 2.538,39 reais e no total do lote o valor contabilizado foi de R\$ 50.767,87 reais.

**Figura 13-** Comparativo peso de entrada com peso de saída.



Fonte: Acervo do pesquisador.

**Figura 14 -** Balanço Geral

## BALANÇO GERAL

Procedimento	Quantidade	Valor
20 Bezerros	R\$ 1050,00	R\$ 21000,00 reais
Cocho para o fornecimento da dieta.	R\$ 80,00/metro	R\$ 5280,00
Custo mensal da dieta por animal.	1 animal/mês	R\$ 24,18
Custo operacional, funcionário; gerência e outras despesas adicionais.		R\$ 8,00
Arrendamento da propriedade	Preço/Boi	R\$ 20,00



Fonte: Acervo do pesquisador.

#### **4. Considerações Finais**

Somando todas as características e adequando o sistema as necessidades do pequeno produtor, esperamos que o semi-confinamento se destaque cada vez mais no cenário atual da pecuária no Brasil, trazendo benefícios em relação ao seu ótimo desempenho, em relação à lucratividade e facilidade do sistema.

O objetivo desta pesquisa foi realizar um levantamento bibliográfico e um comparativo entre os tipos de confinamento e semi-confinamento para posteriormente verificar os resultados oriundos do experimento de Confinamento Expresso realizado na Fazenda 3 Irmãos localizada na micro-região do Mato Grosso.

Pudemos perceber que o Confinamento Expresso é uma modalidade de semi-confinamento que, através de uma dieta ajustada e balanceada, apresenta resultados positivos tanto na qualidade e rendimento da carne quanto ao que se refere aos custos de implantação, sendo uma alternativa viável e ao alcance dos criadores.

## REFERÊNCIAS

ANUALPEC. São Paulo: Instituto FNP, 2005.

BERETTA, V.; LOBATO, J. F. P. Efeito da ordem de utilização de pastagens melhoradas no ganho de peso e desempenho reprodutivo de novilhas de corte. *Rev. Soc. Bras. Zoot.*, v.25, n. 6, p.1197-1206. 1996.

CEZAR, I.M. [et al.]. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate**. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2005.

CORRÊA, E.S.; ALVES, R.G.O.; EUCLIDES FILHO, K.; VIEIRA, A. **Desempenho reprodutivo em um sistema de produção de gado de corte**. Campo Grande: Embrapa/CNPQC, 2001. (Boletim de Pesquisa,13).

EUCLIDES, V.P.B.; EUCLIDES FILHO, K.; COSTA, F.P.; FIGUEIREDO, G.R. Desempenho de Novilhos F1s Angus-Nelore em Pastagens de *Brachiaria decumbens* submetidos a diferentes regimes alimentares. *Rev. Bras. Zoot.*, v.30, n.2, p.470-481, 2001.

PEIXOTO, A.M. Evolução Histórica da Pecuária de Corte no Brasil. In: PIRES, Alexandre Vaz. **Bovinocultura de corte**. Piracicaba: FEALQ, 2010, v.I.

REIS,R.A. OLIVEIRA, A.A. SIQUEIRA, G.R. GATTO, E. **Semi- confinamento para produção intensiva de bovinos de corte**. In: I SIMBOV – I Simpósio Matogrossense de bovinocultura de corte, MT, Anais, 2013.

RESTLE, J. NEUMANN, M. ALVES FILHO, D.C. PASCOAL,L.L.ROSA, J.R.P. MENEZES, L.F.G. PELEGRINI, L.G. Terminação em Confinamento de Vacas e Novilhas sob dietas com ou sem Monensina Sódica. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.30: 1801-1812, 2001.

THOMAS, E.E. **Pontos críticos da utilização de ionóforos em sistemas de cria**. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO INTENSIVA DE GADO DE CORTE, 2. São Paulo, 1998. Anais. São Paulo: 1998. p.32-35.