

# Avaliação econômica em semiconfinamento: período de transição das águas/seca no norte do Mato Grosso

Francieli Fernanda Schmidt (UNIFAMA) \*

Profº. Me. Altair Diego Sofiati \*\* (UNIFAMA/IFMT)

**Resumo:** O presente trabalho tem o intuito de avaliar OS resultados obtidos, identificando sua viabilidade econômica da terminação de bovinos de corte em sua fase de terminação, num sistema de semiconfinamento, suplementados em pastagens *Brachiaria brizantha* BRS Piatã, calculando os custo de produção, sendo oferecido uma dieta balanceada, no período de transição águas/seca. Foram semi confinados 182 animais, machos, da raça Nelore, com o peso médio inicial dos animais de 527.52 kg por cabeça, formada por dois módulos, num total de 34,00 ha com 106 cabeças, ficaram num período de 120 dias, quatro meses, de abril a agosto do ano de 2017. Registrado assim o consumo da ração fornecida aos animais diariamente por meio de pesagem, fazendo anotações e posteriormente armazenadas em planilhas eletrônicas, avaliando a viabilidade econômica da atividade. Os animais ganharam 162,04 kg (5,4@) durante o período, consumindo 9,61 kg/animal/dia de ração, obtivemos 1,350 kg/cabeça/dia, com conversão alimentar de 7,12, a taxa de lotação de 7,23 UA ha<sup>-1</sup>, o custo da @ produzida R\$97,85, com 61% de rendimento de carcaça e com o lucro gerado por @ produzida de R\$25,15. Concluindo neste estudo que o semiconfinamento visando à sua fase de terminação de bovinos de corte na época de transição águas/seca é economicamente viável.

**Palavras-chave:** Custo de produção; Viabilidade econômica; Terminação de Bovinos, Semiconfinamento.

**Abstract:** The present work aims to analyze, demonstrate and evaluate the results obtained, identifying the economic viability of the finishing of beef cattle in the finishing phase, in a semi - confined system, supplemented in *Brachiaria brizantha* BRS Piatã pastures, calculating production costs, being offered a balanced diet, during the water / drought transition period, carried out within a property of the agribusiness branch, located in the municipality of Matupá state of Mato Grosso. A total of 182 male animals of the Nelore breed, with a mean initial weight of 527.52 kg per head, consisting of two modules, totaling 34.00 ha with 106 heads, were housed in a period of 120 days, four months , from April to August of the year 2017. Thus recorded the consumption of the feed given to the animals daily by means of weighing, taking notes and later stored in spreadsheets, evaluating the economic viability of the activity. The animals gained 162.04 kg or 5.4% during the period, consuming 9.61 kg / animal / day of feed, we obtained 1,350 kg / head / day, with feed conversion of 7.12, the stocking rate of 7 , 23 UA ha<sup>-1</sup>, the cost of the @ produced R \$ 97.85, with 61% of carcass yield and the profit generated by @ produced of R \$ 25.15. Concluding in this study that the semiconfinamento aiming at its phase of finishing of beef cattle in the time of transition waters / drought is economically feasible.

**Keywords:** Production cost; Economic viability; Bovine Termination; Semiconflation.

---

\*Francieli Fernanda Schmidt, Graduada em Pedagogia pela Universidade FAR - Faculdade Reunida instituto de ensino superior de São Paulo, 2014. Graduada em Tecnologia em Agronegócio Universidade UNIFAMA – União das Faculdades de Mato Grosso de Guarantã do Norte - MT. E-mail: fran\_schmidt23@hotmail.com. Abril de 2019.

\*\*Profº Me. Altair Drego Sofiati. Graduado em Zootecnia, Mestre em produção e nutrição animal pela Universidade de Maringá, professor seletivo IFMT - Instituto Federal de Mato Grosso e professor da UNIFAMA – União das Faculdades de Mato Grosso de Guarantã do Norte - MT. E-mail: altair.sofiati@gta.ifmt.edu.br

## 1. INTRODUÇÃO

O agronegócio é de suma importância no conceito abrangente do setor agrícola. Vem sendo uma das atividades mais importantes da economia brasileira (ARAÚJO, 2007). O moderno conceito de agronegócio (também chamado em inglês *agrobusiness*) “soma das operações de produção e distribuição de suprimentos, das operações de produção nas unidade agrícola, armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícola e itens produzidos a partir deles” onde, toda relação comercial e industrial, em termos utilizado, incide na organização envolvendo todos os segmentos da cadeia produtiva vinculada na agricultura ou agropecuária (CERQUEIRA, 2015).

O produto interno bruto (PIB) brasileiro, está diretamente relacionado ao agronegócio, isso devido ao país ter condições propícias para desenvolver as diversas áreas do setor agrícola, que cada vez vem ganhando força e espaço devido à chegada dos avanços tecnológicos (PIANTKOSKI *et al*, 2017).

De acordo com Piantkoski *et al*; (2017), a criação de gado a que mais se destaca é a pecuária de corte no cenário brasileiro, entre todas as áreas ligadas ao ramo do agronegócio. As exportações de carne bovina fecharam em 2018 com 1,64 milhão de Mg (megagrama unidade de medida de massa que denota um milhão de gramas ou uma tonelada) exportadas, segundo dados da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC, 2018). No Brasil a agropecuária é um dos setores que mais se desenvolveu no país nas últimas décadas (NASCIMENTO *et al*, 2018).

O Brasil possui o maior rebanho comercial de gado de corte no mundo com 214,9 milhões de cabeças em 2017 segundo (IBGE, 2018). O número representa um crescimento de 8,3% em relação aos registrados em 2017, e é um dos maiores exportadores de carne bovina do mundo.

Segundo os dados do IBGE (2017) na cidade de Matupá região norte do estado do Mato Grosso o rebanho efetivo de bovinos de corte é de 228.297 cabeças, ocupando assim o 48º quadragésimo oitavo lugar.

Guedes (2011) afirma que com o processo de globalização da economia obtiveram abertura de novos mercados onde grandes mudanças acontecem dentro do cenário do agronegócio, onde no decorrer do tempo, a produção de bovinos de corte no Brasil passou por grandes evoluções, incidindo de uma atividade extremamente extensiva, para uma atividade semi intensiva e intensiva, no sistema semi intensivo surge o semiconfinamento.

Segundo Freitas (2016), a produção agropecuária no sistema semi intensivo se faz necessário a utilização de várias tecnologias e biotecnologias para obter elevados níveis de produtividade. A produção precisa ser vista, como, uma estratégia de lucro, analisando e adequando cada passo, antes, durante e depois da porteira, até mesmo o acompanhamento na produção final.

Exigências em termos de ambiente, nutrição, manejo e processos que maximizem a atuação e que proporcionem sistemas mais produtivos e eficientes, tenham relação custo/benefício sendo vantajosos ao produtor, mantendo custo de produção menor possível (ARAÚJO, 2007).

Sem comprometer os bons resultados já alcançados, produtores e técnicos rurais buscam constantemente alternativas viáveis para reduzir os custos de produção. Tendo como a alimentação a principal preocupação, muitas vezes, tirando a tranquilidade dos profissionais envolvidos nessa atividade (PROHMANN, 2015).

De acordo com REIS *et al*, (2014) na agropecuária brasileira, a partir da última década do século XX, ocorreram intensas variações, diante a nova economia mundial. Apesar dessas variações recentes, foram obtidos alguns avanços no manejo nutricional e sanitário dos rebanhos, onde poucos pecuaristas fazem investimentos para intensificação do seu sistema de produção.

Com a atual competitividade no mercado, os consumidores estão cada vez mais exigentes, por isso se faz necessário à adoção das tecnologias, e buscam maneiras para aumentar a qualidade, e condições do produto final, ótima alternativa que visa o bem-estar animal, a utilização adequada da pastagem, e a diminuição do custo de produção. Uma das alternativas para terminação dos bovinos de corte, é o semiconfinamento assim aumentando a linha de produção, intensificando e reduzindo a lotação de pastagem na seca (MUNIZ *et al*, 2016).

De acordo com Gomes *et al*; (2015) as boas práticas nutricionais adotadas na bovinocultura de corte brasileira são bastante variáveis em função das condições necessárias, para o seu desempenho e desenvolvimento, especialmente sobre solo, clima dos biomas que a atividade é desenvolvida. Devemos considerar para evitarmos futuros transtornos, o manejo correto da pastagem fornecida, e a disponibilidade adequada de forragem, esse é o ponto chave para a eficiência.

O semiconfinamento de bovinos está inserido como uma possível opção para se tornar mais eficiente e viável no período de engorda. Onde temos algumas vantagens nessas técnicas e práticas, e vem se tornando cada vez mais comum, tendo pouco uso de mão de obra, baixo investimento de infraestrutura, como precisamos ter em um confinamento (GOMES *et al*, 2015).

O semiconfinamento de bovinos, é um sistema onde os animais são colocados em módulos, de forma simples, tendo como parte volumosa da dieta a pastagem, à disposição, para os animais, acrescida de uma dieta de concentrados no cocho, podendo utilizar os mesmos ingredientes de um confinamento tradicional em quantidade menor.

No Brasil é predominante a produção de bovinos baseada na utilização de pasto, ficando assim uma fonte mais econômica de nutrientes para os ruminantes tropicais. Contudo, variações em relação a quantidade e qualidade das forragens ao longo dos anos comprometam os índices produtivos, afetando assim na produção por animal, e por área.

Diante disso, é importante avaliar a utilização dos suplementos e concentrados, para que haja um ganho de peso satisfatório, ajustando as deficiências das pastagens e intensificar nosso sistema de produção. Fazendo o uso da suplementação a pasto, deve-se objetivar a otimização do consumo de forragem e do desempenho do animal por área, levando sempre em consideração a viabilidade econômicas das técnicas (OLIVEIRA, 2016).

O concentrado a ser utilizado, permite ajustar as carências específicas nutricionais na forragem para maximizar o processo de digestibilidade da fração fibrosa e, portanto, utilizar os carboidratos estruturais de forma mais eficiente, além de complementar a dieta em situações de escassez de forragem (REIS *et al*, 2014).

Portanto uma das principais necessidades da administração de uma propriedade quando a controle de custos de produção, quanto as variações dos índices de eficiência incluem sobre os custos de produção e para auxiliar na tomada de decisões. Já que informações distorcidas alteram essas decisões facilmente adotadas (HOFFMANN *et al*, 2002).

O objetivo deste estudo foi analisar, demonstrar e avaliar a viabilidade econômica sobre o custo/benefício da suplementação de bovinos de corte da raça Nelore, e o seu desempenho, na fase da terminação no período de transição das águas/seca, desta atividade. A implementação de um sistema de controle de custo, tem como uma ferramenta fundamental para auxiliar à tomada de decisões, analisando os levantamentos de dados do período.

Avaliando assim, o consumo médio de ração consumida no período por cabeça, mensurar o ganho de peso no período em que o animal ficou semi confinado, verificando a porcentagem de rendimento de carcaça e apurando os mesmos resultados.

## 2 - METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado e acompanhado, dentro de uma propriedade própria do ramo do agronegócio, na fazenda Trevo, localizada no município de Matupá, região Norte do estado do Mato grosso, no setor da zona rural no Km 1, entroncamento com a rodovia BR 163 e a 322. Apresenta um clima tropical. O verão com a pluviosidade maior que o inverno. Temperatura média 25.3 °C. 2255 mm a pluviosidade média anual.

Dentro da fazenda está inserida um escritório, armazém, fábrica de ração (com barracão de estocagem de insumos, e da ração já produzida), oficina, alojamento, cantina, contendo no mesmo local um curral, para manejo e embarque do rebanho semi confinado, localizada numa altitude de 297m, com as coordenadas de 10°11'52.11'' S Latitude e 54°56'17.82'' W Longitude.

Os dados adquiridos na realização deste trabalho constituíram nos meses de abril até agosto, do ano de 2017, em sua fase de terminação de bovinos de engorda, da raça Nelore, ficaram num período de 120 dias, quatro meses, no período de transição das águas para a seca, em pastagem de *Brachiaria brizantha* BRS Piatã.

Foi utilizado o sistema de pastejo contínuo. Segundo REIS *et al*, (2009) a intensidade de pastejo é dinâmica, jamais permanece a mesma, mudando com a taxa de consumo pelos animais e pelo crescimento das plantas, assim variando de hora e dia.

Segundo dados meteorológicos obtidos no local, durante os meses de abril e maio com uma média/mês de 260 milímetros de chuvas, e nos demais meses junho, julho e agosto não choveram.

Geralmente uma empresa rural está bem organizada/administrada, e que obtém mais de uma estratégia, porém, como todo o processo de gestão está diretamente associado as crenças e valores dos donos/proprietários. No caso específico da fábrica de ração, sua origem surgiu da necessidade dos proprietários, criadores de bovinos em semiconfinamento, produzirem sua própria ração, visto que a alimentação é um elemento de maior participação no custo de produção, assim tendo com uma forma de reduzir os custos referente à alimentação.

Desta forma foram semi confinados 182 animais, machos, da raça Nelore, não castrado, com o peso médio inicial dos animais de 527.52 kg/cabeça, ormada por dois módulos, num total de 34,00 ha com 106 cabeças, composto de um bebedouro de alvenaria centralizado circular de 4 metros de diâmetro e 70 cm de altura. Sendo que a água para o consumo dos animais vem de

uma represa própria, onde tem uma bomba que puxa essa água, e que fica armazenada em uma caixa d'água de um milhão e quinhentos mil litros de água, descendo assim a água por gravidade até os bebedouros. Com um cocho de alvenaria, num total de 42 metros de comprimento, com 15 pilares, de 14 espaços de 3 metros, e 50 cm de fundura, 1,20 metros de espessura. Toda estrutura de cocho coberta de folhas de zinco, num total de 8 metros e meio de um lado a outro, todo sombrio devido a altas temperaturas, colaborando muito com o bem-estar dos animais.

Segundo Araújo (2007) o levantamento em relação aos custos de produção tem que ser executado de forma constante: diário, semanal, mensal e anual. Sendo assim, os cálculos de consumo alimentar foram realizados através de levantamento das anotações diárias durante o período do experimento. Todos os dados foram colocados em planilhas para uma melhor visualização, em relação aos custos.

Contudo, os resultados das atividades, foram acompanhados com todo vigor, que se faz necessário em qualquer atividade, principalmente atividades econômicas.

A ração foi distribuída aos animais no cocho do módulo, uma vez ao dia, pelo tratador, sendo no primeiro momento do dia, entre as 7h00min as 8h30min, feita por um caminhão próprio e adequado para este fim de serviço de distribuição, contendo balança, e assim pesando a quantidade de ração, tendo um total acompanhamento, e sendo registrado o alimento fornecido diariamente, fazendo uma análise do consumo médio diário, em seguida levantando os dados necessários para análises econômicas.

O tratador informando-nos através de um bloco de controle de romaneio de carregamento de ração aonde consta as informações, de destino, a dieta, colocando a quantidade referente ao peso/kg, que distribuiu no cocho do módulo do experimento. Foi consumido pelos animais semi confinados, uma quantidade de 210 Mg de ração, num período de 120 dias. Todos os dados coletados da pesquisa assim sendo colocados em planilhas eletrônicas (Excel) para uma melhor visualização em relação a quantidade e aos custos. Sendo que a produção da ração é de fabricação própria.

Produtores em Mato Grosso estão destinando o excedente de milho à produção de etanol. O subproduto DDG - *Dried Distillers Grains* (que significa Grãos Secos por Destilação) que é extraído durante o processo de destilação, é um concentrado proteico, e que pode ser uma alternativa economicamente viável para a alimentação animal. O produto tem uma concentração de proteína inferior ao farelo de soja, mais é mais barato em mercados como o Centro-Oeste, no qual os preços do cereal estão muito baixos. Em regiões onde o milho é caro,

a alternativa não é viável. A concentração da proteína de soja é de cerca de 48%. Dependendo de como é realizado o processo, o DDG apresenta um número em torno de 30%.

A suplementação proteica de animais em pastejo é uma ferramenta que nos permite corrigir dietas desbalanceadas, melhorando o ganho de peso vivo, a conversão alimentar, e por consequência diminuir os ciclos produtivos da pecuária de corte. A suplementação do concentrado na composição de grão de milho (moído em peneira cinco), farelo de soja, DDG (milho) e suplemento mineral, com ingestão média diária do consumo estimando de 1,5% a 2,0% do peso vivo/animal/dia (PV). Estimado na dieta, 88,39% de matéria seca (MS), 15,03% proteína bruta (PB), 3,60% extrato etéreo (EE), 68,37% nutrientes digestíveis totais (NDT), e níveis de sódio da dieta 0,20% ou 2 gramas/kg de ração.

| <b>Dieta da Ração</b> | <b>Inclusão (%)</b> | <b>MS (%)</b> | <b>PB (%)</b> | <b>EE (%)</b> | <b>NDT (%)</b> | <b>SÓDIO (%)</b> |
|-----------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|------------------|
| Milho moído           | 82,50               | 72,60         | 7,01          | 3,30          | 56,93          |                  |
| Farelo de Soja        | 9,00                | 7,92          | 4,14          | 0,15          | 7,29           |                  |
| DDG (milho)           | 5,00                | 4,40          | 0,90          | 0,15          | 4,15           |                  |
| Núcleo mineral        | 3,50                | 3,47          | 2,98          |               |                | 0,20             |
| <b>TOTAL</b>          | <b>100,00</b>       | <b>88,39</b>  | <b>15,03</b>  | <b>3,60</b>   | <b>68,37</b>   | <b>0,20</b>      |

**Tabela 1** – Composição percentual dos ingredientes estimado na dieta da ração usada no experimento

### 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS NO ESTUDO UTILIZADO

Inicialmente foi realizado a coleta de dados quantitativos e qualitativos através de entrevista com a parte da gestão, administração e recursos humanos da empresa, juntamente com a parte do manejo dos bovinos, e da fábrica de ração. Referente a depreciação foi adquirido dados coletados e relativos aos bens, fábrica de ração, pá carregadeira e do caminhão específico de distribuição da ração, e instalações, com o setor do patrimônio e contabilidade da empresa.

Todos os custos pertinentes à compra dos animais, matérias primas para a produção da ração e outros custos fixos e variáveis, foram fornecidos pela empresa mediante a apresentação de documentos fiscais de compra e/ou venda, valor unitário constando em notas fiscais, copilados em uma planilha para compor os dados da análise econômica do artigo.

Em relação de outras despesas a serem utilizadas, como fretes, combustível óleo diesel para a produção da ração e a distribuição da mesma, quantidade de colaboradores trabalhando na área do experimento, e valor dos salários pagos, encargos, foi feito um acompanhamento diário.

Posteriormente, foram agrupados os dados, tabelados e analisados de maneira que tornassem possível a sua utilização da melhor forma para a obtenção das informações e resultados uteis.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora o sistema de produção de bovinos na sua terminação em confinamento tem o custo mais elevado, do que ao de um semiconfinamento, devido a demanda e valor gasto por instalações, maquinários, mais mão de obra específica, manutenção entre outros gastos, ambos, tem que ter um bom planejamento dos seus custos e uma estratégia a ser adotada, na estação da seca, para evitar possíveis transtornos e perda de rentabilidade dos pesos dos animais.

É de grande importância a mão de obra de pessoas especializadas em determinadas atividades, para que a formulações das dietas das rações fornecidas aos animais, esteja bem elaborada e balanceada com todas exigências nutricionais, e todo o procedimento operacional funcionando corretamente para que não haja falhas, com certeza os resultados apareceram.

A maior parte dos custos operacionais total, está relacionado à compra dos bovinos, segue abaixo os valores obtidos por compra dos animais e gastos operacionais, tais como a dieta da ração, fretes, mão de obra e encargos, combustível, energia, vacinas entre outros, total utilizados no experimento.

##### 4.1 COMPRA DOS ANIMAIS

A compra dos bovinos foi feita dia 05 de abril do ano de 2017, sendo que a entrada dos mesmos no semiconfinamento da fazenda Trevo aconteceu dia 07 de abril, entrando num total de 182 cabeças, de bovinos machos Nelore de 24 a 36 meses, média do peso inicial 527,52 kg num total de 17,6@ média por cabeça. Foi feito o pagamento por cabeça, tendo acompanhamento mediante a apresentação das notas fiscais, dando uma média por cabeça de R\$ 2.013,76, sendo pago num total de R\$ 366.504,32.

##### 4.2 INSUMOS DA DIETA/RAÇÃO

Conforme podemos analisar na tabela 2. a baixo, das 210 Mg consumidas pelos animais no experimento, totalizou um custo de R\$78.251,25, com alimentação sem o valor de frete incluso.

| Dieta da Ração | Valor (R\$/kg)      | Consumo (kg)   | Total (R\$)      | Inclusão (%) |
|----------------|---------------------|----------------|------------------|--------------|
| Milho moído    | 0,29                | 173.250        | 50.531,25        | 82,50        |
| Farelo de Soja | 0,90                | 18.900         | 17.010,00        | 9,00         |
| DDG (milho)    | 0,25                | 10.500         | 17.010,00        | 5,00         |
| Núcleo mineral | 1,10                | 7.350          | 8.085,00         | 3,50         |
| <b>Total</b>   | <b>2,54 S/Frete</b> | <b>210.000</b> | <b>78.251,25</b> | <b>100</b>   |

**Tabela 2.** Valores obtidos com a compra dos insumos utilizada na ração do experimento sem o frete incluso

#### **4.3 FRETES**

Em relação as despesas de fretes de transferência para fazenda, dos 182 animais comprados, foram contratadas 3 carretas (três eixos de dois pisos), pagando R\$9,50 por km rodado, 90 km o trajeto total, por carretada, totalizando o custo de R\$2.565,00 em relação as 3 carretas que fizeram a transferência dos mesmos.

Sobre o valor de custo de frete pago dos insumos que compõe a formulação das rações, foram obtidos junto ao valor das CT-e (conhecimento de transporte) e carta frete, pagas aos motoristas terceirizados que trouxeram os insumos até a fábrica de ração. Sendo que não colocamos um custo de frete em relação ao milho, devido ser de produção própria, e sendo feito o armazenamento no mesmo local.

Em relação ao produto farelo de soja procedente de Lucas do Rio Verde a R\$85,00 a Mg, pagando num total sobre o mesmo R\$1.606,50 de frete, já o produto DDG (milho) procedente de São José do Rio Claro a R\$60,00 a Mg, total de R\$630,00, e o núcleo mineral vindo de Rondonópolis a R\$1,10 Mg, total de R\$793,80. Dando num total geral de R\$3.030,30 referente ao pagamento de fretes em relação de todos os insumos utilizados para a produção da ração.

#### **4.4 MÃO DE OBRA E ENCARGOS**

São produzidos diariamente em média de 200 a 250 Mg de ração para atender a demanda do semiconfinamento, onde foi produzido em 8 horas, uma diária da fábrica de ração as 210 Mg de ração consumidas durante o período do experimento.

No período de quatro meses, 120 dias de experimento foi utilizado a mão de obra num total de 06 pessoas mensalista efetivas pela empresa. Onde 03 pessoas trabalharam na fábrica de ração, 01 operador de máquina fixa, 01 ajudante geral e 01 operador de pá carregadeira. Foi colocado como diária devido os mesmos terem produzidos a ração total do período apenas em um único dia, média por colaborador de R\$57,80, valor de R\$173,39 em diárias no total.

Os outros colaboradores são 01 analista administrativa, 01 vaqueiro para o manejo dos bovinos, 01 motorista de caminhão nível dois, para a distribuição da ração, contando como salários fixos, uma média de R\$4.752,20 pagamento mensal, total de R\$19.008,80 do período.

Colocando assim em relação aos encargos uma porcentagem num total de 33% impostos pagos pela empresa sobre contratação, folha de pagamento, FGTS, benefício, entre outros. Total de encargos R\$6.330,12. Totalizando assim o custo com a mão de obra de R\$25.512,31.

#### **4.5 COMBUSTÍVEL**

Para obtenção das informações em relação ao valor pago do combustível, óleo diesel foi adquirido o valor referente as notas fiscais de compra do período, pagando assim num valor unitário de R\$2,84 o litro.

Em relação as despesas com o combustível óleo diesel para a produção da ração, foi utilizado uma pá carregadeira, onde a mesma consumiu 50 litros de óleo diesel, para a produção das 210 Mg utilizados no experimento, um dia de produção de ração, total de R\$142,00. O consumo do litro/km sobre o caminhão que transporta a ração até os cochos, é de 3.4 km/litro, o trajeto total por dia é de 3.7 km, gastando assim 1,08 litros/dia, gastando assim 129,06 litros de combustível de óleo diesel durante o período do experimento, total R\$368,06.

#### **4.6 ENERGIA ELÉTRICA**

Para a mensuração em relação ao custo da energia elétrica da fábrica de ração, já que a mesma é interligada com escritório, armazém, oficina, alojamento e cantina, foi feito um rateio (distribuição proporcional dos custos pelos recursos envolvidos) para apuração da mesma, juntamente com o custo da água fornecida aos animais. Para a apuração do valor quilowatt horas pago pela empresa, foi utilizado comprovante de pagamento da energia elétrica e auxilio com funcionários da hidrelétrica, já que a mesma fornece energia elétrica diretamente para a distribuidora.

Foi utilizado a mão de obra de um especialista na área, um eletricista, e feito um acompanhamento, analisando assim os kW dos 21 motores ligados, tipos dos motores, os CV cavalo vapor (unidade de medida de potência), e kW/h ligado dos mesmos, usados na fábrica de ração, para a produção da ração do experimento. Tendo um consumo total dia 1829,60 kW/h, totalizando assim R\$658,66. A água fornecida aos animais durante o período de 120 dias de consumo foi de 1314,00 kW/h, total R\$473,04.

#### **4.7 VACINAS E OUTROS**

Para a apuração em relação aos custos de vacinas, medicamentos entre outros, foi utilizado os valores mediante as notas fiscais de compras adquiridas referente ao período. Os animais assim que chegaram, por cabeça foi colocado, 01 brinco com a numeração R\$4,50, 01 brinco de mosca

R\$4,25, 01 chip com boto R\$3,00 valores por unidade, pagando assim R\$11,75 por cabeça, e R\$2.138,50 total.

Em relação as vacinas por animal foram aplicadas 01 dose febre aftosa, 5ml por cabeça, a R\$1,25 unitária a dose total R\$227,50, 02 doses de carbúnculo R\$1,15 a dose, por cabeça R\$2,30, total de R\$418,60 e 01 ml a cada 50 kg, do peso vivo do animal, 10 ml por animal de vermífugo R\$1,92 por cabeça dando num total de R\$349,44. Totalizando R\$5,47 por cabeça e R\$995,54 total. Valores pagos pelos frascos, onde houve pequena sobra, sendo feito o descarte dos mesmos.

#### **4.8 DEPRECIAÇÃO INSTAÇÕES, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**

Referente aos custos de depreciação das instalações máquinas e equipamentos, conseguimos informações com o departamento de patrimônio da empresa. Sendo assim, o veículo num valor total de R\$192.706,20, e valor da depreciação mês R\$1.284,71, e a máquina num valor de R\$243.205,00, valor depreciação mês R\$1.621,37, num percentual de 80%, tempo de 10 anos. Já em relação as instalações da fábrica de ração, num valor total de R\$122,48 ao dia.

#### **4.9 IMPOSTOS**

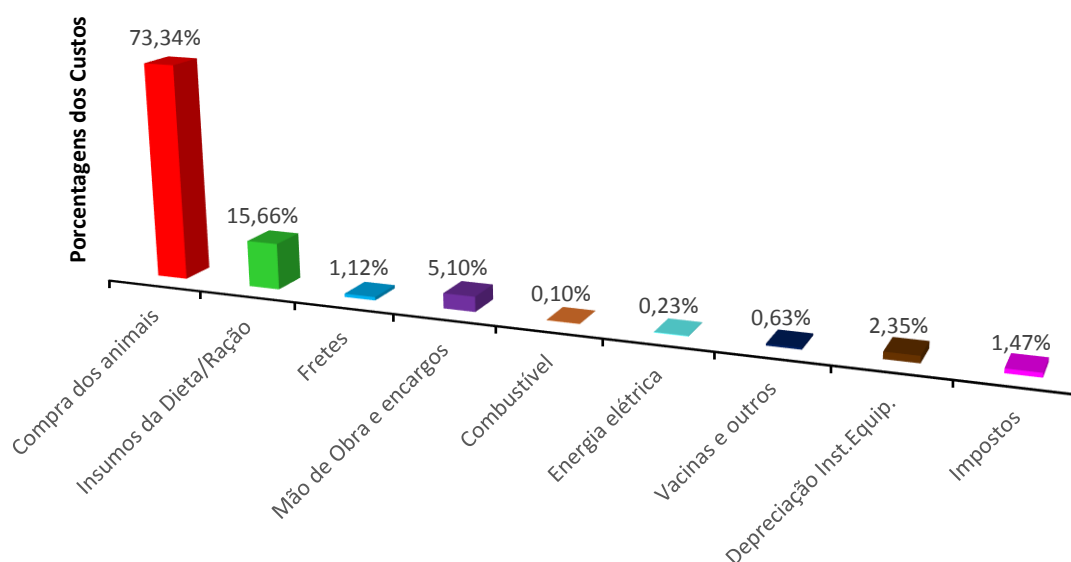
Em relação as documentações necessárias, foram pagos, impostos como GTA (guia de transito animal) sobre a transferência dos animais até a fazenda, por carga, total de R\$67,50. E sobre a venda dos animais sendo feito pagamento do Fethab, R\$31,62, Fesa, R\$3,19 e Indea R\$5,10, por cabeça, total R\$7.263,62. Totalizando custos com impostos e documentações R\$7.331,12.

#### **4.10 VENDA DOS ANIMAIS**

Ao término do experimento, foram embarcados no semiconfinamento as 182 cabeças de bovinos machos Nelore, no dia 04 de agosto de 2017 os animais foram abatidos em frigorífico comercial, um dia após ao embarque, média de 689,56 kg de PV num total de 23,0@ média por cabeça. Foram abatidos com o peso de rendimento da carcaça quente, dando 61% de rendimento, onde os animais deram um acabamento de gordura mediana, sendo pago R\$123,00 média a @. Dando uma média por cabeça R\$ 3.441,54, sendo pago num total de R\$626.360,28.

| Despesas Totais            | Quantidade | Unidade | Valor Unitário (R\$) | Valor Total (R\$) | Porcentagem (%) |
|----------------------------|------------|---------|----------------------|-------------------|-----------------|
| Compra dos animais         | 182        | Unid.   | 2.013,76             | 366.504,32        | 73.34           |
| Insumos da Dieta/Ração     | 210        | Kg      | 372,62               | 78.251,25         | 15.66           |
| Frete                      | 7          | Unid.   | 799,33               | 5.595,30          | 1.12            |
| Mão de obra e encargos     | 6          | Unid.   | 4.252,05             | 25.512,30         | 5.10            |
| Combustível                | 179,60     | Litros  | 2,84                 | 510,06            | 0.10            |
| Energia elétrica           | 3143,60    | kW/h    | 0,36                 | 1.131,70          | 0.23            |
| Vacinas e Outros           | 182        | Unid.   | 17,22                | 3.134,04          | 0.63            |
| Depreciação                | 120        | Dias    | 97,89                | 11.746,80         | 2.35            |
| Impostos                   | 182        | Unid.   | 40,28                | 7.331,12          | 1.47            |
| <b>CUSTO TOTAL</b>         |            |         |                      | <b>499.716,89</b> | <b>100</b>      |
| Venda dos animais          | 182        | Unid.   | 3.441,54             | 626.360,28        |                 |
| <b>RECEITA</b>             |            |         |                      | <b>626.360,28</b> |                 |
| <b>TOTAL LUCRO LÍQUIDO</b> |            |         |                      | <b>126.643,39</b> |                 |

**Tabela 3.** Descrição das despesas em unidade, kg, litros, kW/h valor pagos unitário e total em porcentagem das despesas, receita sobre a venda dos animais e lucro líquido



**Figura 1.** Gráfico com as porcentagens dos custos.

Na escolha do sistema de semiconfinamento na sua fase de terminação, deve-se levar em conta os custos principalmente a compra dos animais, a alimentação, reduzindo assim o custo de permanência diária.

Segundo Muniz *et al*, (2006) em relação aos custos totais, a aquisição dos animais foi o item que mais influenciou, dando 69,5% para animais de 30 dias semi confinados e no período de 60 dias a 59,35%, nesse trabalho o maior custo está relacionado com a compra dos animais atingindo assim 73,34% dos custos totais, esse maior custo encontrado pode estar relacionado com os valores da @ paga na época do trabalho de Muniz e com os custos dos insumos utilizado na alimentação. A alimentação do mesmo autor refere-se a 22,16% e 31,19% respectivamente onde encontramos em nosso trabalho 15,66% dos gastos totais com a alimentação.

De acordo com Yassu (2013) o semiconfinamento de alto consumo com a ingestão de 2% a 2,2% do peso vivo em concentrado sendo que nesse trabalho o consumo foi de 1,58% do peso vivo.

Prohmann (2015) ressalta o fornecimento de concentrado para novilhos cruzados com uma taxa de lotação de 9,3 UA ha<sup>-1</sup> conseguiu um ganho médio diário de 1.200 kg em comparação obtivemos 1,350 kg/cabeça/dia com a lotação de 7,23 UA ha<sup>-1</sup>, onde este maior ganho pode ser considerado pela menor quantidade de UA ha<sup>-1</sup> assim tendo uma menor competição e/ou maior disponibilidade de alimento por animal no pasto, porém Castro (2009 apud PINTO, 2017) no semiconfinamento os animais ganharam 1,500 kg/cabeça/dia.

O consumo de ração pelos animais foram em média de 1,58% do peso vivo sendo inferior ao encontrado pelos outros autores já citados de 2% e 2,2% e assim, conseguindo uma média de ganho de peso superior ao encontrado pelo trabalho dos mesmos 1,350 kg e 1,200 kg respectivamente, esses dados podem estar diretamente relacionados com a taxa de lotação de 9,3 e 7,23 UA ha<sup>-1</sup> assim neste trabalho com a menor taxa de lotação conseguimos relativamente uma maior disponibilidade de forrageira para os mesmos, obtendo assim essa diferença no ganho de peso.

O custo por @ produzida foi obtido através do custo total de produção sob a conversão da @ produzido por animal em peso vivo (considerando @ em peso vivo de 30 kg) considerado o rendimento de carcaça no frigorífico de 61% e convertido para a @ de carcaça (considerando @ do animal morto 15 kg) obtendo assim um custo por @ produzido de R\$ 97,85. O lucro foi considerado o custo por @, o rendimento de carcaça de 61% gerando assim 27,98 @ por animal onde o valor pago por @ foi de R\$ 123,00, assim o lucro encontrado por @ é de RS 25,15.

## CONCLUSÃO

As estratégias alimentares adotadas na propriedade é um dos principais definidores do sucesso ou do fracasso da atividade do ramo da pecuária (GOMES *et al*, 2015). Mas principalmente devemos ter um bom planejamento e sabermos o custo dessa atividade, noções da atividade mediante o mercado desse produto, tendo em conta que a atividade exercida é rentável economicamente e viável, para termos um ótimo resultado final.

Conclui-se dentre todos os componentes econômicos, a aquisição dos animais representa o maior custo, seguindo com a nutrição dos animais no semiconfinamento, é sim um sistema viável, de fácil adaptação nas fazendas e mais barata se comparada ao confinamento. Podemos perceber que a margem líquida sofre influências de preços tanto na aquisição dos animais quanto o valor pago pela @.

Demonstrando assim que ferramentas econômicas básicas computadas, de forma eficiente favorece todo o sistema de produção nas tomadas de decisões dentro de uma propriedade, em relação a avaliação dos custos de produção, assim conseguimos reduzir os custos de produção e aumentar o lucro líquido da atividade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC; *Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes*. Disponível em: <<https://mundoeducação.bol.uol.com.br/geografia/agronegócios.htm>>. Acessado em: 06 abril de 2018. Acessado em: [www.abiec.com.br](http://www.abiec.com.br)

ARAÚJO, Mossilon, J. *Fundamentos de Agronegócios*. Livro 2º Edição, Revista ampliada e atualizada. Ed. Atlas S.A, ano de 2007. São Paulo – PS.

BARBOSA, Fabiano Alvim, *et al.* *Análise econômica da suplementação proteico-energética de novilhos durante o período de transição entre água-seca*. Escola de Veterinária – UFMG Belo Horizonte MG, Instituto de Tecnologia Brasil Pecuária. Zootecnia e tecnologia e inspeção de produtos de origem animal, 2008.

CERQUEIRA, Wagner. *Agronegócio*. Ano de 2015. Disponível em: <<https://mundoeducação.bol.uol.com.br/geografia/agronegócios.htm>>. Acessado em: 13 outubro de 2018.

FREITAS, Eduardo. *Agronegócio*. Ano de 2016. Disponível em: <<https://mundoeducação.bol.uol.com.br/geografia/agronegócios.htm>>. Acessado em: 14 outubro de 2018.

HOFFMANN, Alvair, *et al.* *Sistema de custo de uma fábrica de ração*. IX Congresso Brasileiro de Custos – São Paulo, SP, Brasil, 13 a 15 de outubro de 2002.

HOFFMANN, Alvair, *et al.* *Produção de bovinos de corte no sistema de pasto-suplemento no período seco*. Nativa, Sinop, v. 02, n. 02, p. 119-130, abr./jun. 2014 Pesquisas Agrárias e Ambientais. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/nativa>>. Acessado em: 01 fevereiro 2019.

IBGE, Censo Agropecuário 2017 – Resultados Preliminares. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)> Acesso em: 21 de maio de 2019.

IMEA, Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária. Mapa das macrorregiões do Imea 2017. Novembro de 2017. Disponível em: <<http://www.imea.com.br/upload/publicacoes/arquivos/justificativamapa.pdf>> Acesso em: 21 de maio. 2019.

LINS, Túlio Otávio Jardim D’Almeida. *Suplementação para bovinos mestiços recriados a pasto no período seco do ano*. Zootecnia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga; 2015.

GOMES, Rodrigo, *et al.* *Estratégias Alimentares para Gado de Corte: Suplementação a pasto, semi-confinamento e confinamento*, CAPÍTULO 9. Embrapa Gado de Corte, 2015. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1011236/1/NutricaoAnimalCAPITULO09.pdf>. Acessado: 14 de maio de 2017.

GUEDES, Jean Felipe Brandt. *Avaliação de diferentes custos de alimentação para bovinos nelore terminados em sistema de confinamento e semi confinamento*. Monografia de graduação – Universidade de Brasília / Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2011.

GRUPO BOM FUTURO, Google. Disponível: <<http://www.bomfuturo.com.br/>>. Acessado em 11 de setembro de 2017.

MELLO, A. O. A Alternativas de alimentação para engorda intensiva. *Cadernos técnicos de veterinária e zootecnia*. n. 29, p. 13 – 22, 1999.

MUNIZ, Luciano Cavalcante, *et al.* *Avaliação econômica da terminação de bovinos de corte em semi confinamento aos 30 e 60 dias*. In: CONGRSSO DE PESQUISA ENSINO E EXTENSÃO DA UFG – CONPEEX, 3, 2006, Goiânia. *Anais eletrônicos do III* Seminário de Pós-Graduação [CD-ROM], Goiânia: UFG, 2006. n.p.

NASCIMENTO, Alani Pereira Paula, *et al.* *Dimensão do PIB do agronegócio na economia de Mato Grosso*. Porto Alegre, v. 38, n 4, p. 903-930. Março de 2018.

OLIVEIRA, Aroldo Brandão. **Avaliação econômica da recria e terminação de bovinos suplementos em pastagens**. Itapetinga, BA: UESB, 79p, 2016. Dissertação (Mestrado em Zootecnia; Área de concentração: Produção de Ruminantes).

PECUÁRIA – Toda Matéria. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/Economia>. Acessado em: 13 de outubro 2018.

PIASTKOSKI, Jaqueline Estefane Cecato, *et al.* **Pecuária de corte relacionado a suplementação a fase de feno**. Acadêmica do curso de Agronomia da UCEFF. ISSN 2358-9221. V.6 ano de 2017.

PROHMANN, Paulo. **Semiconfinamento de Bovinos de Corte**. 2015; Disponível em: <http://iepec.com/semiconfinamento-de-bovinos-de-corte/>; Acessado: 07 de maio de 2017.

PINTO, Weverson Marlus Menezes da Silva, *et al.* **Semiconfinamento para bovinos como opção de ganho de peso animal no período seco**. Natura Resources, v7, n.1, p.33-42, 2017.

PROHMANN, Paulo Emilio Fernandes. Sem confinamento de Bovinos de Corte. **Instituto de Estudos Pecuários**, 2015.

RESTLE, João, *et al.* **Eficiência na terminação de bovinos de corte**. In: RESTLE, J (Ed.) **Eficiência na produção de bovinos de corte**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria. 2000. P. 277 – 303.

REIS, Ricardo Andrade, *et al.* I SIMBOV – I Simpósio Mato-grossense de bovinocultura de corte **Semi – confinamento para produção intensiva de bovinos de corte**. Ano de 2014. Professor Titular da FCAV/UNESP – Jaboticabal, SP, Pesquisador do CNPq, Membro do INCT/CA - [rareis@fcav.unesp.br](mailto:rareis@fcav.unesp.br); Pós-Graduando em Zootecnia, FCAV/UNESP-Jaboticabal. Pesquisador da Apta Regional Alta Mogiana - Colina, SP, Prof. Convidado do Programa de Pós-graduação da FCAV/UNESP 4MSc. Zootecnista, Bellman Nutrição Animal. Disponível em: <http://www.ufmt.br/ufmt/unidade/userfiles/publicacoes/58572fc1a74293b61c166195cfebd90b.pdf>. Acessado em: 28 de junho de 2017.

REIS, Ricardo Andrade, *et al.* 2009. **Suplementação da dieta de bovinos de corte como estratégia do manejo das pastagens**. Revista Brasileira de Zootecnia. Doutor em Zootecnia, FCAV/UNESP, Jaboticabal – SP. Print version ISSN 1516-3598 On-line version ISSN 1806-9290. Ano de 2009.

YASSU, Fernando. Semiconfinamento garante boi gordo o ano inteiro. **DBO**, ano 2013.

## APÊNDICE

### Consumo (Rateio) Energia da Fábrica de Ração

| Motores                   | Quantidade<br>hrs./Lig./Dia | CV<br>(Cavalo Vapor) | kW  | kW/h<br>Ligado  | Valor Unitário<br>R\$ / kW/h | Valor<br>Total R\$ |
|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-----|-----------------|------------------------------|--------------------|
| Elevador Moega            | 8 Horas                     | 7.5                  | 5,5 | 44,00           | 0,36                         | 15,84              |
| Elevador 1                | 8 Horas                     | 5.0                  | 3,7 | 29,60           | 0,36                         | 10,66              |
| Chupim 1 e 2              | 8 Horas                     | 5.0                  | 3,7 | 29,60           | 0,36                         | 10,66              |
| Chupim 2                  | 8 Horas                     | 5.0                  | 3,7 | 29,60           | 0,36                         | 10,66              |
| Triturador 1              | 8 Horas                     | 15.0                 | 110 | 880,00          | 0,36                         | 316,80             |
| Triturador 2              | 8 Horas                     | 3.0                  | 22  | 176,00          | 0,36                         | 63,36              |
| Rosca 1                   | 8 Horas                     | 5.0                  | 3,7 | 29,60           | 0,36                         | 10,66              |
| Rosca 5                   | 8 Horas                     | 5.0                  | 3,7 | 29,60           | 0,36                         | 10,66              |
| Rosca 7                   | 8 Horas                     | 12.5                 | 9,2 | 73,60           | 0,36                         | 26,50              |
| Chupim 3                  | 4 Horas                     | 7.5                  | 5,5 | 22,00           | 0,36                         | 7,92               |
| Chupim 4                  | 4 Horas                     | 7.5                  | 5,5 | 22,00           | 0,36                         | 7,92               |
| Dosador Sal               | 1 Hora                      | 10.0                 | 7,5 | 7,50            | 0,36                         | 2,70               |
| Caixa Dosadora            | 2 Horas                     | 7.5                  | 5,5 | 11,00           | 0,36                         | 3,96               |
| Fita 4                    | 5 Horas                     | 7.5                  | 5,5 | 27,50           | 0,36                         | 9,90               |
| Elevador 2                | 8 Horas                     | 20.0                 | 15  | 120,00          | 0,36                         | 43,20              |
| Elevador 5                | 8 Horas                     | 20.0                 | 15  | 120,00          | 0,36                         | 43,20              |
| Rosca 2                   | 8 Horas                     | 5.0                  | 3,7 | 29,60           | 0,36                         | 10,66              |
| Rosca 3                   | 8 Horas                     | 5.0                  | 3,7 | 29,60           | 0,36                         | 10,66              |
| Rosca Pulmão              | 8 Horas                     | 12.5                 | 9,2 | 73,60           | 0,36                         | 26,50              |
| Rosca 15 - Balança        | 3 Horas                     | 12.5                 | 9,2 | 27,60           | 0,36                         | 9,92               |
| Misturador 4              | 8 Horas                     | 3.0                  | 2,2 | 17,60           | 0,36                         | 6,32               |
| <b>Total - 21 Motores</b> | <b>8 Horas / Dia</b>        |                      |     | <b>1.829,60</b> | <b>0,36</b>                  | <b>658,66</b>      |
| <b>Total R\$ / Dia</b>    |                             |                      |     |                 |                              | <b>658,66</b>      |

### Consumo (Rateio) Energia Bomba d'água

| Motor                                | Quantidade<br>hrs. /Lig. /Dia | CV<br>(Cavalo Vapor) | kW  | kW/h<br>Ligado  | Valor<br>R\$ / kW/h | Valor<br>Total R\$ |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------|-----|-----------------|---------------------|--------------------|
| Bomba d'água REPRESA<br>VAZÃO (m3/h) | 1 Hora                        | 7.5                  | 7,3 | 10,95           | 0,36                | 3,94               |
| <b>Total R\$ / Dia 1 Motor</b>       | <b>1 Horas / Dia</b>          |                      |     | <b>10,95</b>    | <b>0,36</b>         | <b>3,94</b>        |
| <b>Total R\$ Período 120 Dias</b>    |                               |                      |     | <b>1.314,00</b> | <b>0,36</b>         | <b>472,80</b>      |