

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA**  
**GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

EMILLY DOS SANTOS RANGEL

**ANÁLISE BIOECONÔMICA DAS RAÇAS NELORE E ANGUS EM  
CONFINAMENTO NO MUNICÍPIO DE CAPINÓPOLIS-MG**

Uberlândia-MG  
2021

**EMILLY DOS SANTOS RANGEL**

**ANÁLISE BIOECONÔMICA DAS RAÇAS NELORE E ANGUS EM  
CONFINAMENTO NO MUNICÍPIO DE CAPINÓPOLIS-MG**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à coordenação do curso de graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Lúcio Vilela Carneiro Girão

Uberlândia-MG

2021

## RESUMO

O Brasil é um grande produtor e exportador de carne que pela alta demanda vem adotando o sistema de confinamento para acelerar a produção, porém a análise de viabilidade econômica ainda é um desafio. Visto isso, objetivou-se com o presente estudo analisar a viabilidade do uso de duas raças diferentes (Angus e Nelore) em fase de terminação dentro de um confinamento. Para tal, foram utilizados 240 animais, 120 Angus e 120 Nelores, divididos em piquetes com igual tamanho, alimentação e fornecimento de água. Estes animais ficaram confinados durante 120 dias e foram coletados e fornecidos para o presente estudo dados de eficiência biológica (CMS/@ produzida) e custo total (operacional+alimentar). Com isso, concluiu-se que os animais da raça Angus obtiveram melhor desempenho para ambas variáveis analisadas, mostrando superioridade e maior viabilidade para uso em terminação de bovinos confinados.

**Palavras-chave:** Custos. Gado de corte. Gestão pecuária.

## **ABSTRACT**

Brazil is a large meat producer and exporter that, due to high demand, has been adopting the confinement regime to accelerate production, but the economic feasibility analysis is still a challenge. Therefore, the aim of this study was to analyze the feasibility of using two different breeds (Angus and Nelore) in the finishing phase in a feedlot. For that, 240 animals were used, 120 Angus and 120 Nellores, divided into paddocks of equal size, food and water supply. These animals were confined for 120 days and biological efficiency (CMS / @ produced) and total cost (operational + feed) data were collected and provided for the present study. Thus, it was concluded that Angus animals had better performance for both analyzed variables, showing superiority and greater viability for use in the termination of confined cattle.

**Keywords:** Costs. Beef cattle. Livestock management.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	5
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	6
<b>2.1 Viabilidade econômica</b> .....	6
<b>2.2 Raças Nelore e Angus</b> .....	7
<b>2.3 Custos de confinamento</b> .....	8
<b>2.4 Eficiência biológica e custo da arroba produzida</b> .....	9
3. OBJETIVO .....	10
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	10
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	11
<b>5.1 Eficiência biológica</b> .....	11
<b>5.2 Custo por arroba produzida</b> .....	12
6. CONCLUSÃO .....	14
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	15

## 1. INTRODUÇÃO

Em 2019 o PIB do Brasil foi de R\$ 7,3 trilhões, um crescimento nominal de 6,8% em relação ao ano anterior. Parte desse crescimento ocorreu devido ao PIB da Pecuária, que no mesmo período registrou um leve crescimento, passando de 8,3% para 8,5% do total do PIB, evidenciando a força do setor na economia brasileira (ABIEC, 2020).

Maior parte desse crescimento, se deu pela adoção de novas tecnologias no setor, como melhorias no manejo, nutrição, melhoramento genético e gestão na produção desses animais. Essas técnicas auxiliam em melhores índices produtivos dentro da pecuária contribuindo com o aumento da lucratividade do pecuarista (SARTORELO, 2020)

A gestão na pecuária de corte vem se mostrando cada vez mais importante, principalmente em sistemas de confinamento. A “nova geração” do agro procura enxergar em suas fazendas e confinamentos uma verdadeira empresa e tratá-la como tal faz parte do processo para que se atinja máxima lucratividade. Para isso, saber a viabilidade econômica da produção se torna indispensável para avaliar a saúde do negócio e até mesmo antes de qualquer tomada de decisões.

A terminação de bovinos em confinamento possibilita destinar mais animais para abate por ano, aumentando o desfrute da propriedade e os ganhos em produtividade. Mesmo com custos elevados na alimentação (aquisição de alimentos concentrados e produção de volumoso para corte), e custos operacionais, há inúmeras vantagens e possibilidade de ganhos na valorização da @ de boi magro para boi gordo, melhor acabamento e aumento do rendimento de carcaça e redução da lotação das pastagens na época seca, tornam a engorda em confinamento atrativa (CERVIERI, 2006).

No confinamento, a eficiência produtiva pode ser mensurada através de métricas, tais como: ganho de peso, conversão alimentar, peso da carcaça, entre outras. Dentre os vários indicadores produtivos do confinamento, a eficiência biológica, por sua relação com o consumo, ganho em carcaça e manejo alimentar, desponta como mais importante (CONNAN, 2019). Esses cálculos mensurados através desses dados geram então o custo de produção, variável tão importante na gestão do agronegócio.

O custo de produção nada mais é do que a soma dos valores de todos os insumos, serviços e investimentos utilizados no processo de produção de um certo bem em determinada atividade. Em uma análise econômica, verificar a viabilidade da atividade é de extrema importância (BIFFI, 2019).

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Viabilidade econômica**

A viabilidade econômica é um dado calculado em cima de despesas e lucros. Ela permite calcular se o investimento de tempo e dinheiro necessário para colocar em prática um plano ou projeto é viável para seus investidores. Mostra dados reais sobre o provável retorno financeiro de acordo com a injeção de dinheiro e a análise de mercado (SEBRAE, 2019).

Em função da nova ordem econômica mundial, os negócios agropecuários têm se tornado tão complexos e importantes quanto outros tipos de negócio que fazem parte da nossa economia como comércio, empresas, indústrias e etc. gerando assim a necessidade de que o produtor passe a ter uma visão mais apurada sobre gestão e administração de sua atividade, necessitando abandonar a posição tradicional de apenas sítante/fazendeiro para assumir o papel de empresário rural, independentemente do tamanho e tipo de propriedade de bovinocultura de corte de sua propriedade e do seu sistema de produção de gado de corte (LOPES; CARVALHO, 2000).

Para demonstrar a viabilidade econômica de uma atividade, conforme preconizam Souza e Clemente (2004), torna-se necessário efetuar uma avaliação de investimentos, sendo determinada por um fluxo de caixa descontado. Dessa forma, a decisão de fazer investimento de capital é parte de um processo que envolve a avaliação das alternativas que atendam as especificações técnicas dos investimentos. Os indicadores gerados auxiliarão o processo decisório, dados os riscos envolvidos (BARBIERI; CARVALHO; SABBAG, 2016).

Analisar economicamente a atividade pecuária é de grande importância, pois desta forma o produtor tem a oportunidade de conhecer os detalhes e utilizar esses dados de maneira mais inteligente e eficiente, além de melhorias econômicas (CANGUSSU et al., 2010).

Sendo assim, a análise de viabilidade econômica é definida como o processo em que o produtor conhece os resultados obtidos, em termos econômicos, em cada

setor que a empresa rural possui da empresa rural. Com esses resultados e dados da análise em mãos, o produtor pode ter consciência, avaliar e posteriormente realizar as tomadas de decisões de seu sistema produtivo (LUCARELLI; SANTOS, 2016).

Por meio desta análise de viabilidade, o produtor consegue identificar os chamados pontos de estrangulamento do seu sistema, para posteriormente poder concentrar os esforços gerenciais, tecnológicos e financeiros para desta forma conseguir sucesso em sua atividade e alcançar os objetivos traçado, tanto os de maximização de lucros quanto minimização de custos (LOPES; CARVALHO, 2002).

## **2.2 Raças Nelore e Angus**

A raça Nelore, também conhecida como Ongole, é originária da Índia, sendo que o nome Nelore é dado a um distrito da antiga Província de Madras, situada na costa oriental daquele país. Foi da lá que embarcaram os primeiros animais desta raça para o Brasil (ACNB, 2017).

A raças zebuínas representam a maior parte da carne bovina produzida no Brasil. Dentre as raças, a Nelore corresponde a aproximadamente 80% do rebanho zebuíno (GUIMARÃES; FARIA, 2010). O Nelore tem todas as vantagens dos zebuínos: significativamente mais glândulas sudoríparas que o gado europeu, garantindo um melhor controle de temperatura em clima quente; glândulas sebáceas que secretam um líquido oleoso, couro solto e pelos curtos, o que ajuda muito na resistência mecânica ao ataque de ectoparasitas, como os carrapatos e bernes; bezerros de baixo peso ao nascer e a garupa levemente inclinada, o que facilita o parto; vacas com úbere e tetos pequenos com ótima habilidade materna; reprodutores com testículos mais alongados que garantem melhor termo regulação e longevidade reprodutiva e entre outras vantagens e adaptações para o clima tropical brasileiro (TELLES, 2020).

Em suma, as características fisiológicas do Nelore fizeram com que a raça se adaptasse muito bem às condições tropicais brasileiras, tornando-se uma opção para a produção de carne nas diversas, e adversas, condições a que é submetido nas tradicionais regiões de produção pecuária do país (FREITAS, 2013).

A história oficial da Aberdeen Angus começou em 1862, quando o primeiro bovino da raça foi registrado na Escócia. No Brasil, o primeiro reprodutor da raça, Menelik, foi registrado em 1906, importado do Uruguai por Leonardo Collares Sobrinho, de Bagé (RS). A partir de 1913 começaram a despontar novos registros de



animais e, no ano seguinte, foram importadas cinco matrizes da Inglaterra. O primeiro produto nacional, “São Paulo” HBB 9, foi comprado no ventre ainda em 1914 pelo Visconde Ribeiro de Magalhães (ABA, 2013).

Apesar de a preferência nacional para produção de carne ser pelas raças bovinas zebuínas, a raça taurina Angus, em suas variações Aberdeen e Red, originárias da Grã-Bretanha ocupa uma posição privilegiada na agropecuária brasileira. Com mais de 2,5 milhões de cabeças, está em segundo lugar no rebanho de corte brasileiro e com tendência a continuar crescendo cada vez mais (GIRO RURAL, 2018).

O Angus vem ano a ano conquistando os grandes países de produção de carne. Seu principal diferencial é a capacidade de transmitir qualidade real da carne, baseado em dois parâmetros: o primeiro é que a raça tem mais de 300 anos de seleção pelos ingleses para precocidade e outro está relacionado a maciez e gordura entremeada nas fibras que a raça produz e transfere a seus descendentes, inclusive no cruzamento com Zebu que não possui nem maciez, nem marmoreio (FREITAS, 2013).

A Aberdeen Angus reúne características que lhe asseguram um excelente resultado econômico como gado de corte. As vantagens fazem com que ela se destaque entre as raças taurinas e a tornam uma genética completa, tais como fertilidade, longevidade, precocidade e rusticidade (ABA, 2013).

### **2.3 Custos de confinamento**

A pecuária de corte tem um importante papel na economia brasileira, porém grande parte dos produtores não aplicam os conceitos gerenciais na mesma magnitude de importância. O conhecimento de uma premissa básica, o custo de produção, torna-se fundamental para concentrar esforços nos pontos de estrangulamento da atividade e melhorar a rentabilidade do sistema de produção (LUCARELLI; SANTOS, 2016).

O cálculo de custo de produção apesar de ser importante para o processo de decisão é, ainda, um desafio para vários produtores. Uma das dificuldades é a consideração dos itens de custo da atividade agropecuária que variam conforme a teoria utilizada, pois não existe método padrão previamente definido. Todavia, nas análises econômicas realizadas, alguns custos são subestimados, ou então,

desconsiderados, quando na verdade, a alocação destes deveria abranger todos os itens relacionados à produção (SARTORELLO et al., 2020).

O sistema de terminação de bovinos em confinamento possibilita intensificar a produção animal, pois se aglomera um elevado número de animais em pequenas áreas, porém, os principais problemas enfrentados no de produção de bovinos em confinamento são o elevado custo da atividade, a remuneração do peso e as incertezas do mercado, de forma que é de fundamental importância o levantamento dos custos e o planejamento financeiro da atividade (SILVA; CONTIN; SANTOS, 2018).

A compra de animais para reposição é o item que exerce maior influência sobre os custos do confinamento, seguido pelos demais componentes do custo operacional efetivo: alimentação, despesas diversas, mão-de-obra, sanidade e impostos fixos. Sendo assim, para o êxito da atividade exigem-se conhecimentos em administração financeira, nutrição animal, manejo nutricional, produção de volumosos, aquisição de insumos e de animais de reposição (LOPES; MAGALHÃES, 2005).

O custo de produção do gado de corte não deve jamais ser negligenciado pelos pecuaristas, pois a saúde financeira e a continuidade do negócio dependem desse conhecimento. Ao realizar uma análise econômica, o produtor conhece os seus resultados financeiros obtidos e pode, por fim, tomar decisões conscientes sobre o seu sistema produtivo (BIFFI, 2019).

#### **2.4 Eficiência biológica e custo da arroba produzida**

A nutrição é um dos principais pontos da cadeia produtiva de carne. Para que seja administrada de forma eficiente, é importante não só um planejamento para a utilização de ingredientes com preços mais coerentes na formulação da dieta, mas também utilizar animais mais eficientes (LIMA, 2016). Sendo assim, é necessário que variáveis que apresentam dados de eficiência alimentar desses animais sejam cada vez mais estudados.

A eficiência biológica avalia o custo da carcaça produzida. É obtida pela divisão da quantidade, em matéria seca, da dieta consumida pelo número de @s de carcaça produzidas. Constantemente, a eficiência biológica é confundida com a conversão alimentar, que é a quantidade de dieta necessária para ganho de peso vivo (CONNAN, 2019).

Do ponto de vista econômico, a eficiência pode ser avaliada pelo custo do ganho de peso ou em termos mais práticos, pelo custo da @ engordada. O ganho de peso, a conversão alimentar e o custo da dieta são os fatores determinantes da eficiência econômica. Por exemplo, quanto melhor for a conversão alimentar para uma mesma dieta, menor será o custo da @ engordada (CERVIERI, 2006).

O estudo da eficiência bioeconômica deve ser incluído nas avaliações de sistemas de confinamento devido sua importância quanto à determinação eficiência do ganho de peso dos animais (NICHELE et al., 2015). A Eficiência Biológica explica um pouco mais sobre a produtividade do confinamento, pois avalia o custo da carcaça produzida. Isto não quer dizer que devemos esquecer o ganho de peso e a conversão Alimentar como medidas complementares da análise (MELO, 2013).

Muitas vezes o pecuarista trabalha, se dedica, compra e vende bem, produz de maneira eficiente, mas, não sabe qual deveria ser o custo de sua arroba produzida para uma margem que compense seus esforços no campo (FORMIGONI, 2016). Para calcular custo da @ produzida basta dividir a despesa (sem reposição) pela quantidade de @'s produzidas (CAVALCANTI, 2015).

### **3. OBJETIVO**

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a viabilidade econômica de um confinamento de bovinos de corte da região, utilizando duas raças distintas: Nelore e Angus através das variáveis eficiência biológica (consumo de matéria seca (CMS)/arroba produzida) e custo por arroba produzida.

### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi realizado em confinamento privado de bovino de corte, localizado no município de Capinópolis no estado de Minas Gerais. Os dados foram coletados no período de junho a outubro de 2020, durante 120 dias.

A análise foi obtida através de um lote de 240 animais confinados em fase de terminação, onde 120 animais eram da raça Nelore e 120 da raça Angus. O alojamento foi subdividido em quatro piquetes, com partes iguais (dois piquetes para cada raça) Nelore e Angus. A água foi fornecida à vontade em ambos os piquetes. A alimentação dos animais era realizada duas vezes por dia em passagens de trato

entre às 7 horas da manhã e às 17 horas da tarde. Sendo assim, o cocho permanecia abastecido ao longo do dia.

A dieta fornecida consistia em três fases: adaptação, intermediária e terminação, contendo macro e microminerais para atender as exigências nutricionais da fase de desenvolvimento dos animais. Todas dietas foram fornecidas para todos os animais em mesmo período de duração, não havendo diferença entre os tratamentos.

As pesagens foram realizadas no começo e final do experimento, obtendo assim os dados necessários para o cálculo das arrobas produzidas durante o confinamento. O consumo de matéria seca (CMS) foi mensurado em quilos por cabeça por dia, e foi utilizado para o cálculo da eficiência biológica. O confinamento forneceu a estimativa dos dados de custos (alimentar e operacional) de R\$1,00/cabeça/dia.

O método utilizado para leitura dos dados foi a estatística descritiva devido a presença de apenas duas raças para comparação.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Eficiência biológica

Através dos dados coletados no confinamento sobre o consumo de matéria seca e a quantidade de arrobas produzidas no período de 120 dias, pôde-se calcular a eficiência biológica dos animais e em seguida realizar a comparação entre as raças como pode-se observar na Tabela 1.

**Tabela 1.** Comparação de eficiência biológica entre as raças Nelore e Angus submetidas a sistema de confinamento

Variável	Nelore	Angus	Diferença Angus-Nelore
Eficiência Biológica (CMS/@produzidas)	137,83 kg/@* <sup>1</sup>	123,65 kg/@* <sup>1</sup>	-11,46%

\*<sup>1</sup> Consumo de matéria seca em quilos por arrobas totais produzidas

Observando a tabela, percebe-se que o Angus apresentou superioridade já que precisou ingerir menos matéria seca para ganhar peso. A diferença entre as raças mostrou-se significativa e pode ser explicada devido a origem da raça Angus ser europeia (taurinos), que geneticamente apresenta uma melhor conversão alimentar do que as raças zebuínas como o Nelore.

No trabalho de Permigiani (2018) também pôde-se observar resultados semelhantes ao comparar os desempenhos de animais taurinos, adaptados e zebuínos. Ao avaliar a quantidade de matéria seca ingerida para produzir uma arroba de carcaça, denominado eficiência biológica, os Taurinos obtiveram melhores medidas, não diferenciando dos Adaptados, sendo superiores aos Zebuínos.

Também no trabalho de Nunes (2011), de forma geral, a conversão alimentar foi melhor nas composições raciais envolvendo 100% raças britânicas puras (Angus e Hereford) ou cruzadas (Angus x Hereford) em comparação com o zebuíno Nelore. A combinação de menor consumo e ganhos semelhantes aos demais genótipos britânicos fez com que a raça Hereford apresentasse melhor conversão alimentar do que os genótipos envolvendo raças adaptadas aos trópicos (Angus x Nelore e Nelore).

Por outro lado, no trabalho Berndt et al. (2008), não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para conversão alimentar ao analisar tourinhos de três grupos genéticos em fase de recria confinados (Angus, Guzerá e Nelore mocho).

O experimento de Battisteli et al. (2013) ao compararem novilhos meio sangue Angus e novilhos Nelore puros não encontraram diferenças significativas estatisticamente para nenhum dos dois grupos genéticos.

Já Watanabe (2016), com seu experimento que buscou avaliar o desempenho produtivo de animais Nelore e  $\frac{1}{2}$  Angus/Nelore adaptados por 9 ou 14 dias em confinamento constatou que os animais Angus obtiveram melhor conversão alimentar quando comparado com os Nelores. Foi observado ( $P < 0,05$ ) maior GDP, maior IMS em quilogramas e IMSPV, melhor CA e maior EA para animais  $\frac{1}{2}$  Angus/Nelore comparados a animais Nelore durante todas as fases de mensuração. Não era esperada que a CA e a EA alimentar apresentassem diferença significativa entre os grupos genéticos, porém bovinos  $\frac{1}{2}$  Angus/Nelore se mostraram também mais eficientes, aumentando a magnitude do seu GPD. Tal comportamento pode ser justificado pela heterose agregada a partir do cruzamento desses dois genótipos.

## **5.2 Custo por arroba produzida**

Outra variável fornecida pelo confinamento e analisada no presente trabalho foi o custo total (alimentar+operacional) por arrobas produzidas. A partir desse dado foi feita a comparação de gastos e desempenho entre as raças como mostrado abaixo:

**Tabela 2.** Comparativo das raças Nelore e Angus confinadas com relação ao seu custo total no período de confinamento

<b>Variável</b>	<b>Nelore</b>	<b>Angus</b>	<b>Diferença Angus-Nelore</b>
Custo total (alimentar+operacional)/@produzida	R\$ 85,74	R\$ 76,14	-12,6%

Como exposto na tabela, assim como a eficiência biológica, os custos por arroba produzida foram menores com a raça Angus, com uma diferença de 12,6 % para os Nelores. Esse fato provavelmente é reflexo dos valores de eficiência biológica, já que como os animais da raça Nelore precisaram comer mais para converter isso em uma arroba, os custos com a alimentação dos animais foram maiores.

Na tabela abaixo, está descrita a produção de arrobas das duas raças propostas:

**Tabela 3.** Arrobas produzidas por animal confinado no período de 120 dias

<b>Variável</b>	<b>Nelore</b>	<b>Angus</b>	<b>Diferença Angus-Nelore</b>
Arrobas produzidas	10@	11,4@	12,28%

Os animais Angus conseguiram produzir mais arrobas, em um mesmo período de tempo e mesmos tratamentos que os animais da raça Nelore, o que indica que custaram menos para o produtor dentro deste período de tempo. Isso pode ser explicado devido ao fato de a genética das raças europeias possuir mais melhoramento genético para precocidade do que as raças zebuínas.

Estes dados apresentados (arrobas e o custo para produzi-la) são fatores muito importantes para a gestão da pecuária pois mostra o quanto o rebanho está sendo lucrativo, podendo assim melhorar as tomadas de decisões futuras sobre qual rumo deve se tomar na propriedade.

No caso do presente experimento, é mais lucrativo para o produtor do confinamento trabalhar com a raça taurina Aberdeen Angus quando comparada com a raça zebuína Nelore, já que estes apresentaram maiores gastos para o produtor para atingir o máximo de seu potencial e ser abatido o mais precoce possível.

Existem inúmeros outros fatores a serem estudados para que um planejamento ideal de custos e lucros sejam obtidos, ou seja, quanto mais dados o produtor tiver

monitorando e posteriormente calculando, maior será a acurácia de seu projeto e mais seguras serão as tomadas de decisões, por isso é fundamental uma boa gestão na pecuária para que se formem propriedades cada vez mais lucrativas.

## **6. CONCLUSÃO**

A partir do experimento apresentado, pôde-se concluir que os animais da raça Angus tiveram melhor eficiência biológica e conseqüentemente menor custo por arroba produzida.

Visto isso, pode ser mais lucrativo para o produtor de confinamento trabalhar com esta raça de origem europeia, pois estes vêm sendo intensamente trabalhados geneticamente para a característica de precocidade, garantindo uma excelente conversão alimentar, acelerado ganho de peso e conseqüentemente menor idade para o abate.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABA. **Manual do criador Angus**. Associação Brasileira de Angus. Porto Alegre/RS. 2013. Disponível em: <[https://angus.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Manual-do-Criador\\_WEB.pdf](https://angus.org.br/wp-content/uploads/2018/04/Manual-do-Criador_WEB.pdf)>. Acesso em: 25 mar. 2021.

ABIEC. **Beef Report: perfil da pecuária no Brasil 2020**. São Paulo/SP. 2020.

Disponível em: <[https://www.cicarne.com.br/wp-content/uploads/2020/05/SUM%c3%81RIO-BEEF-REPORT-2020\\_NET.pdf](https://www.cicarne.com.br/wp-content/uploads/2020/05/SUM%c3%81RIO-BEEF-REPORT-2020_NET.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 2021.

ACNB. **Principais Características Raciais**. Disponível em: <<http://www.nelore.org.br/Raca/Caracterizacao>>. Acesso em: 21 mar. 2021.

BARBIERI, R. S.; CARVALHO, J. B.; SABBAG, O. J. **Análise de viabilidade econômica de um confinamento de bovinos de corte**. INTERAÇÕES. Campo Grande/MS. v. 17, n. 3, p. 357-369. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/inter/v17n3/1518-7012-inter-17-03-0357.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

BERNDT, A. et al. **Ganho de peso e conversão alimentar de tourinhos de três grupos genéticos recriados em confinamento**. Lavras/MG. 2008. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/124518/1/alexandreberndt5.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

BIFFI, N. **Como calcular o custo de produção do gado de corte ?** Vaccinar Bovinos de Corte. Belo Horizonte/MG. 2019. Disponível em: <<https://nutricaoesaudeanimal.com.br/custo-de-producao-do-gado-de-corte/>>. Acesso em: 21 mar. 2021.

CANGUSSU, A. S. R. et al. **Análise da viabilidade econômica de sistemas de produção de bezerros desmamados na região do Norte de Minas Gerais**. Acta Veterinaria Brasilica, v.4, n.4, p.267-277. 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/acta/article/download/1896/4698/>>. Acesso em: 20 mar. 2021.



CAVALCANTI, M. R. **Como calcular de forma simples seu custo de produção na pecuária de corte.** BeefPoint. Piracicaba/SP. 2015. Disponível em:

<<http://sites.beefpoint.com.br/mcavalcanti/como-calculardedeformasimplesseucustodeproducao-na-pecuaria-de-corte/>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

CERVIERI, R. C. **Eficiência biológica e econômica de bovinos de corte:**

confinamento. BeefPoint. Piracicaba/SP. 2006. Disponível em:

<<https://www.beefpoint.com.br/eficiencia-biologica-e-economica-de-bovinos-de-corte-1-confinamento-27304/>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

CONNAN. **Eficiência biológica e custo operacional no confinamento.** 2019.

Disponível em: <<https://www.connan.com.br/wp-content/uploads/2019/02/19-02-Efici%C3%Aancia-Biol%C3%B3gica-e-Custo-Operacional-no-Confinamento.pdf>>.

Acesso em: 26 mar. 2021.

FORMIGONI, I. **Muitas vezes percebemos que pouco se fala em resultado na pecuária, muito menos de custo e quase nunca encontramos dados sobre**

**custo da arroba produzida.** FarmNews. São Paulo/SP. 2016. Disponível em: <<http://www.farmnews.com.br/gestao/custo-da-arroba-produzida/>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

FREITAS, G. **Nelore:** conheça mais sobre a raça que representa 80% do gado de corte brasileiro [Projeto Raças]. BeefPoint. Piracicaba/SP. 2013. Disponível em:

<<https://www.beefpoint.com.br/nelore-conheca-mais-sobre-a-raca-que-representa-80-do-gado-de-corte-brasileiro-projeto-racas/>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

GIRO RURAL. **Angus – Por que cresce tanto no Brasil e no mundo ?** 2018.

Disponível em: <<https://girorural.com/angus-porque-cresce-tanto-no-brasil-e-no-mundo/>>. Acesso em: 23 mar. 2021.

GUIMARÃES, P.H.R.; FARIA, C.U. **Caracterização da raça Nelore Mocho no Brasil: Revisão bibliográfica.** PUBVET, Londrina, V. 4, N. 37, Ed. 142, Art. 956, 2010. Disponível em:

<<https://www.pubvet.com.br/uploads/c7548645b1dbb752204311ad92e4e6e2.pdf>

<<https://acrimat.org.br/porta/artigo-nelore-a-raca-do-brasil/>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

LIMA, N.L.L.L.M. **Eficiência produtiva em cordeiros classificados pelo consumo alimentar residual (CAR) e consumo e ganho residual (CGR)**. 2016. 132p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais Escola de Veterinária, Belo Horizonte-MG, 2016.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F.M. **Custo de produção do gado de corte**. Lavras: UFLA, 47p. 2002. (Boletim Agropecuário, 47).

LOPES, M. A.; MAGALHÃES, G. P. **Análise da rentabilidade da terminação de bovinos de corte em confinamento**: um estudo de caso. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v. 57, n. 3, p. 374-379, 2005.

LUCARELLI, R. S.; SANTOS, G. **Análise da viabilidade econômica da pecuária de corte na fase de criação Itapira, SP**. Revista iPecege 2(4):73-82. Itapira/SP. 2016. Disponível em: <<https://revista.ipecege.com/Revista/article/view/84/65>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

MELO, A. **Você confinará em 2013? Analise custo de produção e eficiência biológica**. BeefPoint. Piracicaba/SP. 2013. Disponível em: <<https://www.beefpoint.com.br/voce-confinara-em-2013-analise-custo-de-producao-e-eficiencia-biologica/>>. Acesso em: 22 mar. 2021.

NICHELE, E. M. et al. **Eficiência bioeconômica de bovinos de corte em confinamento**. Rev. Bras. Saúde Produção Animal, Salvador, v.16, n.3, p.699-711. 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbspa/v16n3/1519-9940-rbspa-16-3-0699.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2021.

NUNES, M. H. G. **Eficiência alimentar e características da carcaça e da carne de novilhos de diferentes genótipos terminados em dois sistemas alimentares**. Pelotas/RS. 2011. Disponível em: <[http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/123456789/2587/1/Dissertacao\\_Marcelo\\_Gordano\\_Nunes.pdf](http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/123456789/2587/1/Dissertacao_Marcelo_Gordano_Nunes.pdf)>. Acesso em: 26 mar. 2021.

PERMIGIANI, R. S. **A eficiência alimentar em grupos genéticos**: taurino, zebuino e taurino adaptado. Sertãozinho/SP. 2018. Disponível em: <<http://www.iz.sp.gov.br/pdfs/1549976241.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

SARTORELLO, G. L. et al. **Cálculo de custo e indicador de custos de produção para bovinos em confinamento – Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal (LAE)**. R. Bras. Zootec. vol.47. Viçosa/MG. Epub. 2018. Disponível em: <<https://blog.agromove.com.br/custos-producao-bovinos-confinamento/>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SEBRAE. **Viabilidade financeira**. Finanças. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pr/artigos/viabilidade-financeira,4e8ccd18a819d610VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 25 mar. 2021.

SILVA, G. P.; CONTIN, T. L. M.; SANTOS, A. C. R. **Custos de confinamento de bovinos de corte no município de Colômbia, SP**. Revista iPecege 4(4):7-15. Colômbia/SP. 2018. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/330405016\\_Custos\\_de\\_confinamento\\_de\\_bovinos\\_de\\_corte\\_no\\_municipio\\_de\\_Colombia\\_SP](https://www.researchgate.net/publication/330405016_Custos_de_confinamento_de_bovinos_de_corte_no_municipio_de_Colombia_SP)>. Acesso em: 20 mar. 2021.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimentos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 178 p.

WATANABE, D. H. M. **Desempenho de bovinos Nelore e ½ Angus/Nelore adaptados em confinamento por 9 ou 14 dias**. Dracena/SP. 2016. Disponível em: <[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/138127/watanabe\\_dhm\\_me\\_dr\\_a.pdf?sequence=5](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/138127/watanabe_dhm_me_dr_a.pdf?sequence=5)>. Acesso em: 26 mar. 2021.