



## **AValiação de diferentes grupos genéticos de bovinos em regime de confinamento: estudo de caso**

LIMA, Gustavo Queiroz de Almeida<sup>1</sup>; BARBOSA, Rogério Zanarde<sup>1</sup>; SOUZA, Felipe Pinheiro de<sup>1</sup>

**RESUMO** (AVALIAÇÃO DE DIFERENTES GRUPOS GENÉTICOS DE BOVINOS EM REGIME DE CONFINAMENTO: UM ESTUDO DE CASO) – No presente estudo de caso buscou-se avaliar o desempenho de diferentes grupos genéticos de bovinos no sistema intensivo de produção no período de julho (2019) a janeiro (2020). Foram utilizadas oito baias divididas em três tratamentos, onde o tratamento 1 era composto por animais do grupo genético “Cruzamento Industrial – Brangus” (duas baias), tratamento 2 eram os animais do grupo “Nelore” (duas baias) e no tratamento 3 os animais do grupo “Anelorados” (quatro baias), os quais foram avaliados o ganho de peso, o ganho médio diário (GMD) e a relação de consumo nutrientes digestíveis totais/GMD (NDT/GMD). O experimento demonstrou que os animais Brangus apresentaram um ganho médio diário (GMD) numericamente superior ao dos outros grupos após os meses de julho e agosto. Além disso, esse grupo genético possivelmente apresentou maior aproveitamento dos nutrientes digestíveis totais (NDT), visualizada através de uma menor relação consumo NDT/GMD em relação aos animais Nelore e Anelorados. A busca por uma maior produtividade e uma melhor qualidade do produto vem fazendo com que o mercado de carne bovina cresça a cada dia. Nesse sentido, bovinos Brangus destacam-se pelos altos índices produtivos e qualidade de carcaça. Conclui-se que o Cruzamento Industrial - Brangus obteve numericamente um ganho médio diário (GMD) superior e a relação consumo NDT/GMD inferior aos outros grupos genéticos avaliados. Futuros estudos são necessários para avaliar o desempenho desses grupos genéticos em diferentes ambientes de cultivo e períodos experimentais.

**Palavras chave:** Bovinocultura. Brangus. Cruzamento Industrial. Ganho Médio Diário. Sistema intensivo. in confined cattle

**ABSTRACT** (EVALUATION OF DIFFERENT GENETIC GROUPS OF CONFINED CATTLE: A CASE STUDY) – This case study aimed to evaluate the performance of different genetic groups of cattle in the intensive production system from July (2019) to January (2020). Eight stalls divided into three treatments, where treatment 1 consisted of animals from the genetic group “Industrial Crossing – Brangus” (two stalls), treatment 2 were animals from the group “Nelore” (two stalls), and in treatment 3 animals from the groups “Anelorados” (four stalls), which were evaluated for weight gain, average daily gain (ADG) and total digestible nutrients/ADG (TDN/ADG) intake ratio. The experiment demonstrated that the Brangus animals showed a numerically higher average daily gain (GMD) than the other groups after the months of July and August. In addition, this genetic group possibly showed greater use of total digestible nutrients (TDN), visualized through a lower TDN/ADG intake ratio in relation to Nelore and Anelorados animals. The search for greater productivity and better product quality has made the beef market grow every day. In this sense, Brangus cattle stand out for their high

<sup>1</sup>Faculdade de Ensino Superior e Formação Integral – FAEF . Departamento de Agronomia

production rates and carcass quality. It is concluded that the Industrial Crossing - Brangus obtained numerically a higher average daily gain (ADG) and the TDN/ADG intake ratio lower than the other genetic groups evaluated. Future studies are needed to evaluate the performance of these genetic groups in different cultivation environments and experimental periods.

**Keywords:** Cattle farming. Brangus. Industrial Crossover. Average Daily Gain. Intensive System.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o Brasil se consolidou como o principal produtor de gado de corte, tendo apresentado em 2019 um rebanho de 213,68 milhões de bovinos e abate de 43,3 milhões de cabeças (ABIEC, 2020). Nesse contexto, a criação de bovinos em confinamentos é uma das atividades que mais cresce na pecuária nacional, embora ainda seja reduzida quando colocada lado a lado com a pecuária em áreas de pastejo. Essa intensificação na produção de bovinos ocorreu devido ao crescimento das tecnologias disponíveis, como a maior quantidade de grãos disponíveis e devido às vantagens que o confinamento traz para o sistema de produção de carne (MEDEIROS et. al., 2015).

Devido à redução da oferta doméstica de animais que já estão aptos para o abate e com o Brasil batendo recordes nas exportações ainda sustentam os preços da arroba. Em relação às exportações, somaram aproximadamente 155,136 mil toneladas em maio, houve um

crescimento de 33,4% frente ao volume de abril e 28,2% em relação a maio de 2019 (CEPEA 2020).

Nesse contexto, o sistema intensivo vem a ser uma boa opção por ter um maior controle sobre a dieta, no ganho de peso e nas características dos animais, tornando possível um maior controle de produtividade, sendo que, na maior parte dos casos, esse sistema é utilizado para a fase de terminação de carcaça. O sistema de produção intensivo (confinamento) é uma estratégia que vem crescendo e ganhando espaço na cadeia produtiva de carne bovina no Brasil, principalmente por proporcionar maior ganho de peso diário, incrementos na produtividade e na qualidade do produto (MENEZES et al., 2010).

Wedwkin e Amaral (1991) afirmam que o sistema de produção intensivo passou a ser expressivo no país a partir da década de 80. Como o nome já diz, se trata de uma prática de engorda intensiva de animais, com o fornecimento de uma alimentação balanceada durante os meses de inverno, onde os animais teriam alguns

problemas relacionados com a disponibilidade e também quanto a qualidade dos alimentos disponíveis (WEDWIN e AMARAL, 1991).

Conforme Velloso (1984) têm-se como vantagens a redução da idade de abate, maior rendimento das carcaças, a aquisição de uma carne de ótima qualidade em períodos de escassez (entressafra), a chance de exploração intensiva também em pequenas propriedades, um retorno mais rápido do capital investido, etc. Além disso, em sistemas intensivos, ressalta-se a importância do conhecimento de cruzamentos e uso genético dos animais para melhorar ainda mais o ganho de peso e marmoreio dos animais terminados (EUCLIDES FILHO, 2000).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o ganho médio diário (GMD) e a relação consumo nutrientes digestíveis totais e ganho médio diário (NDT/GMD) de três grupos genéticos de bovinos (bovinos oriundos de cruzamento industrial – Brangus; bovinos Nelore; e bovinos Anelados), alimentados com uma mesma ração para bovinos em confinamento.

## **2. CONTEÚDO**

### **2.1. Material e métodos**

Este experimento foi realizado na fazenda Kyrilândia localizada na cidade de Agudos (SP). O experimento foi realizado em oito baias idênticas (5x5m), sendo, baia 1 (T1): dois animais do grupo genético Cruzamento Industrial - Brangus; baia 2 (T2): dois animais Nelore, baia 3 (T3): dois animais anelados fumaça; baia 4 (T4): dois animais anelados amarelo; baia 5 (T5): dois animais Nelore; baia 6 (T6): dois animais anelado preto e branco (PB); baia 7 (T7): dois animais anelados; e baia 8 (T8): dois animais Cruzamento Industrial - Brangus. Todos os animais eram machos inteiros, com idade entre 6 a 9 meses. Para o maior conforto dos animais as baias usadas eram cobertas, possuíam uma cama de serragem, água limpa e fresca à vontade e a ração balanceada distribuída de forma controlada duas vezes ao dia, ou seja, apenas o que eles consumiam.

#### **2.1.1 Dieta**

Para a confecção da dieta, foram usados os seguintes insumos: silagem de cana, casca de amendoim, silo de cevada, bagaço de laranja, milho grão úmido, polpa cítrica peletizada, refinazil, ureia e Premix totalizando 3500 kg de matéria original

(MO). O consumo de MO foi avaliado diariamente na propriedade.

### **2.1.2 Avaliação do ganho de peso (GP) e do ganho médio diário (GMD) e relação consumo NDT/GMD**

Para avaliação dos dados de ganho médio diário (GMD), foram elaborados três tratamentos, conforme o grupo genético dos animais, sendo: Tratamento 1 – Cruzamento Industrial - Brangus (Baías T1+T8); Tratamento 2 - Nelore (Baías T2+T5); Tratamento 3 - Anelrados (Baías T3+T4+T6+T7). O peso dos animais foi mensurado mensalmente, o ganho de peso (GP) foi calculado subtraindo o peso atual (mensurado no dia) pelo peso da pesagem anterior; e o ganho médio diário (GMD) foi obtido dividindo o resultado de GP pelo intervalo de dias entre as mensurações de peso.

Através das anotações de consumo de MO, foi definido o consumo de Nutrientes digestíveis totais (NDT), então o valor médio de consumo de NDT no mês foi dividido pelo GMD, gerando a relação consumo NDT/GMD. Foi realizado um total de sete mensurações de GP, GMD e relação consumo NDT/GMD, iniciando dia 08/07/2019, e finalizando dia 07/01/2020.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os dados de Ganho de Peso (GP), Ganho médio diário (GMD) e relação consumo NDT/GMD, para os grupos genéticos Cruzamento Industrial – Brangus, Nelore e Anelrados estão demonstrados nas tabelas 1, 2 e 3, respectivamente. Com exceção do mês de julho e agosto, nota-se um maior GMD para o grupo genético Cruzamento Industrial – Brangus em relação aos animais Nelores e Anelrados. Além disso, de agosto a janeiro, houve menor relação consumo NDT/GMD para o grupo Cruzamento Industrial - Brangus (Tabelas 1, 2 e 3).

Ao final do ciclo, o grupo dos Anelrados e dos Nelores apresentaram um peso final maior em comparação com os cruzamentos industriais – Brangus, no entanto, salienta-se que os dois primeiros grupos citados entraram no confinamento com um peso inicial superior. Nota-se também que nos meses iniciais do confinamento (Julho e Agosto) o grupo Cruzamento industrial – Brangus apresentou menor GP e GMD em relação aos outros grupos genéticos (Tabela 1, 2 e 3).



**Tabela 1: Ganho de Peso (GP), Ganho médio diário (GMD) e relação consumo NDT/GMD para animais oriundos de Cruzamento industrial (Brangus), durante o período de Julho (2019) à Janeiro (2020).**

Cruzamento industrial (Brangus)							
Parâmetro/Data	31- Jul	30-Ago.	30-Set.	30-Out.	30-Nov.	30-Dez	07-Jan
GP	28,750	49,500	53,250	42,15	36,000	26,500	12,400
GMD	1,250	1,650	1,718	1,405	1,161	0,883	1,550
NDT/GMD	3,162	2,936	3,365	3,877	4,782	5,759	3,348

GP=Ganho de peso (kg); GMD= Ganho de peso diário (kg/dia); NDT/GMD= Relação Nutrientes digestíveis totais (NDT) e ganho médio diário (GMD). Peso inicial médio (08-Jul) = 202 Kg; Peso Final médio (07-Jan.) = 450,55 Kg.

**Tabela 2: Ganho de Peso (GP), Ganho médio diário (GMD) e relação consumo NDT/GMD para animais da raça Nelore durante o período de Julho (2019) à Janeiro (2020).**

Nelore							
Parâmetro/Data	31- Jul	30-Ago.	30-Set.	30-Out.	30-Nov.	30-Dez	07-Jan
GP	32,750	51,000	35,000	37,750	26,500	23,250	9,875
GMD	1,4239	1,700	1,145	1,258	0,854	0,775	1,234
NDT/GMD	3,029	3,169	4,898	4,057	5,923	6,070	4,116

GP=Ganho de peso (kg); GMD= Ganho de peso diário (kg/dia); NDT/GMD= Relação Nutrientes digestíveis totais (NDT) e ganho médio diário (GMD). Peso inicial médio (08-Jul) = 269,750 Kg ; Peso Final médio (07-Jan.) = 486,375 Kg.

**Tabela 3: Ganho de Peso (GP), Ganho médio diário (GMD) e relação consumo NDT/GMD para animais Anelorados durante o período de Julho (2019) à Janeiro (2020).**

Anelorados							
Parâmetro/Data	31- Jul	30-Ago.	30-Set.	30-Out.	30-Nov.	30-Dez	07-Jan
GP	36,500	55,000	48,667	39,250	25,500	23,833	9,667
GMD	1,586	1,833	1,569	1,308	0,822	0,794	1,208
NDT/GMD	2,776	3,092	3,988	4,232	6,475	6,374	4,318

GP=Ganho de peso (kg); GMD= Ganho de peso diário (kg/dia); NDT/GMD= Relação Nutrientes digestíveis totais (NDT) e ganho médio diário (GMD). Peso inicial médio (08-Jul) = 268,833 Kg; Peso Final médio (07-Jan.) = 507,250 Kg.



O menor ganho peso do grupo genético Brangus nos meses de Julho e Agosto possivelmente ocorreu devido o grupo ser constituído de animais que foram da desmama direto para o confinamento, podendo ter sofrido um pequeno estresse até se adaptarem ao sistema, o que impactou no ganho de peso no período inicial de avaliação. Porém, após os dois primeiros meses no confinamento, esse grupo genético passou a apresentar os maiores valores de GP e GMD, possivelmente devido à adaptação ao sistema, o que conferiu vantagem produtiva ao Brangus frente aos animais Nelores e Anelorados.

De acordo com Rubiano et al. (2009) e Lopes et al. (2012), cruzamentos entre raças asiáticas e europeias de bovinos objetivam melhor rendimento e qualidade de carcaça, além de propiciar um maior ganho de peso, resultando em um abate mais precoce. Os resultados apresentados pelo presente trabalho corroboram ao salientado por esses autores, já o gado oriundo de cruzamento industrial apresentou um melhor GMD, além de ser

um grupo genético com uma carne de ótima qualidade.

O Brangus é resultado do cruzamento entre o Angus (raça Europeia) e o Brahman, que é uma raça que foi desenvolvida nos Estados Unidos da América, originário do gado *Bos indicus* que foram trazidos da Índia. De acordo com a Associação Brasileira de Brangus, os cruzamentos entre essas raças (Angus x Brahman) tiveram como objetivo gerar um animal que apresentasse elevados índices produtivos e qualidade de carne mesmo criado em ambientes adversos, como em regiões subtropicais e tropicais encontradas no Brasil.

Em estudo realizado por Santos et al. (2014), em fazenda no município Jaciara, Mato Grosso, os autores confinaram animais Brangus alimentados com volumoso à base de silagem de capim Mombaça e cana de açúcar in natura e concentrado a base farelo de soja, fubá de milho e caroço de algodão; com ganho de peso diário estimado em de 1,200 kg/dia, similar ao encontrado pelo presente estudo, e obtiveram peso médio dos animais terminados variando de 479 kg (não

castrados) a 438 kg (castrados). O rendimento de carcaça quente no trabalho citado variou de 55 a 57%, para animais inteiros e castrados, respectivamente.

Nesse sentido, a carcaça do animal cruzado, como Brangus, tende a ter melhor qualidade, por causa das características de seus agentes paternos, sendo que, os cruzamentos entre raças podem ser direcionados pelos pecuaristas, com o intuito de agregar características como o marmoreio, que é a gordura entremeada na carne e a porcentagem de cortes nobres. Portanto, o cruzamento entre o gado de corte deixa mais fácil para o produtor a introdução de características desejáveis no seu rebanho (PEROTTO et al., 1999; 2000). Essas informações são corroboradas por estudo de Silva et al (2003), que avaliaram características de carcaça por ultrassonografia, tais como a área de olho de lombo, espessura de gordura subcutânea entre a 12<sup>a</sup> e a 13<sup>a</sup> costelas e espessura de gordura sobre o músculo Bíceps femoris, e constataram valores superiores em animais Brangus em relação a Nelores, ambos confinados.

Estudos futuros podem ser realizados com animais com peso mais homogêneo no início do período experimental, e um maior período de permanência dentro do confinamento. Além disso, outros grupos

genéticos poderiam ser analisados. Também, a avaliação de diferentes ambientes de cultivo, como o confinamento a pasto, poderiam trazer informações relevantes sobre o desempenho zootécnico desses grupos genéticos na fase de terminação. Sugere-se também a adoção de ultrassonografia para mensuração e comparação de características de carcaça de animais de diferentes grupos genéticos.

#### 4. CONCLUSÃO

Com a realização deste experimento foi possível concluir que o gado Cruzamento Industrial - Brangus obteve numericamente um ganho médio diário (GMD) superior aos grupos genéticos Nelore e Anelrados, tendo um maior aproveitamento dos nutrientes digestivos totais (NDT), evidenciado pela relação consumo NDT/GMD.

#### 5. REFERÊNCIAS

ABIEC -Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. **BeefReport: Perfil da Pecuária no Brasil 2020.**Disponível em <http://abiec.com.br/publicacoes/beefreport-2020>. Acesso em: 10 de abr. de 2020.

- CEPEA. **Boi/CEPEA: Média mensal da arroba é a terceira maior da serie.** 2020. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/diarias-de-mercado/boi-cepea-mediamental-da-arroba-e-a-terceira-maior-da-serie.aspx>. Acesso em: 30 nov.2020.
- EUCLIDES FILHO, K. **Produção de bovinos de corte e o trinômio genótipo-ambiente-mercado.** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000. 61p.
- LOPES, L.S.; LADEIRA, M.M.; MACHADO NETO, O.R.; PAULINO, P.V.R.; CHIZZOTTI, M.L.; RAMOS, E.M.; OLIVEIRA, D.M. Características de carcaça e cortes comerciais de tourinhos Red Norte e Nelore terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.41, n.4, p. 970-977, 2012.
- MEDEIROS, S. R., GOMES, R. D; BUNGENSTAB, D. J.. **Nutrição de bovinos de corte: Fundamentos e aplicações.** Brasília, DF: Embrapa, 2015.
- MENEZES, L.F.G.; RESTLE, J.; BRONDANI, I.L.; SILVEIRA, M. F. D.; FREITAS, L. D. S.; PIZZUTI, L. Â. D. Características da carcaça e da carne de novilhos super jovens da raça Devon terminados em diferentes sistemas de alimentação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39,n.3, p.667-676, 2010.
- PEROTTO, D.; MOLETTA, J.L.; CUBAS, A.C. Características da carcaça de bovinos Canchin e Aberdeen angus e de seus cruzamentos recíprocos terminados em confinamento. **Ciência Rural**, v.29, n.2, p.331-338, 1999.
- PEROTTO, D.; MOLETTA, J.L.; CUBAS, A.C. Características quantitativas da carcaça de bovinos Charolês, Caracu e cruzamentos recíprocos terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.1, p.117-124, 2000.
- RUBIANO, G. A. G.; ARRIGONI, M.B.; MARTINS, C. L.; RODRIGUES, É.; GONÇALVES, H. C.; ANGERAMI, C.N. Desempenho, características de carcaça e qualidade da carne de bovinos superprecoces das raças Canchim, Nelore e seus mestiços. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.12, p.2490-2498, 2009.
- SANTOS, M. D.; ALMEIDA REGO, F. C. SILVA, J. M., COSTA, D. S.; SOUZA, C. N.; SANTANA, J. L. Rendimento e acabamento da carcaça de novilhos inteiros e castrados da raça Brangus terminados em



confinamento. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 8, n. 3, p. 62-71, 2014.

SILVA, S. D. L.; LEME, P. R.; PUTRINO, S. M.; MARTELLO, L. S.; LIMA, C. G. D.; LANNA, D. P. D. Estimativa do peso e do rendimento de carcaça de tourinhos Brangus e Nelore, por medidas de ultrasonografia. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, p. 1227-1235, 2003.

VELLOSO, L. **Terminação de bovinos em confinamento**. s.l.p., s.ed., 1984. Mimeo.

WEDEKIN, Valéria S. P.; AMARAL, Ana Maria P. Confinamento de bovinos em 1991. **Informações Econômicas**, v. 21, n.9, p. 9-18, 1991.