

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ITUVERAVA
FACULDADE DR. FRANCISCO MAEDA**

Pedro Henrique Rodrigues Mansano

**DESEMPENHO DAS RAÇAS NELORE, ½ ANGUS ½ NELORE E MESTIÇO, COM
FORNECIMENTO DE DIETA TOTAL EM CONFINAMENTO**

**ITUVERAVA
2023**

PEDRO HENRIQUE RODRIGUES MANSANO

DESEMPENHO DAS RAÇAS NELORE, ½ ANGUS ½ NELORE E MESTIÇO, COM FORNECIMENTO DE DIETA TOTAL EM CONFINAMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Doutor Francisco Maeda, Fundação Educacional de Ituverava, para obtenção de título de Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Silvio de Paula Mello

**ITUVERAVA
2023**

PEDRO HENRIQUE RODRIGUES MANSANO

DESEMPENHO DAS RAÇAS NELORE, ½ ANGUS ½ NELORE E MESTIÇO, COM FORNECIMENTO DE DIETA TOTAL EM CONFINAMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Doutor Francisco Maeda Fundação Educacional de Ituverava, para a obtenção de título de Medicina Veterinária.

Ituverava, 18, de dezembro de 2023.

Orientador: _____
Prof. Dr. Silvio de Paula Mello

Examinador(a): _____
Prof. Me. André Luis Mascoli Campos Nascimento

Examinador(a): _____
Prof. Me. Samuel dos Santos Sousa

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, fonte de sabedoria e guia em cada passo desta jornada acadêmica. Sua graça e orientação foram a luz que iluminou cada desafio e conquista.

Aos meus familiares, amigos e professores, que foram instrumentos de Deus em minha vida, agradeço por seu apoio, amor e encorajamento ao longo desta jornada.

Que este trabalho possa refletir não apenas o conhecimento adquirido, mas também a gratidão e a reverência pela orientação divina em cada etapa desta caminhada acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão aos **meus pais**, cujo amor, apoio e sacrifício foram a base sólida que me permitiu perseguir meus objetivos acadêmicos. Suas palavras de encorajamento foram um farol nos momentos desafiadores.

Ao meu orientador Prof. Dr. Silvio de Paula Mello, pela orientação, paciência e dedicação ao longo deste trabalho. Seu conhecimento foram fundamentais para o meu crescimento acadêmico.

Agradeço sinceramente a todos os funcionários da instituição Faculdade Dr. Francisco Maeda - FAFRAM que, com sua contribuição diária, tornam possível o ambiente de aprendizagem e pesquisa, proporcionando recursos e suporte para a realização deste estudo.

À **Faculdade Dr. Francisco Maeda – FAFRAM**, por oferecer um ambiente propício ao aprendizado e ao desenvolvimento acadêmico, proporcionando oportunidades valiosas para o meu crescimento pessoal e profissional.

“O conhecimento nos leva à descoberta, mas é a dedicação que nos conduz à excelência.”

(Autor Desconhecido)

RESUMO

O agronegócio brasileiro é responsável por cerca de 25% do PIB do país, com destaque para a pecuária de corte, que é um dos setores mais importantes. Para manter o fornecimento constante de carne bovina, o confinamento de animais é amplamente utilizado. O Brasil possui o maior rebanho comercial do mundo, com predominância de bovinos de genótipo zebuino, principalmente a raça Nelore. No entanto, o cruzamento de bovinos da raça Angus com bovinos de raças Zebuínas vem ganhando espaço na pecuária de corte do país devido à qualidade da carne para consumo. O confinamento permite maior controle dos custos de produção e aumento da eficiência produtiva do rebanho. A escolha de cruzamentos e a seleção genética adequada são cruciais para alcançar os resultados desejados com mestiços em confinamento. A formulação da dieta, manejo nutricional, manejo sanitário, instalações adequadas, qualidade da água e acompanhamento veterinário também desempenham um papel fundamental no desempenho geral das raças em confinamento. O confinamento foi realizado na Fazenda Água Parada, município de Tapira-MG, em confinamento tradicional com dieta total, no período de junho a outubro. O objetivo deste artigo é avaliar o desempenho durante a fase de terminação em confinamento de machos castrados, de diferentes raças. Foram observado animais das raças, Nelore, $\frac{1}{2}$ Angus $\frac{1}{2}$ Nelore e Mestiço, respectivamente com um lote de 21 animais. Serão avaliados dados de ganho de peso, ganho medio diario (GMD) e rendimento de carcaça (RC). Os animais da raça Nelore apresentaram um rendimento de carcaça superior em relação às outras raças, indicando um potencial para produção de carne mais eficiente. Por outro lado, os mestiços demonstraram um equilíbrio entre desempenho e rendimento de carcaça, destacando-se como uma opção viável para sistemas de confinamento.

Palavras-chave: Bovinos. Ganho de peso diário. Rendimento de carcaça. Pesos. Eficiência de conversão alimentar.

SUMMARY

Brazilian agribusiness is responsible for around 25% of the country's GDP, with emphasis on beef cattle farming, which is one of the most important sectors. To maintain a constant supply of beef, animal confinement is widely used. Brazil has the largest commercial herd in the world, with a predominance of zebu genotype cattle, mainly the Nelore breed. However, the crossing of Angus cattle with Zebu cattle has been gaining ground in beef cattle farming in the country due to the quality of the meat for consumption. Confinement allows greater control of production costs and increases the herd's productive efficiency. The choice of crosses and appropriate genetic selection are crucial to achieving the desired results with crossbreeds in confinement. Diet formulation, nutritional management, health management, adequate facilities, water quality and veterinary monitoring also play a fundamental role in the overall performance of breeds in confinement. The confinement was carried out at Fazenda Água Parada, municipality of Tapira-MG, in a traditional confinement with a total diet, from June to October. The objective of this article is to evaluate the performance during the finishing phase in confinement of castrated males, of different races. Animals of the breeds Nelore, $\frac{1}{2}$ Angus $\frac{1}{2}$ Nelore and Mestiço were observed, respectively with a batch of 21 animals. Data on weight gain, average daily gain (ADG) and carcass yield (RC) will be evaluated. Nelore animals presented a higher carcass yield compared to other breeds, indicating a potential for more efficient meat production. On the other hand, crossbreeds demonstrated a balance between performance and carcass yield, standing out as a viable option for confinement systems.

Keywords: Bovines. Daily weight gain. Carcass yield. weights. Feed conversion efficiency.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Reajuste de concentrado.....	0
Tabela 2.	Níveis de garantia.....	0
Tabela 3.	Médias dos valores de peso vivo inicial (PVI), final (PVF), peso morto (PM), ganho de peso (GP), ganho médio diário (GMD), em quilogramas e rendimento de carcaça (RC) em porcentagem, de bovinos nelore, ½AngusxNelore e mestiços criados em confinamento. Ituverava, SP., 2023.....	1

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 Nelore	14
2.2 Angus	15
2.3 Mestiços	15
2.4 Dieta utilizada	16
2.4.1 Silagem de milho	16
2.4.2 Farelo de Milho	17
2.4.3 Núcleo Industrial	17
3 MATERIAL E MÉTODOS	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5 CONCLUSÃO	24
REFERÊNCIAS	25
AUTORIZAÇÃO DE USO DE DADOS.....	28
1 INTRODUÇÃO	

O agronegócio brasileiro ocupa uma posição de grande destaque na economia do nosso país, sendo responsável por cerca de 25% do PIB (Produto Interno Bruto) em 2022, segundo dados extraídos do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA). O agro brasileiro conseguiu reduzir drasticamente o preço da alimentação, melhorando a saúde e qualidade de vida da população (CNA, 2021) além de gerar milhares de emprego de forma direta e indireta. Dentre os setores do agronegócio brasileiro a pecuária de corte tem um grande destaque, sendo responsável por nos tornar um dos maiores exportadores de carne do mundo.

Como forma de manter o constante fornecimento de carne bovina para o mercado interno e externo, o setor pecuário opta pelo sistema de confinamento desses animais, principalmente no período da seca, onde a qualidade e quantidade das pastagens são reduzidas (BARBIERI; CARVALHO; SABBAG, 2016).

A bovicultura de corte no Brasil vem sendo praticada desde a época colonial, porém nas últimas décadas teve um grande desenvolvimento devido à incorporação de novas tecnologias que visam o aumento da produtividade do rebanho (CARVALHO; ZEN, 2017). Nosso país possui grande destaque no cenário mundial por ter o maior rebanho comercial e

ser o segundo maior produtor de carne (SANTOS, 2017).

Os bovinos podem ser encontrados em todo território brasileiro sendo que nas regiões Sudeste, Centro-oeste, Norte e Nordeste têm predominância dos bovinos de genótipo zebuino, principalmente a raça Nelore, isso devido ao fato dos zebuínos serem mais adaptáveis e resistentes ao clima mais quente. Já na região Sul do país se sobressaem a criação de taurinos, entre eles as raças Angus, Hereford, Simental e Charolês (SANTOS, 2017).

A produção de carne no Brasil possui uma alta variabilidade devido a grande quantidade de bovinos de raças zebuínas criados no nosso território, uma vez que esses animais apresentam uma carne menos macia quando comparados a bovinos de raças taurinas, por exemplo, bovinos da raça Angus (SANTOS, 2017). Por isso o cruzamento de bovinos da raça Angus com bovinos de raças Zebuínas vêm ganhando grande espaço na pecuária de corte do nosso país e grande reconhecimento internacional, isso devido a qualidade da carne para consumo, com alto grau de marmoreio o que deixa a carne mais macia e saborosa, características dos bovinos da raça Angus (CONNAN, 2022).

O objetivo deste trabalho, é avaliar o desempenho durante a fase de terminação em confinamento de machos castrados, de diferentes raças.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Confinamento é o sistema de criação onde os bovinos são separados em lotes, colocados em piquetes ou currais, onde o fornecimento de água e alimentos é feito através de cochos. Normalmente, esse meio de criação é utilizado em bovinos na fase de terminação, porém, também pode ser usado em bezerros desmamados, novilhos e novilhas em recria, bois magros e vacas de descarte (QUADROS, 2015). O uso do confinamento de bovinos permite maior controle dos custos de produção aumentando assim os ganhos do produtor (BARBOSA *et al.*, 2006), proporciona o aumento da eficiência produtiva do rebanho, pois reduz a idade ao abate e têm-se um melhor aproveitamento do animal produzido e de capital investido nas fases de cria e recria, o uso da forragem excedente de verão e liberação de áreas de pastagens para outras categorias durante o período de confinamento, uso mais eficiente de mão-de-obra, maquinários e insumos, além de da flexibilidade de produção (QUADROS, 2015).

A maioria dos bovinos de corte no Brasil possui genótipo zebuino (EMBRAPA, 2005), isso devido a sua alta adaptabilidade ao clima tropical, ser mais resistente a parasitas e quando submetida a uma boa dieta apresenta precocidade na reprodução e rápido ganho de peso (CONNAN, 2022), dentre as raças zebuínas a que possui maior destaque no nosso país é o Nelore (EMBRAPA, 2005).

Porém, o cruzamento de bovinos da raça Angus com bovinos de raças Zebuínas vêm ganhando grande espaço na pecuária de corte do nosso país e grande reconhecimento internacional, isso devido a qualidade da carne para consumo, com alto grau de marmoreio o que deixa a carne mais macia e saborosa, características dos bovinos da raça Angus (CONNAN, 2022).

No confinamento o objetivo é reduzir custos com alimentação, sendo preciso usar dietas com volumoso e concentrado próxima de 60:40. Os alimentos volumosos mais utilizados é silagem de milho, sorgo, cana-de-açúcar e gramíneas. o concentrado energético e protéico proporciona ganhos de peso diários aproximadamente de 1,2 a 1.4 kg, com base da composição com 79 % a 80% de NDT e 22 % a 23 % de PB. O consumo de concentrado varia de 3,5 kg a 5 kg/animal/dia, dependendo da relação volumoso :concentrado utilizada (EMBRAPA, 2005).

De acordo com Marcondes *et al.* (2011), o genótipo do animal têm influencia apenas entre os ganhos de peso. A exigência de energia líquida para manutenção de animais Nelore, Nelore-Angus 1 é de 75,8 kcal/PCVZ^{0,75} e a de energia metabolizável é de 112,82 kcal/PCVZ^{0,75}. As eficiências de uso da energia metabolizável para ganho e manutenção são de

41,22 e 67,19%, respectivamente, e as eficiências de deposição da energia na forma de proteína e gordura, de 26,71 e 75,43%, respectivamente.

A bovinocultura de corte tem grande destaque no país, sendo responsável por boa parte do PIB. O Brasil possui o maior rebanho comercial e é o segundo maior produtor de carne do mundo sendo o confinamento muito utilizado no sistema intensivo de criação devido a grande rapidez no ganho de peso, alta reprodutividade e baixo custo. Tem o rebanho formado por grande parte de animais com o genótipo zebuino, destacando o Nelore, isso por serem mais resistentes a parasitas, possuírem maior rusticidade e por adaptarem com mais facilidade ao clima tropical. Porém não possuem uma carne tão macia quando comparado com bovinos de raças taurinas, exemplo o Angus, devido a esse fato o cruzamento de animais zebuinos e taurinos vem ganhando grande espaço no território brasileiro, pois assim tem-se animais mais rústicos e com maior maciez da carne (FGI, 2023).

De acordo com Carvalho (2018), o desempenho de raças de gado Nelore, Angus e mestiças em sistemas de confinamento pode variar de acordo com diversos fatores, incluindo genética, manejo, dieta e ambiente. Vou fornecer algumas informações gerais sobre essas raças em confinamento, mas lembre-se de que os resultados específicos podem variar dependendo das circunstâncias.

A cruzamento entre raças, como o Nelore e o Angus, pode resultar em animais que combinam características desejáveis de ambas as raças. Por exemplo, um mestiço Brangus pode ter um compromisso entre a adaptabilidade do Nelore e o desempenho de ganho de peso do Angus (MENEZES; ROSA; PEREIRA, 2016).

A escolha de cruzamentos e a seleção genética adequada são cruciais para alcançar os resultados desejados com mestiços em confinamento. Diferentes proporções de cruzamentos podem ser usadas com base nas metas de produção (ROSA *et al.*, 2013).

Segundo Medeiros, Gomes, Bungenstab (2015), em relação à dieta total fornecida em confinamento, o desempenho de todas as raças dependerá da formulação da dieta, dos níveis de energia, proteína e outros nutrientes, bem como do manejo nutricional. É importante garantir que as dietas atendam às necessidades nutricionais específicas de cada grupo de animais, levando em consideração seu estágio de crescimento e objetivos de produção (engorda, reprodução, etc.).

De acordo com os estudos de Rosa *et al.* (2013), outros fatores, como manejo sanitário, instalações adequadas, qualidade da água e acompanhamento veterinário, também desempenham um papel fundamental no desempenho geral das raças em confinamento.

Para obter resultados mais precisos e específicos em relação ao desempenho das raças

Nelore, Angus e mestiças em confinamento, é aconselhável consultar um especialista em nutrição animal e um veterinário que possam desenvolver um plano nutricional e de manejo adequado às condições e objetivos da sua operação pecuária (MEDEIROS; GOMES; BUNGENSTAB, 2015; ROSA *et al.*, 2013) .

Para Menezes, Rosa, Pereira (2016) é importante lembrar que o sucesso em sistemas de confinamento depende de muitos fatores, incluindo o gerenciamento da saúde do rebanho, o manejo nutricional, a qualidade da dieta e a atenção às condições ambientais. Além disso, a economia regional e os preços de mercado também influenciam as decisões sobre quais raças criar e quais estratégias de confinamento adotar.

Consultar um consultor especializado em pecuária e nutrição animal, além de aderir às boas práticas de manejo, é fundamental para maximizar o desempenho e a rentabilidade em sistemas de confinamento com qualquer raça de gado (PEREIRA; SOUZA, 2022).

2.1 Nelore

O Nelore ou Ongole é uma raça de gado zebuína originária da Índia, mas é muito comum no Brasil, onde se adaptou bem ao clima tropical. São animais geralmente de pelagem clara, com chifres longos e curvados para cima. Têm orelhas grandes e soltas, que ajudam na dissipação de calor (RIBEIRO, 2023).

Desempenho em confinamento, ganho de Peso Médio Diário (GMD): Em média, o GMD de Nelores em confinamento pode variar de 0,7 a 1,2 kg por dia, dependendo das condições e do manejo nutricional (Souza, 2021).

Segundo Ribeiro (2023), o nelore, têm uma boa conversão alimentar, ou seja, convertem bem os alimentos em ganho de peso. São conhecidos por sua resistência a condições climáticas adversas e capacidade de se alimentar de forragem mais fibrosa.

De acordo com Souza (2021), no confinamento, os Nelores podem apresentar um ganho de peso médio diário (GMD) menor em comparação com raças europeias, como o Angus, devido às suas características genéticas.

São mais eficientes na utilização de forragem de baixa qualidade, o que pode ser uma vantagem em dietas à base de pasto ou com teor de fibra mais elevado (CASTILHO *et al.*, 2011).

O Nelore é conhecido por sua resistência ao estresse térmico, tornando-se uma escolha popular em regiões de clima quente, como o Brasil. Essa adaptabilidade é uma característica importante em sistemas de confinamento, onde as condições ambientais podem variar.

Embora o GMD médio dos Nelores seja geralmente menor do que o de raças europeias, eles podem converter de forma eficiente alimentos fibrosos em ganho de peso, o que pode ser benéfico em dietas com forragem de menor qualidade (SOUZA, 2021; CASTILHO *et al.* 2011).

A seleção genética também desempenha um papel importante no desempenho dos Nelores em confinamento. Criadores têm trabalhado para melhorar as características de ganho de peso e qualidade da carne, resultando em Nelores com desempenho melhorado em confinamento (RIBEIRO, 2023; SOUZA, 2021).

2.2 Angus

Os Angus são uma raça britânica, originária da Escócia, conhecida por sua carne de alta qualidade. Têm pelagem preta, com orelhas médias e chifres geralmente ausentes devido à seleção genética. Ganho de Peso Médio Diário (GMD), em confinamento é em média, o GMD de Angus em confinamento pode variar de 1,0 a 1,5 kg por dia, tornando-os excelentes para produção de carne. São valorizados por produzir carne com boa marmorização, maciez e sabor, o que pode resultar em melhores preços no mercado (CARVALHO, 2018).

Segundo Fernandes (2021), os Angus são uma raça de bovinos europeia conhecida por sua qualidade de carne e tendem a ter um GMD mais alto em confinamento em comparação com raças zebuínas, como o Nelore.

Eles são valorizados por sua carne marmorizada e macia, o que pode resultar em melhores preços no mercado de carne de qualidade superior (FERNANDES, 2021; CARVALHO, 2018).

Os Angus são conhecidos por produzir carne de alta qualidade, com boa marmorização e sabor, o que pode atrair prêmios de preço no mercado (CARVALHO, 2018).

Eles tendem a ter um GMD (Ganho de Peso Médio Diário) mais alto em comparação com raças zebuínas em sistemas de confinamento devido à sua genética voltada para o ganho de peso e eficiência alimentar, no entanto, os Angus podem ser mais sensíveis ao estresse térmico e podem requerer mais atenção para o manejo do calor em regiões com temperaturas elevadas segundo Carvalho (2018).

2.3 Mestiços

Mestiços são o resultado do cruzamento entre raças diferentes, como Nelore e Angus,

com o objetivo de combinar características desejáveis de ambas as raças. Dependem da proporção do cruzamento, mas frequentemente exibem características intermediárias entre as raças parentais. O desempenho de mestiços em confinamento, pode variar amplamente com base na genética específica do cruzamento. Geralmente, espera-se que mestiços tenham um GMD (Ganho de Peso Médio Diário) intermediário entre as raças parentais e possam herdar características como resistência ao calor do Nelore e potencial de ganho de peso do Angus (CARVALHO, 2018).

Mestiços, como o cruzamento entre Nelore e Angus (chamado de Brangus), são frequentemente utilizados para combinar as vantagens de ambas as raças. Mestiços podem apresentar um compromisso entre a adaptabilidade do Nelore e o desempenho de ganho de peso do Angus, dependendo da proporção da mistura e da seleção genética (ROSA *et al.*, 2021).

De acordo com Carvalho (2018), o cruzamento entre raças, como o Nelore e o Angus, pode resultar em animais que combinam características desejáveis de ambas as raças. Por exemplo, um mestiço Brangus pode ter um compromisso entre a adaptabilidade do Nelore e o desempenho de ganho de peso do Angus.

Segundo Rosa *et al.* (2021), a escolha de cruzamentos e a seleção genética adequada são cruciais para alcançar os resultados desejados com mestiços em confinamento. Diferentes proporções de cruzamentos podem ser usadas com base nas metas de produção.

2.4 Dieta utilizada

2.4.1 Silagem de milho

O milho é uma forrageira com alto potencial de produção de matéria seca e com alta capacidade de energia, sendo uma das principais culturas utilizadas para o processo de ensilagem no Brasil (SCHELER *et al.*, 2021; PEREIRA *et al.*, 2007). O grão de milho é um ingrediente fundamental na formulação de ração como suporte energético e sua parte vegetativa utilizada para a produção de silagem, sendo a parte volumosa da ração principalmente em manejo de confinamento (SILVA; *et al.*; 2022; SENAR, 2018).

A silagem é um dos principais alimentos fornecidos aos bovinos, principalmente aos animais de alta produção, podendo ser fornecidas aos animais de leite e corte. Ultimamente o uso da silagem de milho (grão úmido) tem se tornado uma importante tecnologia para redução dos custos com alimentação, além das vantagens zootécnicas, relacionadas à melhoria da

digestibilidade ruminal (SCHELER *et al.*, 2021; MEDINA, 2010), produção de grãos por espiga, qualidade da porção fibrosa e teor de amido, sendo características indispensáveis para um maior rendimento da silagem tanto quantitativo como qualitativo (SILVEIRA *et al.*, 2021).

Apesar de todas as vantagens apresentadas pela silagem de milho na dieta bovina, a mesma possui baixos níveis de proteína, o que impede que seja usada como única fonte de alimentação para animais de alta de produção, sendo necessário realizar a suplementação proteica. A composição nutricional da silagem de milho é muito variável pois está relacionada ao manejo nutricional e fitossanitário do milho, com o seu processo fermentativo, sendo indispensável o conhecimento da qualidade da silagem que irá refletir diretamente no rendimento final do animal (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

2.4.2 Milho Triturado

Grãos de cereais, em especial o milho, representam a principal fonte de energia das rações. Entretanto, a disponibilidade crescente de diversos subprodutos, tem aumentado o interesse por estas fontes alternativas, com o objetivo de baixar o custo da arroba produzida (PEREIRA *et al.*, 2007; SANTOS *et al.*, 2004). Além de ser uma opção de ingredientes altamente disponível, os subprodutos otimizam os custos operacionais dos confinamentos principalmente em épocas de baixa oferta e entressafra da cultura do milho e auxiliam a saúde ruminal devido à redução no teor de amido na ração (CORRÊA, 2021; PEREIRA *et al.*, 2007).

Por se tratar de um alimento caracteristicamente energético, sua estrutura física pode ser fracionada em quatro constituintes, sendo: endosperma (compreendendo em sua maior parte por amido), gérmen, pericarpo (casca) e ponta. Quanto aos métodos de processamento, pode ser moído por via seca ou por via úmida, permitindo a separação das estruturas físicas e posterior obtenção de subprodutos como o óleo, amido, adoçantes, xaropes (CORRÊA, 2021; HAM *et al.*, 1995).

O farelo de milho apresenta características nutricionais como baixo teor de gordura e amido, é rico em fibra altamente digestível, sendo uma ótima alternativa para inclusão em rações com alta porcentagem de grãos. Apresenta concentrações mais elevadas de fibra em detergente ácido Fibra Detergente Ácido e Fibra Digestiva Total do que grãos de cereais, porém sua utilização pode levantar dúvidas quanto à concentração energética e à limitação ao consumo das rações (PEREIRA *et al.*, 2007).

2.4.3 Núcleo Industrial

Os elementos minerais essenciais ao organismo representam cerca de 5% (cinco por cento) do peso total do corpo do animal. Eles são componentes importantes nas dietas do gado em geral e estão diretamente ligados à sua produtividade (CASTRO, 2022; MCDOWELL, 1999).

Os minerais são divididos em duas categorias, macrominerais estes são exigidos em maiores quantidades pelo organismo, exemplo: cálcio (Ca), fósforo (P), potássio (K), magnésio (Mg), sódio (Na), cloro (Cl) e o enxofre (S). E microminerais sendo exigidos em menores quantidades pelo organismo, exemplo: ferro (Fe), cobre (Cu), cobalto (Co), Iodo (I), Manganês (Mn), Zinco (Zn), Selênio (Se), Molibdênio (Mo) e Flúor (F) (Castro; 2022. Bértoli, 2010).

3 MATERIAL E MÉTODOS

Os dados foram coletados na Fazenda Água Parada, localizada no município de Tapira-MG, durante os meses de junho a outubro de 2023. O estudo envolveu animais de três raças distintas: Nelore, $\frac{1}{2}$ Angus $\frac{1}{2}$ e Mestiço, que foram confinados em lotes compostos por 21 animais machos castrados. Estes animais são provenientes dos mesmos criadores, nascidos e criados na mesma propriedade. Submetidos a um cuidadoso manejo, foram recriados em pastos, recebendo a suplementação adequada e seguindo as diretrizes sanitárias recomendadas por profissionais veterinários.

Os animais em questão, são oriundos dos mesmos criadores, ou seja, nascidos e criados na mesma propriedade.

Foram recriados em pastos, recebendo a suplementação adequada e manejo sanitário conforme as recomendações veterinárias.

No dia 28 de junho de 2023, os animais foram submetidos à pesagem inicial. Durante um período de 10 dias de adaptação, onde eles aumentavam gradativamente a porcentagem de concentrado, o que tem suma importância para estruturação do ambiente ruminal desses animais, evitando mudanças drásticas e diminuindo o impacto negativo sobre os microrganismos.

Após a pesagem dos animais, foram encaminhados para os piquetes, onde permaneceram durante o período experimental. Nessas instalações os animais contaram com uma área de colcho de 30 metros e um espaço recreativo de 900 m², com acesso a saís mineirais a vontade e bebedouro de água de boa qualidade.

A dieta utilizada, recomendada pelo médico veterinário responsável, se baseou basicamente em três ingredientes: Silagem de milho, milho triturado e núcleo. As dietas de adaptação baseiam-se em quatro fases, sendo a quantidade do núcleo aumentada gradativamente e a quantidade dos outros ingredientes foi mantida a mesma.

De acordo com a formulação da dieta fornecida, com consumo de matéria seca de 11,904kg/animal/dia, com quatro reajustes de concentrado durante o confinamento, conforme Tabela 1. O arzoamento foi dividido em duas refeições por dia, o primeiro trato às 8h00, e o último trato às 17h00.

Tabela 1. Reajuste de concentrado.

Datas	Ingestão diária/animal	Volumoso	Concentrado
08/07	17,777 kg	11,900 kg	5,87 kg
28/07	23,640 kg	11,900 kg	11,74 kg
28/08	29,540 kg	11,900 kg	17,62 kg
28/09	33,430 kg	11,900 kg	21,53 kg

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Tabela 2. Níveis de garantia.

Níveis de garantia formulado/dia			
MS	38,65%	PB	5,87%
EE	42g/kg	MM	21g/kg
FB	38g/kg	FDA	139 g/kg
Cálcio	26 g/kg	Sódio	8900 mg/kg
Fósforo	9800 mg/kg	Magnésio	6900 mg/kg
Enxofre	7900 mg/kg	Zinco	109 mg/kg
Cobre	20 mg/kg	Manganês	121 mg/kg
Cobalto	0,67 mg/kg	Iodo	2,4 mg/kg
Selênio	1 mg/kg	Monensina Sódica	112 mg/kg

MS=Matéria seca; EE=Extrato Etéreo; FB= Fibra Bruta; PB=Proteína Bruta; MM= Matéria Mineral; FDA= Fibra em Detergente Ácido

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Em 22 de outubro de 2023, ao final do experimento foram realizados um jejum em todos animais, pesados e em seguida foram encaminhados para frigorífico para abater no dia seguinte. Após o abate foram coletados os pesos de cada animal.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de peso vivo inicial (PVI), final (PVF), peso morto (PM), ganho de peso (GP), ganho médio diário (GMD), em quilogramas, e rendimento de carcaça, em porcentagem de bovinos nelore, ½ Angus ½ Nelore e mestiços, criados em confinamento, são evidenciados na Tabela 3.

Tabela 3. Médias dos valores de peso vivo inicial (PVI), final (PVF), peso morto (PM), ganho de peso (GP), ganho médio diário (GMD), em quilogramas e rendimento de carcaça (RC) em porcentagem, de bovinos nelore, ½ Angus ½ Nelore e mestiços, que foram utilizados 7 animais por raças, criados em confinamento.

Raças	PVI	PVF	PM	GP	GMD	RC (%)
Nelore	399,71a	522,71a	282,71a	123,00a	1,051a	54,06a
½ AngusxNelore	400,00a	522,28a	274,86a	122,29a	1,045a	52,64b
Mestiço	416,86a	528,43a	276,71a	111,57a	0,954a	52,41b
Média Geral	405,52	524,48	278,09	118,95	1,02	53,04
CV (%)	12,91	10,84	10,87	11,37	11,38	1,69

*Médias seguidas por letras iguais, na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste tukey 5% de probabilidade. CV=Coefficiente de Variação

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Verifica-se que os pesos não apresentaram diferenças significativas, com médias de 405,52 kg, 524,48 kg, 278,09 kg, 118,95 kg e 1,02 kg para PVI, PVF, PM, GP e GMD, respectivamente. Já para o rendimento de carcaça, as médias apresentaram diferenças significativas, sendo que os animais da raça Nelore apresentaram maior rendimento de carcaça (54,06%) em relação às demais raças.

De acordo com os dados obtidos através do experimento os animais da raça Nelore tiveram um desempenho melhor do que as demais raças onde obtiveram um ganho médio diário de 1,051kg e rendimento de carcaça de 54,06%. Já os animais da raça Angus tiveram um ganho médio diário de 1,045 kg e rendimento de carcaça 52,64%. Os animais mestiços conseguiram um ganho médio diário de 0,954 kg e rendimento de carcaça melhor do que do Angus, com uma média de 52,41%. Os animais eram todos castrados e isso contribui bastantes para que os mesmo obtivessem um bom desempenho e um bom rendimento de carcaça, onde Fachini, Tullio, Nassu (2012) observaram um efeito significativo do sexo dos animais em todos os grupos no que diz respeito ao ganho médio diário de peso (GMD).

Os resultados obtidos a partir do experimento com bovinos Nelore, ½ Angus ½ Nelore

e mestiços em confinamento revelam importantes informações sobre o desempenho e rendimento dessas raças, conforme apresentado na Tabela 2.

No estudo realizado por Dias *et al.* (2015), que comparou novilhos Nelore com novilhos de cruzamento Nelore x Angus, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas no ganho médio diário de peso entre esses dois grupos de animais. É relevante ressaltar que o experimento foi conduzido em um regime alimentar à base de pasto.

Em seu trabalho Jurca (2014) descreve que a raça é um dos fatores intrínsecos que tem impacto direto no rendimento de carcaça. Ao comparar o rendimento de carcaça entre as duas raças avaliadas neste experimento, os animais da raça Nelore demonstraram resultados ligeiramente superiores, deixando os Angus com um rendimento 0,57% abaixo dos valores alcançados.

Em contrapartida, em um estudo conduzido Rural Centro (2023), em uma propriedade com sistema de confinamento que abrigava animais Nelore e mestiços $\frac{1}{2}$ Angus $\frac{1}{2}$ Nelore, os animais da raça Angus mostraram um desempenho superior no rendimento de carcaça, atingindo 56%, enquanto os Nelores alcançaram 55,1%. No entanto, os animais Angus necessitaram de um peso de embarque superior devido à exigência por um maior nível de acabamento da raça.

Os animais da raça Nelore se destacaram com um ganho médio diário de 1,051 kg, seguidos pelos $\frac{1}{2}$ Angus $\frac{1}{2}$ Nelore, com 1,045 kg. Embora os mestiços tenham obtido um GMD ligeiramente inferior, de 0,954 kg, eles exibiram um rendimento de carcaça de 53,04%, superando a raça Angus nesse aspecto.

O estudo conduzido por Faria (2021) revelou diferenças no ganho médio diário de peso ao analisar diversos grupos genéticos de bovinos de corte, sendo as raças Nelore, Angus e o composto Montana. Os bovinos da raça Angus registraram o maior ganho de peso diário, atingindo 1,50 kg por dia, seguidos pelos animais do composto Montana, com 1,43 kg por dia, enquanto os bovinos Nelore apresentaram o menor ganho, com 1,33 kg por dia

Em suma, os resultados apontam para a relevância de considerar não apenas o ganho de peso, mas também o rendimento de carcaça ao avaliar a eficiência de diferentes raças em sistemas de confinamento de acordo com os estudos de Dias *et al.* (2015).

O rendimento de carcaça variou ligeiramente entre as raças, observou-se uma tendência de diferença no rendimento de carcaça, onde os Nelores apresentaram um desempenho ligeiramente superior em comparação com os $\frac{1}{2}$ Angus $\frac{1}{2}$ Nelore e mestiços. A importância do rendimento de carcaça para o frigorífico, pois reflete a musculabilidade, e para o produtor, pois é um aspecto crucial na comercialização de acordo com o trabalho de

Brondani *et al* (2004). No presente trabalho os animais avaliados apresentaram uma média de rendimento de carcaça de 53,4%. Esse índice é influenciado por variáveis como raça, idade e tipo de dieta

O desempenho dos bovinos provenientes de cruzamentos se deve aos efeitos da heterose individual e materna, fatores que explicam possivelmente o melhor rendimento desses animais, segundo Kippert Junior *et al.* (2008),

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as raças avaliadas para o peso vivo inicial (PVI) e peso vivo final (PVF), da mesma forma, não houve diferenças estatisticamente significativas para peso morto (PM), ganho de peso (GP) e ganho médio diário (GMD) entre as raças, mais no estudo de Goulart *et al.* (2008), ao comparar animais de diferentes grupos genéticos resultantes de cruzamentos com Nelore, constatou-se um maior ganho de peso nos animais $\frac{1}{2}$ Aberdeen Angus $\frac{1}{2}$ Nelore, associado a um maior consumo de matéria seca.

Porém, ao examinarem cruzamentos entre animais taurinos e zebuínos, não identificaram diferenças significativas no ganho médio diário (GMD), mesmo diante de maiores consumos de matéria seca registrados nos animais com proporção de sangue taurino de acordo com Alves *et al.* (2004),.

5 CONCLUSÃO

Os animais da raça Nelore apresentaram um rendimento de carcaça superior em relação às outras raças, indicando um potencial para produção de carne mais eficiente. Por outro lado, os mestiços demonstraram um equilíbrio entre desempenho e rendimento de carcaça, destacando-se como uma opção viável para sistemas de confinamento.

REFERÊNCIAS

ALVES, D.D.; PAULINO, M.F.; BACKES, A.A. et al. Desempenho produtivo de bovinos Zebu e cruzados Holandês-Zebu nas fases de recria e terminação. **Acta Scientiarum**, v.26, n.3, p.385-391, 2004.

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, jul./set. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/YTmQy3ZKS5jQRxBzkcTrpMP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 mar. 2023.

BARBOSA, F. A.; GUIMARÃES, P. H. S.; GRAÇA, D. S.; ANDRADE, V. J.; CEZAR, I. M.; SOUZA, R. C.; LIMA, J. B. M. P. Análise da viabilidade econômica da terminação de bovinos de corte em confinamento: uma comparação de dois sistemas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., João Pessoa, PB. **Anais...** João Pessoa, PB: SBZ, 2006. CD-Rom.

BRONDANI, I. L. *et al.* Desempenho de bovinos jovens das raças Aberdeen Angus e Hereford, confinados e alimentados com dois níveis de energia. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 33, n. 06, p. 2308-2317, 2004.

CARVALHO, R. de. **Cruzamento entre as raças nelore e angus e as características produtivas e reprodutivas da geração F1**. 2018. 76f. Trabalho de Conclusão de Curso (bacharel em Zootecnia) – Universidade Federal de Goiás, regional Jataí, 2018. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/186/o/Rosana_de_Carvalho.pdf. Acesso em: 04 out. 2023.

CARVALHO, T. B. de; ZEN, S. De. A cadeia de Pecuária de Corte no Brasil: evolução e tendências. **Revista Ipecege**, v. 3, n. 1, p.85-99, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.22167/r.ipecege>. Acesso em: 14 de mar. 2023

CASTILHOS, A.M.; BRANCO, R.H.; RAZZOOK, A.G.; BONILHA, S.F.M.; MERCADANTE, M.E.Z.; FIGUEIREDO, L.A. Test pos-weaning duration for performance, feed intake and efficiency in nelore cattle. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, p.301- 307, 2011.

CASTRO, Júlia Brito de. **Controle de qualidade em uma indústria de suplementos minerais para bovinos**. 2022. 91f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia de alimentos) - Escola Politécnica, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/4946/1/CONTROLE%20DE%20QUALIDADE%20EM%20UMA%20IND%20c3%9aSTRIA%20DE%20SUPLEMENTOS%20MINERAIS%20PARA%20BOVINOS.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2023.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. **PIB do agronegócio brasileiro**. 2022. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 06 de mar. 2023.

CONNAN. **Melhor gado de corte – Qual o melhor gado de corte, e qual dá mais lucro?** 2022. Disponível em: <https://www.connan.com.br/melhor-gado-de-corte-qual-o-melhor-de-gado-de-corte-e-qual-da-mais-lucro/>. Acesso em: 06 mar. 2023.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL - CNA. **Brasil, 2021: Panorama do agro.** Disponível em: <https://www.cnabrazil.org.br/cna/panorama-do-agro>. Acesso em: 06 mar. 2023.

CORREIA, Hugo Lennon. **Farelo de glúten de milho seco na dieta de bovinos nelore em terminação: comportamento ingestivo, saúde ruminal, perfil metabólico sanguíneo e expressão relativa de mRNA de genes transportadores de ácidos graxos ruminal.** 2021. 100f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/dbfcd158-12b5-4b95-a406-9622b8902856/content>. Acesso em: 10 nov. 2023.

DIAS, L. L. R. *et al.* Ganho de peso e características de carcaça de bovinos Nelore meio sangue Angus-Nelore em regime de suplementação a pasto. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR.** Umuarama/PR. v. 18, n. 3, p. 155-160. 2015. Disponível em: . Acesso em: 27 nov. 2023.

FACULDADE DE GESTÃO E INOVAÇÃO – FGI. **A pecuária de corte no Brasil.** FGI (Faculdade de gestão e inovação). Disponível em: <https://www.faculdadefgi.com.br/post/a-pecuaria-de-corte-no-brasil>. Acesso em: 06 mar. 2023.

FACHINI, B.C.; TULLIO, R.R.; NASSU, R.T. Desempenho de bovinos cruzados, machos não castrados e fêmeas terminados em confinamento. In: Anais do 22º Congresso Brasileiro de Zootecnia; 2012; Cuiabá (MT). Cuiabá: Universidade Federal do Mato Grosso; **Anais...** 2012. p. 1-3.

FARIA, Gabriela Machado. **Performance e rendimento de carcaça das raças Nelore e Angus submetidas à terminação em confinamento.** 2021. 14 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/32130>. Acesso em: 27 nov. 2023.

FERNANDES, J. V. **Raça de gado de corte: conheça as melhores e mais produtivas do Brasil.** Prodad, 08 fev. 2021. Disponível em: . Acesso em: 04 out. 2023.

GOULART, R.S.; ALENCAR, M.M.; POTT, E.B. *et al.* Composição corporal e exigências líquidas de proteína e energia de bovinos de quatro grupos genéticos terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.5, p.926-935, 2008.

JURCA, P. **Rendimento de carcaça em frigoríficos do Brasil.** Scot Consultoria. Bebedouro/SP. 2014. Disponível em: <https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/37616/rendimento-de-carcaca-em-frigorificos-do-brasil-.htm>. Acesso em: 27 nov. 2023.

KIPPERT JUNIOR, C.; RORATO, P.R.N.; LOPES, J.S. *et al.* Efeitos genéticos aditivos diretos e maternos e heterozigóticos sobre os desempenhos pré e pós-desmame em uma população multirracial Aberdeen Angus x Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.8, p.1383-1391, 2008.

MARCONDES, M. I. *et al.* Exigências de energia de animais Nelore puros e mestiços com as raças Angus e Simental. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, n. 4, p. 872–881, 2011.

Disponível em:

<https://rbz.org.br/pt-br/article/exigencias-de-energia-de-animais-nelore-puros-e-mesticos-com-as-racas-angus-e-simental/>. Acesso em: 10 ago. 2023.

MEDEIROS, S. R. de; GOMES, R. da C.; BUNGENSTAB, D. J. **Nutrição de bovinos de corte: fundamentos e aplicações**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 176 p. Disponível em:

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120040/1/Nutricao-Animal-livro-em-baixa.pdf>. Acesso em: 03 out. 2023.

MENEZES, G.R. de O.; ROSA, A. do N.F.; PEREIRA, G. de M. Cruzamentos aplicados à pecuária de corte. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 37, n. 292, p. 97-107, 2016.

PEREIRA, Eduardo Meneguelli *et al.* Substituição do milho por farelo de trigo ou farelo de glúten de milho na ração de bovinos de corte em terminação. **Acta Sci. Anim. Sci.** Maringá, v. 29, n. 1, p. 49-55, 2007. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciAnimSci/article/view/251/158>. Acesso em: 10 nov. 2023.

PEREIRA, M. de A.; SOUZA, V. F. de. **Boas Práticas Agropecuárias - bovinos e bubalinos de corte: Manual Orientador**. 3. ed. rev. ampl. Campo Grande, MS : Embrapa Gado de Corte, 2022. 84 p. Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1150571/1/Boas-praticas-agropecuarias-bovinos-2022.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2023.

QUADROS, Danilo Gusmão de. **Confinamento de bovinos de corte**. 2015. Disponível em:

<https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/bovinocultura/artigos/CONFINAMENTO%20DE%20BOVINOS%20DE%20CORTE.pdf>. Acesso em: 06 de mar. 2023.

RIBEIRO, M. **Nelore: a “raça mãe” da pecuária bovina do Brasil**. 20 ago. 2023. Giro Boi: Terra de Zebuzeiros, 2023. Disponível em:

<https://www.girodoboio.com.br/noticias/nelore-a-raca-mae-da-pecuaria-bovina-do-brasil/>. Acesso em: 04 out. 2023.

ROSA, A. do N. *et al.* (Ed.). **Melhoramento genético Aplicado em Gado de Corte**. Brasília: Embrapa, 2013. 258 p. Disponível em:

<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/980414/melhoramento-genetico-aplicado-em-gado-de-corte-programa-geneplus-embrapa>. Acesso em: 04 out. 2023.

RURAL CENTRO. **Rendimento de carcaça: principais fatores e resultados práticos**.

Campo Grande/MS. Disponível em:

<https://ruralcentro.com.br/analises/rendimento-de-carcaca-principais-fatores-e-resultados-praticos-5060>. Acesso em: 26 nov. 2023.

SANTOS, Pablo Maciel. **Evolução da raça Nelore no Brasil**. 2017. 29f. Trabalho de

Conclusão de Curso (bacharel em Zootecnia) – Universidade Federal de Goiás, regional Jataí, 2017. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/186/o/Pablo_Maciel_Santos.pdf.

Acesso em: 14 mar. 2023.

SCHULER, Eduardo Donizeti; CAVICHIOLI, Fábio Alexandre. Viabilidade de silagem de milho para o gado leiteiro. **Interface Tecnológica** -v. 18 n. 1, 2021. Disponível em:

<https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/1095/624>. Acesso em: 10 nov. 2023

SILVA, Paulo de Sousa da. **Utilização de silagem de milho no confinamento de bovinos de corte: Uma revisão de bibliográfica**. 2022. 42f. Trabalho de conclusão de curso (Gestão de agronegócio) – Faculdade Vale do Aço, FAVALE, 2022. Disponível em: <http://repositorio.favale.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/107/1/TCC%20Paulo%20de%20Sousa%20da%20Silva.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2023.

SOUZA, A. P. De O. de. **Abordagens alternativas para estimativa de características de eficiência alimentar em bovinos de corte confinados**. 2021. 77f. Dissertação (Pósgraduação em Ciência Animal – Mestrado) – Universidade Estadual de Londrina - UEL, 2021. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1136244/1/6-Abordagens-alternativas-para-estimativa-de-caracteristicas-de-eficiencia-alimentar-em-bovinos-de-corte-confinados.pdf>. Acesso em: 4 out. 2023.

Autorização do uso de dados

Autorização para Uso de Dados

Eu, Pedro Henrique Rodrigues Mansano, portador do RG n° 57833452 e CPF n° 399.113.768-26, aluno regularmente matriculado no 10º ciclo do Curso de Medicina Veterinária da Faculdade Dr. Francisco Macda, mantida da Fundação Educacional de Ituverava-SP, solicito a Vossa Senhoria **AUTORIZAÇÃO** para utilizar os dados (¹especificar) obtidos junto à este estabelecimento (Instituição, Departamento, Empresa, Hospital etc.) ou ao profissional (nome do local ou do profissional) Fazenda Agua Parada, para o desenvolvimento do meu **Trabalho de Conclusão de Curso** E/OU **Relatório de Estágio Curricular**.

Tapira, MG, 27 de setembro de 20 23.

Atenciosamente,

Pedro Henrique R. Mansano
Aluno

AUTORIZAÇÃO

Autorização do Responsável pelos dados, ou onde a Pesquisa e/ou o Estágio Supervisionado estão sendo desenvolvidos.

Autorização para:

TCC Relatório de Estágio Curricular TCC e Relatório de Estágio Curricular

Autorizo ¹ Autorizo informações parciais ¹ Não Autorizo

¹ Especificar dados autorizados ou não autorizados, se for o caso (detalhar no verso, se necessário):

Nome do Responsável: Estan M Mansano

Assinatura do Responsável (c/ carimbo ou n° de CPF ou Registro Profissional):

Estan M Mansano 283.827.388-47

Local e Data: Tapira - MG 27/09/23

ALUNO – Ciente (Assinatura): Pedro Henrique R. Mansano