

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS CRISTALINA
BACHARELADO EM AGRONOMIA

DESEMPENHO ZOOTÉCNICO NA FASE DE CRIA EM ANIMAIS
MISTIÇOS (NELORE X RUBIA GALLEGA) EM REGIME
EXTENSIVO DE CRIAÇÃO EM CLIMA TROPICAL NO CENTRO-OESTE
BRASILEIRO.

ISABELLA GUIMARÃES RODRIGUES
2024

ISABELLA GUIMARÃES RODRIGUES

**DESEMPENHO ZOOTÉCNICO NA FASE DE CRIA EM ANIMAIS MESTIÇOS
(NELORE X RUBIA GALLEGA) EM REGIME EXTENSIVO DE CRIAÇÃO EM
CLIMA TROPICAL NO CENTRO-OESTE BRASILEIRO.**

Trabalho de curso apresentado ao curso de Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal Goiano – Campus Cristalina, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Agronomia.

Orientador(a): Prof. Wolff Camargo Marques Filho.

**CRISTALINA
2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBI) – Instituto Federal Goiano

R696d

Rodrigues, Isabella Guimarães.

Desempenho zootécnico na fase de cria em animais mestiços (Nelore X Rubia Gallega) em regime extensivo de criação em clima tropical no Centro-Oeste Brasileiro [manuscrito] / Isabella Guimarães Rodrigues. – Cristalina, GO: IF Goiano, 2024.

22 fls. : tabs.

Orientador: Prof. Dr. Wolff Camargo Marques Filho.

Trabalho de Conclusão do Curso (Bacharelado em Agronomia) – Instituto Federal Goiano, Campus Cristalina, 2024.

1. Bovinocultura de corte. 2. Pasto. 3. Cruzamento industrial. 4. Rubia Gallega. 5. Cria. I. Marques Filho, Wolff Camargo. II. Título. III. Instituto Federal Goiano.

CDU 636.03

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Isabella Guimaraes Rodrigues.

Matrícula: 2020110200240208.

Título do Trabalho: Desempenho zootécnico na fase de cria em animais mestiços (Nelore X Rubia Galega) em regime extensivo de criação em clima tropical no Centro-oeste brasileiro.

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: ☒ Não ☐ Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 22/12/2024._

O documento está sujeito a registro de patente? ☐ Sim ☒ Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? ☐ Sim ☒ Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Documento assinado digitalmente
gov.br ISABELLA GUIMARAES RODRIGUES
Data: 30/12/2024 19:29:40-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Cristalina, 16 de dezembro de 2024.
Local Data

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

Documento assinado digitalmente
gov.br WOLFF CAMARGO MARQUES FILHO
Data: 22/12/2024 17:22:54-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Formulário 110/2024 - GENS-CRIS/CMPCRIS/IFGOIANO

Bacharelado em Agronomia

Desempenho zootécnico na fase de cria em animais mestiços (Nelore X Rubia Gallega) em regime extensivo de criação em clima tropical no Centro-oeste brasileiro

Autora: Isabella Guimaraes Rodrigues.

Orientador: Wolff Camargo Marques Filho.

TITULAÇÃO: Bacharel em Agronomia.

APROVADA em 16 de dezembro de 2024.

Prof. Dr. Wolff Camargo Marques Filho

Presidente da Banca

IF Goiano – Campus Cristalina

Prof. Dr. Rogério de Carvalho Veloso

Presidente da Banca

IF Goiano – Campus Cristalina

Profa. MsC. Nailla Crystine de Carvalho Dias

Presidente da Banca

Membro Externo da Banca

gov.br
Documento assinado digitalmente
NAILLA CRYSTINE DE CARVALHO DIAS
Data: 17/12/2024 07:34:14-0300
Verifique em <https://validar.j6.gov.br>

Documento assinado eletronicamente por:

- Wolff Camargo Marques Filho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 16/12/2024 13:42:28.
- Rogério de Carvalho Veloso, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLÓGICO, em 16/12/2024 13:47:47.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/12/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 662016
Código de Autenticação: 86ade33c63



DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho principalmente à Deus, a minha família, minha mãe Andreia, minhas tias Ana e Elizete, que me acolheram aqui em Cristalina, ao meu pai de coração (*in memoriam*), que faleceu na reta final do meu

curso.

AGRADECIMENTOS

Tudo que consagro deste curso é a Deus, pois sem ele nada seria possível. Me deu saúde todos os dias para levantar e acreditar que ele não dá promessas a pessoas capacitadas e sim capacita as pessoas a quem Ele dá suas promessas, brotou esse sonho em meu coração.

Agradeço ao meu pai de coração, Sady Osmar Bortolini (*in memoriam*), que desde o início me incentivou e me ajudou em TUDO que precisei. Em menos de 2 meses antes desta apresentação ele faleceu de câncer, e sempre será minha inspiração pois era apaixonado nessa área.

Agradeço as mulheres da minha família – fortes e guerreiras -, que sempre me ensinaram o valor de estudar e trabalhar com fé e coragem para atingir meus objetivos.

A minha mãe que sempre me incentivou a nunca desistir e que nada cai do céu a não ser chuva que mesmo de longe se faz presente. A minha tia, Ana Maria Guimarães Bortolini, que me recebeu em Cristalina de braços abertos, que nunca me deixou faltar nada, muito menos amor, e sempre me incentivou. A minha dinda, Elizete Guimarães, que foi meu porto seguro nos dias de tempestade e que sempre me ergueu em tudo principalmente nos dias que eu estava passando pelo deserto, sempre me entendendo, me corrigindo, e ensinando da melhor maneira como ser uma pessoa melhor. A minha vó Maria Zelia Dos Santos, que cuidou de mim, mesmo nos dias que eu não merecia. Ao Luís Alberto, que me ajudou diversas vezes. E aos meus irmãos e irmãs, em especial, a Eduarda Guimarães e o Augusto. Sem vocês, NADA disso seria possível, que eu possa ser eternamente grata.

Agradeço ao meu orientador, Wolff Camargo Marques Filho, que SEMPRE acreditou no meu potencial mesmo nos dias que nem eu mesma acreditava, e me ajudou desde a primeira vez que pedi, sem hesitar, o meu muito obrigada.

As minhas colegas de turma, especialmente, Carol Paixão, Gabryelle Aparecida, Ana Carolina Fonseca, Keilyane Caixeta e Alessandra Guimarães, que me ajudaram nos momentos que eu mais precisei, forem a minha base, me ouvindo, aconselhando e me ajudando nos dias que queria desistir.

Obrigada a todos que me ajudaram professores, compradores de rifas, alunos, funcionários, equipe de trabalho do estágio.

Muito

obrigada!

“Depois do medo, vêm o mundo.”

Clarice Lispector.

RESUMO

Objetivou-se avaliar o desempenho zootécnico na fase de cria em animais F1 $\frac{1}{2}$ sangue (Nelore x Rubia Gallega), em regime extensivo de criação em clima Tropical no Centro-oeste brasileiro. Para isso, estão sendo utilizados dados históricos do controle zootécnico a partir de 500 animais, machos e fêmeas, mestiços (Nelore x Rubia Gallega), do nascimento ao desmame, em regime exclusivo de pastejo em *Brachiaria brizantha* cv. *Marandu*, para determinar o peso ao nascimento, o ganho de peso médio diário e o peso ao desmame, bem como a taxa de mortalidade. A média e desvio padrão ($X \pm DP$) do peso ao nascimento (PN), Peso ao desmame (PD) e do peso ao sobreano (PS) dos animais machos da raça Nelore e mestiços $\frac{1}{2}$ sangue (Nelore X Rubia Gallega) em regime de pastejo durante a fase de cria e recria, foi equivalente a $25,4 \pm 4,6$ e $26,16 \pm 5,1$, $167,98 \pm 30,98$ e $204 \pm 33,55$, e $208,41 \pm 38,43$ e $268 \pm 38,99$, respectivamente. Da mesma forma em fêmeas, foi de $23,81 \pm 3,4$ e $24,73 \pm 3,2$, $147,53 \pm 26,31$ e $199,0 \pm 29,16$, e $199,63 \pm 23,26$ e $247,75 \pm 32,1$, respectivamente. Conclui-se que animais mestiços Nelore X Rubia Gallega possuem menor peso ao nascimento e maior peso ao desmame e sobreano que bezerros Nelore P.O. em sistema de manejo extensivo com *Brachiaria Brizantha* cv. *Marandu*.

Palavras-chave: Bovinocultura de corte; pasto; cruzamento industrial; Rubia Gallega; cria.

RESUMO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

The objective was to evaluate the zootechnical performance in the breeding phase in F1 ½ blood animals (Nelore x Rubia Gallega), in an extensive breeding regime in a Tropical climate in the Brazilian Center-West. For this, historical data from zootechnical control are being used from 500 animals, male and female, crossbred (Nelore x Rubia Gallega), from birth to weaning, under an exclusive grazing regime on *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, to determine birth weight, average daily weight gain and weaning weight, as well as mortality rate. The mean and standard deviation ($X \pm SD$) of birth weight (BW), weaning weight (PD) and yearling weight (PS) of male animals of the Nelore breed and ½ blood (Nelore grazing during the breeding and rearing phase, was equivalent to 25.4 ± 4.6 and 26.16 ± 5.1 , 167.98 ± 30.98 and 204 ± 33.55 , and 208.41 ± 38.43 and 268 ± 38.99 , respectively. Similarly in females, it was 23.81 ± 3.4 and 24.73 ± 3.2 , 147.53 ± 26.31 and 199.0 ± 29.16 , and 199.63 ± 23.26 and 247.75 ± 32.1 , respectively. It is concluded that crossbred Nelore Marandu.

Palavras-chave estrangeira: Beef cattle farming; pasture; industrial crossbreeding; Rubia Gallega; breeding.

SUMÁRIO

Conteúdo

INTRODUÇÃO	15
OBJETIVO	Erro! Indicador não definido.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
MATERIAIS E MÉTODOS	15
RESULTADOS E DISCUSSÃO	Erro! Indicador não definido.
CONCLUSÃO	15
REFERÊNCIAS	Erro! Indicador não definido.
DIFICULDADES ENCONTRADAS	15
ANEXOS	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

A agropecuária brasileira impacta de maneira significativa o produto interno (PIB) do país, especialmente quando se trata da pecuária de corte, responsável por aproximadamente 18% do total de produtos cárneos de origem bovina circulantes no mundo, o que posiciona o Brasil como o segundo maior produtor mundial (Formigoni, 2017). Contudo, este mercado tem enfrentado grande competição interna e externa e desafios como os altos preços dos insumos, representativa resistência do consumidor pelo impacto ambiental da criação bovina sobre o meio ambiente e a sustentabilidade, grandes influências negativas da inflação, entre outras, que por sua vez, ocasionam relevantes oscilações no mercado consumidor nacional e internacional (Malafaia, 2020).

Neste sentido, tornou-se imprescindível a adoção de tecnologias e a profissionalização do setor, visando o atendimento às legislações ambientais e técnicas vigentes atualmente, bem como, quanto a maximização de recursos para elevar a eficiência, produtividade e lucratividade. Deste modo, uma importante ferramenta é o incremento em ganho genético inerente a heterose originário com a introdução de cruzamento industriais a partir de raças especializadas em ganho de peso, precocidade, qualidade de carcaça e marmoreio, associados à produção e oferta de forragem de alta qualidade (OECD, 2017).

Entre as possibilidades de acasalamento realizadas por meio da implantação da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em fêmeas de raças maternas, que no Brasil predomina animais da raça Nelore, se destaca o uso de touros Rubia Gallega, raça originária da Espanha, caracterizada por animais de pequeno porte, com potencial para expressão de musculatura dupla relacionada ao gene Miostatina (GDF-8), com grande produção de carne e precocidade de desenvolvimento corporal (Teixeira et al., 2017). Em condições ambientais brasileiras, o incremento em produtividade requer o ajuste dos arranjos e sistemas de produção a pasto de bovinos, o que ainda foi pouco estudado quanto aos machos e fêmeas mestiços (Nelore X Rubia Gallega) em regime de pastejo, fatos que justificam a realização do projeto.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Avaliar o desempenho zootécnico na fase de cria em animais mestiços (Nelore x Rubia Gallega), em regime extensivo de criação em clima Tropical no Centro-oeste brasileiro.

2.2 Objetivos específicos

Caracterizar o Peso ao nascimento de animais mestiços (Nelore x Rubia Gallega) em regime extensivo de criação em clima Tropical no Centro-oeste brasileiro.

Caracterizar o Peso ao desmame de animais mestiços (Nelore x Rubia Gallega) em regime extensivo de criação em clima Tropical no Centro-oeste brasileiro.

Caracterizar o Ganho de peso médio diário na fase de cria em animais mestiços (Nelore x Rubia Gallega) em regime extensivo de criação em clima Tropical no Centro-oeste brasileiro.

Caracterizar a taxa de mortalidade na fase de cria em animais mestiços (Nelore x Rubia Gallega) em regime extensivo de criação em clima Tropical no Centro-oeste brasileiro.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo vem sendo realizado em propriedade particular, localizada em Sorriso-MT, no estado do Mato Grosso, localizado a 13° 01' 59" Sul e 55° 56' 38" Oeste, com clima Tropical, cuja precipitação média é de 1988 mm ao ano. Para tal, estão sendo utilizados dados históricos do controle zootécnico da fazenda parceira que realiza atividades pecuárias, a partir de 500 animais, sendo 250 machos inteiros e 250 fêmeas, mestiços F1 (Nelore x Rubia Gallega), os quais sofrerão controle sanitário para prevenir endo e ectoparasitas, criados exclusivamente em regime de pastejo em *Brachiaria brizantha* cv. *Marandu*, recebendo sal mineral específico para cria e água *ad libitum*.

Os animais foram pesados ao nascimento (PN), no dia do nascimento (0 dias), e cada vinte e oito dias até o desmame (PD), com 270 dias de vida. O ganho de peso médio diário será calculado por meio da média de cada grupo de animais, machos e fêmeas, em cada intervalo de tempo de 28 dias e no intervalo completo de cria dos animais. A taxa de mortalidade, para machos, fêmeas e o total, será calculada mediante fórmula que segue:

$$\text{Taxa de mortalidade (\%)} = (\text{número de animais que morreram}) \times 100 / \text{número total de animais.}$$

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante da metodologia proposta, os dados históricos da fazenda estão sendo planilhados, de acordo com o fornecimento de relatórios dos programas de gestão empregados na empresa rural.

Ressaltando que a coleta de dados na fazenda foi prejudicada em determinados momentos do tempo em virtude de períodos com defeitos de equipamentos e troca de funcionários, de modo que foi a disponibilização somente dos pesos ao nascimento (PN), desmame (PD) e ao sobreano (PS). Assim, segue abaixo a tabela abaixo com os dados disponibilizados até o momento quanto aos machos Nelore e mestiços Nelore X Rubia Gallega:

Tabela 1. Média e desvio padrão ($X \pm DP$) do Peso ao Nascimento (PN), Peso ao Desmame (PD) e do Peso ao Sobreano (PS) dos animais Machos da Raça Nelore e $\frac{1}{2}$ sangue (Nelore X Rubia Gallega) em regime de pastejo durante a fase de cria e recria.

Grau de Sangue	Média de Peso e Desvio Padrão ($X \pm DP$) - Kg		
	PN	PD	PS
Nelore	25,4 $\pm$ 4,6	167,98 $\pm$ 30,98	208,41 $\pm$ 38,43
Nelore X Rubia Gallega	26,16 $\pm$ 5,1	204 $\pm$ 33,55	268 $\pm$ 38,99

Da mesma forma, segue abaixo a tabela abaixo com os dados disponibilizados até o momento quanto às fêmeas Nelore e mestiços Nelore X Rubia Gallega:

Tabela 2. Média e desvio padrão ($X \pm DP$) do Peso ao Nascimento (PN), Peso ao Desmame (PD) e do Peso ao Sobreano (PS) dos animais Fêmeas da Raça Nelore e $\frac{1}{2}$ sangue (Nelore X Rubia Gallega) em regime de pastejo durante a fase de cria e recria.

Raça	Média de Peso e Desvio Padrão ($X \pm DP$) - Kg		
	PN	PD	PS
Nelore	23,81 $\pm$ 3,4	147,53 $\pm$ 26,31	199,63 $\pm$ 23,26
Nelore X Rubia Gallega	24,73 $\pm$ 3,2	199,0 $\pm$ 29,16	247,75 $\pm$ 32,1

Os estudos realizados mantendo animais Nelore e mestiços Nelore X Rubia Gallega em regime extensivo de criação, porém, em forrageira Tanzânia, relataram resultados semelhantes ao do presente estudo (Sanchez et al., 2005; Egwarth et al., 2018).

Maia et al. (2002), evidenciaram em seu trabalho que bovinos com pelagem clara e epiderme escura têm melhor desempenho zootécnico, sendo favorecidos quando submetidos ao clima tropical, como é o caso de animais da raça Nelore. Característica que se propagou ao realizar o cruzamento entre Nelore X Asturiana, resultando em animais com pelagem castanha, mistura de pelos pretos e ruivos em diferentes proporções, junto a uma epiderme escura, culminando em maior reflexão da luz solar, com pelos curtos e epiderme escura, e conseqüentemente, maior adaptação e tolerância às temperaturas e sensação térmica do Brasil (Nicolau et al., 2004). Tais

estudos relataram resultados que corroboram o peso ao desmame de animais oriundos do cruzamento entre Nelore e Rubia Gallega.

Em contraposto, ao submeter os animais à suplementação alimentar, os animais mestiços F1 (Nelore X Asturiana) apresentam menor ganho de peso e peso ao sobreano, quando comparados aos animais mestiços, Nelore X Aberdeen Angus e, Nelore X Red Angus, de acordo com o relatado por Ferreira et al. (2012).

Ressaltando que não foi disponibilizado os dados relacionados à mortalidade de bezerros e bezerras, o que inviabilizou o cálculo da taxa de mortalidade.

5 CONCLUSÃO

Diante da metodologia proposta, conclui-se que animais mestiços Nelore X Rubia Gallega possuem menor peso ao nascimento e maior peso ao desmame e sobreano que bezerros Nelore P.O. em sistema de manejo extensivo com *Brachiaria brizantha* cv. *Marandu*.

REFERÊNCIAS

ABIEC – Associação **Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne**, 2015. Disponível em: Acesso em: 14 de abril de 2022.

ACNB – **Associação dos Criadores de Nelore do Brasil**, 2015. Disponível em: Acesso em: 21 de abril de 2022.

EGWARTH, D. F.; HEIDRICH, K. J.; ROSA, T. DA S.; OLIVEIRA, M. DOS S. DE; COSTA, R. F. DA; KNUPP, C. B. **Weight gain of animals crossed between Nelore and Rubia Gallega breeds**. In: 55a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 28º Congresso Brasileiro de Zootecnia, Goiânia, Brasil, 27 a 30 de agosto de 2018.

FARIA, F. F. **Características da Carne de Novilhos Nelore e F1 Rubia Gallega x Nelore Suplementados com Cromo Picolinato**. 51f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Mato Grosso. Sinop, MT, 2015.

FERREIRA, S. F.; MALAFAIA, P. A. M.; CLIPES, R. C.; ALMEIDA, J. C. D. C. **Suplementação de novilhos Red Angus x Nelore criados em pastagem tropical durante a época chuvosa**. 2012.

FORMIGONI, I. Maiores rebanhos e produtores de carne bovina no mundo. 2017. Disponível em: <http://www.farmnews.com.br/mercado/produtores-de-carne-bovina/>. Acesso em 24 de abril de 2022.

HAMMOUND, A. C.; CHASE, J. R.; BOERS, E. J. HEAT tolerance in Tuli-Senepol and Brahman-Sired F1 Angus Heifers in Florida. **Journal Animal Science**, v. 76, p.1568- 1577, 1998.

MALAFAIA, G. C. **O Futuro da Cadeia Produtiva da Carne Bovina Brasileira:Uma Visão para 2040**. Relatório técnico. Centro de Inteligência da Carne Bovina. Embrapa Gado de Corte. Campo Grande, 2020.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Indicadores gerais Agrostat, 2021. Disponível em: <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 22 jun.2021.

MAIA, A.S.C.; SILVA, R.G.; BERTIPAGLIA, E.C.A. Genetic and environment variation of the effective radiative properties of the coat in Holstein cattle. In: World **Congress of the Genetic Applied to Livestock Production**, 7., 2002, Montpellier. Proceedings... Montpellier: 2002.

MORAES, G. J.; SANTOS, T. A. B. Qualidade de carne bovina. **Pubvet**, v. 2, n. 27, 2008.

NAVOLAR, F. M. N.; DE PAULA, G. R.; PEREIRA, T. P. S. Bem-estar em animais de produção. **Ciência Veterinária UniFil**, v. 1, n. 2, 2018.

NICOLAU, C. V. J.; SILVA, R. G.; MOTA, L. S. L. S.; VERÍSSIMO, C. J. Características da pele e do pelame em bovinos da raça Caracu. **Archivos de Zootecnia**, v. 53, n. 201, p. 25-34, 2004.

NONATO, M. S.; COSTA, M. G.; BEZERRA, A. R. A.; MURTA, D. C. R.; MURTA, D. V. F.; SANTOS, J. M. IATF program in weifers púberes and inpuberes. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 11, p. 707-712, 2019.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD, 2017. Perspectives on global development 2017: international migration in a shifting world. 2016. Disponível em: https://www.oecdilibrary.org/perspectives-onglobal-development-2017_5jlr2glj8htb.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpublication%2Fpersp_glob_dev-2017-en&mimeType=pdf. Acesso em:24 de abril de 2022.

SANCHEZ, L.; BECERRA, J. J.; IGLESIAS, A.; MONSERRAT, L. Valoración Del crecimiento em animales cruzados de Rubia Gallega com Nelore. **Archivos de Zootecnia**, v. 54, p. 497-500, 2005. 9



ANEXO A

Figura 1. Animais mestiços Nelorex Rubia Gallega

FONTE: RODRIGUES (2022).



Figura 2. Bovinos, animais mestiços Nelore x Rubia Gallega

FONTE: RODRIGUES (2022).



Figura 3. Animais mestiços sendo pesados

FONTE: RODRIGUES, (2022).



Figura 4. Cronologia dentária, inerente ao abate precoce

FONTE: RODRIGUES, (2022).





Figuras 5 e 6. Referentes ao marmoeiro – cortes e carcaça

FONTE: RODRIGUES, (2022).