



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO  
CAMPUS MORRINHOS  
GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**TRABALHO DE CURSO**

**ÍNDICES ZOOTÉCNICOS DE FÊMEAS BOVINAS CRIADAS EM SISTEMA  
INTENSIVO DE PRODUÇÃO**

**ALBERTE MACIEL BORGES DA SILVA**  
Orientador:  
Prof. Dr. Jeferson Corrêa Ribeiro

**MORRINHOS  
2023**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO  
CAMPUS MORRINHOS  
GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

ALBERTE MACIEL BORGES DA SILVA

**ÍNDICES ZOOTÉCNICOS DE FÊMEAS BOVINAS CRIADAS EM SISTEMA  
INTENSIVO DE PRODUÇÃO**

Trabalho de Curso de Graduação em  
Zootecnia do Instituto Federal Goiano –  
Campus Morrinhos, como parte das  
exigências para obtenção do título de  
Bacharel em Zootecnia.

Orientador:  
Prof. Dr. Jeferson Corrêa Ribeiro

MORRINHOS  
2023

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP  
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
**Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano**

MAL3331f Maciel Borges da Silva, Alberte  
Índices Zootécnicos de Fêmeas Bovinas Criadas em  
Sistema Intensivo de Produção / Alberte Maciel Borges  
da Silva; orientador Jeferson Corrêa Ribeiro. --  
Morrinhos, 2023.  
16 p.

TCC (Graduação em Bacharelado em Zootecnia) --  
Instituto Federal Goiano, Campus Morrinhos, 2023.

1. bovinocultura de leite. 2. novilhas. 3.  
produção leiteira. 4. reprodução. I. Corrêa Ribeiro,  
Jeferson, orient. II. Título.

# 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, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

## IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado)            | <input type="checkbox"/> Artigo científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado)      | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação)  | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Alberte Maciel Borges da Silva

Matrícula:

2016104201810133

Título do trabalho:

ÍNDICES ZOOTÉCNICOS DE FÊMEAS BOVINAS CRIADAS EM SISTEMA INTENSIVO DE PRODUÇÃO

## RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 28 / 07 / 2023

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:

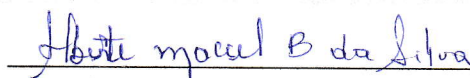
- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto 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;
- Que 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.

Morrinhos

Local

27 / 07 / 2023

Data



Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

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

Ata nº 8/2023 - CCBZ-MO/CEG-MO/DE-MO/CMPMHOS/IFGOIANO

**ATA DE APRESENTAÇÃO PÚBLICA - DEFESA TRABALHO DE CURSO DE GRADUAÇÃO BACHARELADO EM ZOOTECNIA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO**

Aos vinte e seis dias de junho de dois mil e vinte e três, às treze horas e cinquenta e dois minutos, reuniu-se os componentes da Banca Examinadora, Dr. Jeferson Corrêa Ribeiro, Dra. Aline Sousa Camargos e Dr. Wallacy Barbacena Rosa dos Santos, sob a presidência do(a) primeiro(a), nas dependências do Instituto Federal Goiano - campus Morrinhos, em sessão pública, para defesa do Trabalho de Curso do discente Alberte Maciel Borges da Silva, do Curso de Bacharelado em Zootecnia, intitulado: **ÍNDICES ZOOTÉCNICOS EM FÊMEAS BOVINAS CRIADAS EM SISTEMA INTENSIVO DE PRODUÇÃO**, sob a orientação do professor Jeferson Corrêa Ribeiro. Iniciados os trabalhos, a presidência fez apresentação formal dos membros da banca e agradecimento pela disponibilidade em participar da defesa do Trabalho de Curso. A seguir, a discente fez a apresentação do relatório pelo período de dezesseis minutos. Encerrada a apresentação, a banca arguiu à examinada, tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se a avaliação, na qual foram apontadas correções que deverão ser feitas ao menor prazo possível. Tendo em vista as normas que regulamentam o Trabalho de Curso e procedidas as recomendações, a discente foi aprovada com ressalva, com a nota **7,0 (sete vírgula zero)**, considerando-se integralmente cumprido este requisito quando o aluno entregar a versão final corrigida, para fins de obtenção do título de Bacharel em Zootecnia. Nada mais havendo a tratar, eu, Jeferson Corrêa Ribeiro, lavrei a presente ata que, após lida e aprovada, segue assinada por seus integrantes.

Morrinhos, 26 de junho de 2023.

Prof. Dr. Jeferson Corrêa Ribeiro - presidente

Prof.<sup>a</sup> Dra. Aline Sousa Camargos - membro titular

Prof.<sup>a</sup> Dr. Wallacy Barbacena Rosa dos Santos - membro titular

Documento assinado eletronicamente por:

- Jeferson Correa Ribeiro, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 26/06/2023 15:10:08.
- Wallacy Barbacena Rosa dos Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 26/06/2023 15:39:16.
- Aline Sousa Camargos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 26/06/2023 18:03:10.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/06/2023. 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: 507619

Código de Autenticação: bf3db0e32b



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Morrinhos

Rodovia BR-153, Km 633, Zona Rural, SN, Zona Rural, MORRINHOS / GO, CEP 75650-000

(64) 3413-7900

ALBERTE MACIEL BORGES DA SILVA

**ÍNDICES ZOOTÉCNICOS DE FÊMEAS BOVINAS CRIADAS EM SISTEMA  
INTENSIVO DE PRODUÇÃO**

Trabalho de Curso de Graduação em Zootecnia do Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador:  
Prof. Dr. Jeferson Corrêa Ribeiro

APROVADO: 26 de junho de 2023.

---

Profa. Dra. Aline Sousa Camargos  
(Membro da banca)

---

Profa. Dr. Wallacy Barbacena R. dos Santos  
(Membro da banca)

---

Prof. Dr. Jeferson Corrêa Ribeiro  
(Orientador)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus todo maravilhoso, que me abençoou em minha caminhada de vida e profissional.

Aos meus amados pais, Alcilei Borges da Silva e Leuciaria Borges da Silva, não tenho palavras para agradecer os sacrifícios, dificuldades que passaram para me fornecer a oportunidade de crescer como pessoa e profissional, os senhores são e sempre serão meu maior orgulho na vida.

À minha esposa amada, Erisvania Silva Pereira, por estar sempre ao meu lado, em momentos de acertos e erros, por construir junto a mim uma família maravilhosa. À minha filha, Aritha Catharina Borges Pereira, por ser meu maior motivo de estar lutando para ser um bom profissional, espero te orgulhar muito, minha pequena princesa. Ao meu próximo filho (a) que está chegando.

Ao meu irmão, Nalbert Maciel Borges da Silva, não tenho palavras suficientes para agradecer a oportunidade que me deste, pois se não fosse você, não teria feito nem a matrícula da faculdade, me orgulho em ter você como irmão.

Ao professor Dr. Jeferson Corrêa Ribeiro, que sempre me inspirou como profissional, agradeço de coração todo esforço e perseverança que teve comigo, me ajudando a chegar a esse momento.

Aos professores Dra. Aline Sousa Camargos e Dr. Wallacy Barbacena R. dos Santos, por aceitar participar desse momento importante em minha vida, fazendo parte da banca.

Ao Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos, pela excelente estrutura e pela busca de melhorias para os alunos, aos profissionais do Instituto por se dedicarem sempre em fornecer o seu melhor.

Ao Hélio Bernardes Pires Junior, médico veterinário e meu amigo responsável técnico pela Fazenda Santa Rosa, que se prontificou a me ajudar na busca desses dados e demais informações.

Agradeço também à Srta. Kerolainy Venâncio de Souza, que se colocou prestativa e a disposição para fornecer e sanar todas as dúvidas em relação aos dados da empresa.

Ao Sr. Mauro Miranda Soares, que disponibilizou dados de sua empresa Fazenda Santa Rosa, para a elaboração desse projeto.



## ÍNDICE

RESUMO .....	6
ABSTRACT .....	7
INTRODUÇÃO.....	8
MATERIAIS E MÉTODOS.....	9
RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	10
CONCLUSÃO.....	14
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	14

## RESUMO

SILVA, Alberte Maciel Borges, Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos, junho de 2023.

### **Índices Zootécnicos De Fêmeas Bovinas Criadas Em Sistema Intensivo De Produção**

Orientador: Jeferson Corrêa Ribeiro

Objetivou-se neste trabalho, a avaliação dos índices zootécnicos, na bovinocultura de leite com sistema de produção intensiva. Os dados zootécnicos observados foram: taxa de mortalidade abaixo de 12 meses, taxa de mortalidade acima de 12 meses, taxa de mortalidade de novilha, peso ao nascimento, peso à desmama, dias em lactação, produção média de leite, período seco, idade ao primeiro parto, intervalo entre partos, idade à primeira inseminação, peso à 1ª concepção, peso ao primeiro parto, intervalo entre o parto e o primeiro estro, taxa de aborto, taxa de natimorto. Para a análise das variáveis neste estudo, foram utilizadas as médias dos dados obtidos do programa IDEAGRO® ao longo de 12 meses (maio de 2021 à abril de 2022). Todas características foram classificadas em: relacionadas ao nascimento, à produção de leite, à reprodução de novilhas e reprodução de vaca. Foi utilizada o procedimento mens do SAS STUDIO (2023).

Palavras-Chave: bovinocultura de leite, novilhas, produção leiteira, reprodução

## ABSTRACT

SILVA, Alberte Maciel Borges, Instituto Federal Goiano – Campus Morrinhos, June 2023.  
**Zootechnical indices of bovine females reared in an intensive production system** Advisor:  
Jeferson Corrêa Ribeiro

The objective of this work was to evaluate zootechnical indices in dairy cattle in an intensive production system. The zootechnical data observed were: mortality rate below 12 months, mortality rate above 12 months, heifer mortality rate, birth weight, weaning weight, days in lactation, average milk production, dry period, age at first calving, calving interval, age at first insemination, weight at first conception, weight at first calving, interval between calving and first estrus, abortion rate, stillbirth rate. For the analysis of the variables in this study, the averages of the data obtained in the IDEAGRO® program over 12 months (May 2021 to April 2022) were used. All characteristics were classified into: related to birth, milk production, soap opera reproduction and cow reproduction. The procedure mens from SAS STUDIO (2023) was used.

Keywords: dairy cattle, dairy production, heifers, reproduction

## INTRODUÇÃO

O Brasil em 2020, aumentou 1,5% de sua produção de leite, em relação à 2019. Produzindo 35,4 bilhões de litros. Em relação ao efetivo de vacas ordenhadas, em 2020, foi de 16,2 milhões de animais, 0,8% menor, que 2019. Goiás teve uma pequena redução em suas vacas ordenhadas (-0,4%), com 1,9 milhões de vacas ordenhadas, segundo PPM (2020).

O ano de 2020 foi marcado por um ganho na produção de leite, apesar do decréscimo no rebanho, ocorreu um aumento na produção por animal, atingindo 2.192 litros/vaca/ano. Alta em relação ao ano de 2019 de 2,4% (PPM, 2020), questão que pode estar ligada ao uso de animais com maior potencial produtivo, bem-estar e sistemas mais tecnificados.

O sistema de *Compost Barn* surgiu em 1980 nos EUA, inicialmente chamado de *Loose Housing*. Este sistema tem como função, oferecer um ambiente mais adequado para os animais de criação que possuíam problemas de saúde. Com o aprofundar dos estudos, notavam-se que os animais que eram submetidos a esse tratamento, tinham um melhor desempenho e, com isso, começaram a usar o sistema em animais de produção (CALDATO, 2019). Dessa forma, foram se desenvolvendo parâmetros ideais para a melhor manutenção desses animais. Hoje é o sistema considerado com maior potencial produtivo para vacas leiteiras, tendo em vista que o animal recebe água e alimento a todo momento do dia, vivem em uma temperatura ideal para que seu corpo não mobilize energia para sistemas termorreguladores e estão menos suscetíveis a doenças.

O termo “*Compost Barn*” em inglês, cuja tradução direta é celeiro de compostagem, ou seja, uma composteira dentro de um celeiro. O processo consiste basicamente uma formação de uma composteira em larga escala, misturando fezes dos animais, material rico em Nitrogênio, junto a um material seco (rico em carbono), mantendo-os em condições adequadas (temperatura, umidade, pH, oxigênio) para que as bactérias e fungos façam a degradação daquele material, sem que haja uma superpopulação ou indivíduos patógenos (BLACK et al., 2014).

O aumento da produtividade é consequência da implantação do sistema mais eficiente, porém o mesmo demanda custos para ser implementado que devem ser pagos com a produção de leite aumentada, com o potencial de expansão do plantel possibilitando maior densidade de animais por área, redução de custos com mão de obra, principalmente devido ao processo ser mecanizado. Para ser feito os investimentos necessários realizar o cálculo de viabilidade do projeto, dividindo os custos com a implementação pelos ganhos e economias feitas. Desta

forma, obtém-se o tempo que o investimento irá ser retornado tendo limites plausíveis (CARDOSO, 2021).

Índices reprodutivos são muito importantes para a avaliação da atividade. A taxa de prenhez e idade ao primeiro parto são fatores que implicam diretamente na receita da fazenda. A taxa de prenhez define quanto tempo o animal vai ficar sem produzir leite, no intervalo entre partos. Quanto menor a taxa de prenhez, maior o número de serviços, assim animais tardios para iniciar uma gestação, tem um período seco maior, gerando custos com a alimentação sem ter um animal lactante. Idade ao primeiro parto (IPP) define o quanto mais cedo aquele animal vai se tornar produtivo. Quanto menor a IPP, maior serão os lucros gerados pelo indivíduo (FERREIRA et al., 2012; BEWLEY et al., 2017).

Índices reprodutivos ideais a serem alcançados são citados no trabalho de RIBEIRO (2021), onde foi relatada a idade média da primeira prenhez aos 12,1 meses de idade com um peso médio de 377,5 kg. A presença de um comportamento de estro juntamente com o peso do animal equivalente a 50/60% de seu peso corporal adulto, foram os sinais para fazer uma inseminação artificial (IA). O autor encontrou uma taxa de concepção e taxa de prenhez de 55 e 42,5%, respectivamente.

O objetivo da realização deste trabalho foi avaliar os índices zootécnicos de uma bovinocultura leiteira, que utiliza de um sistema de produção intensiva.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados utilizados neste estudo são originados da empresa rural “Fazenda Santa Rosa”, localizada no município de Caturai – GO; com Latitude -16.4259 e Longitude -49.4992, 16° 25' 33" Sul, 49° 29' 57" Oeste; clima tropical com estação seca (Classificação climática de Köppen-Geiger: Aw). Ao rebanho era fornecida dieta balanceada para cada categoria, ajustada e acompanhadas pela empresa Campo Nutrição Animal. As vacas em lactação eram mantidas em dois *Compost Barn* com capacidade aproximada de 250 animais cada. O rebanho geral que era estimado na propriedade, é de 1000 animais.

Na fazenda, os animais em aleitamento eram mantidos no bezerreiro tropical (Argentino) até os 60 dias, após eram levados para o bezerreiro coletivo em piquete, alocados por peso e idade até os 110 dias. Após esta etapa, os mesmos seguiam para fase de recria. Os animais na fase de recria eram mantidos em lotes por peso e idade, confinados com manejo nutricional adequado para os lotes.

Os dados zootécnicos estudados foram: taxa de mortalidade abaixo de 12 meses, taxa de mortalidade acima de 12 meses, taxa de mortalidade de novilha, peso ao nascimento, peso à desmama, dias em lactação, produção média de leite, período seco, idade ao primeiro parto, intervalo entre partos, idade à primeira inseminação, peso à 1ª concepção, peso ao primeiro parto, intervalo entre o parto e o primeiro estro, taxa de aborto, taxa de natimorto.

Para a análise das variáveis neste estudo, foram utilizadas as médias dos dados obtidos do programa IDEAGRO® ao longo de 12 meses (maio de 2021 à abril de 2022). Todas características foram classificadas em: relacionadas ao nascimento, à produção de leite, à reprodução de novilhas e reprodução de vaca. Foi utilizada o procedimento mens do SAS STUDIO (2023).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores da estatística descritiva, para as características relacionadas ao nascimento, estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Análise descritiva de características relacionadas ao nascimento

Variável	Média	S	C.V.	Mín.	Máx.
Taxa de Mortalidade abaixo de 12 meses	2,13	0,97	45,96	0,61	3,87
Taxa de Mortalidade acima de 12 meses	0,43	1,01	233,75	0,00	2,70
Taxa de Mortalidade de novilha	0,17	0,45	263,66	0,00	1,53
Peso ao nascimento	40,63	1,49	3,69	39,22	44,75
Peso à desmama	126,71	5,87	4,63	115,59	135,50

S = Desvio Padrão; C.V. = Coeficiente de Variação, Mín. = menor valor; Máx. = maior valor

\* em porcentagem (%)

\*\* em quilos (Kg)

A taxa de mortalidade abaixo 12 meses observada foi de 2,13%, Taxa de Mortalidade acima de 12 meses foi de 0,43% esses valores estão dentro do aceitável. Segundo Signoretti (2018), as taxas de mortalidade aceitáveis são de 3% e 2%, até os 12 meses de idade e até o primeiro parto, respectivamente.

A taxa de mortalidade abaixo de 12 meses é oriunda do manejo dos animais recém nascidos. Após o parto os animais são levados imediatamente ao bezerreiro individual (modelo argentino), é realizado a cura do umbigo com iodo 10%, duas vezes ao dia até a secagem do

umbigo. A colostragem é com base em 10% do peso do animal. Caso não haja ingestão dos 10% do peso animal na primeira mamada, é feita a passagem da sonda. A qualidade do colostro é fundamental na propriedade, tendo que ter no mínimo 25% de brix, o armazenamento é feito em sacos plásticos descartáveis, e apropriados para alimentos, são congelados no banco de colostro, com altura média de 1 cm, para não destruir a proteína do leite no momento do descongelamento.

Seguindo para recria é realizado aplicação de medicamento para prevenção da Doença Respiratória Bovina (DRB) associada com *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida* e *Histophilus somni* sensíveis à tildipirosina e vacinação contra pneumonia.

A mortalidade de novilhas apresentada na tabela 01 foi  $0,17 \pm 0,45\%$ , esse valor é considerado baixo, quando comparados com os valores relatados por Signoretti (2018), de 2%. O C.V. obtido nesta característica foi 263,66%. Valores de C.V. elevados em características reprodutivas e de mortalidade são considerados normais, pois a ação do ambiente nessas características é consideravelmente alta.

O peso ao nascimento, observado foi  $40,63 \pm 1,49$  kg, resultado superior ao encontrado Veiga et al. (1950). Estudo em que foi analisado o peso ao nascimento de bezerras holandesas puras, com média de  $33,08 \pm 0,41$  kg de peso vivo. Porém, estudos mais recentes mostraram um peso ao nascimento mais próximo do encontrado na fazenda desde estudo. McManus et al. (2008), em seu trabalho, apontaram um índice de  $39,17 \pm 6,69$  kg. Santos (2019), observou um peso ao nascimento de 39,2 kg ao avaliar mais de 10 mil fêmeas holandesas. Entretanto, a relação do peso ao nascimento dos animais é controversa uma vez que pode aumentar a distocia de parto, além de aumento na exigência nutricional da matriz durante a gestação, principalmente no seu terço final de gestação.

Na propriedade, o desaleitamento completo das bezerras ocorre com 110 dias de vida, com média de  $126,71 \pm 5,87$  kg. Santos (2019), trabalhando com mais de 4 mil fêmeas Holandesas em avaliação, observou um peso à desmama de 110,8 kg, com ganho médio diário de 0,814 kg/animal/dia. Os dados deste estudo apresentaram um peso médio ao desmame maior. A origem da diferença pode ser a disponibilidade de leite em maior quantidade e sem restrição. O manejo utilizado na propriedade pode ter contribuído para esse aumento no peso à desmama, quando comparados com a literatura.

Os valores das estatísticas descritivas para as características relacionadas à produção estão apresentados na tabela 2.

Análise de dias em lactação apresentou valores de  $306 \pm 18,32$  dias. Silvera et al. (2018) afirmaram que os dias em lactação ideal é de 305 dias para vacas Holandesas e Jersey puras. Dias em lactação de 305 dias é o preconizado quando se trata de bons índices zootécnicos. A variável dias em lactação de 305 dias permite ao criador obter uma lactação/vaca/ano, a propriedade contém uma pressão alta na seleção de matrizes, realizando assim descarte de animais que não entre em reprodução em curto período pós-parto, isso influencia nos dias em lactação fazendo com os resultados fiquem próximos do citado na literatura.

Tabela 2 - Análise descritiva de características relacionadas à produção de leite

Variável	Média	S	C.V.	Mín.	Máx.
Dias em lactação	306,00	18,32	5,98	269,00	334,00
Produção média de leite*	28,99	1,04	3,60	27,00	30,40
Período seco**	60,16	5,71	9,50	48,00	70,00
Idade ao primeiro parto***	23,97	1,25	5,24	22,40	27,50
Intervalo entre partos***	13,05	0,67	5,16	12,10	14,30

S = Desvio Padrão; C.V. = Coeficiente de Variação, Mín. = menor valor; Máx. = maior valor

\* em quilos (Kg)

\*\* em dias

\*\*\* em meses

Com relação à produção média diária de leite, os valores obtidos foram de 28,99 kg/dia. SCORSATO et al. (2014), observaram uma média diária de produção equivalente a 30,8 kg/dia. Já a média do período seco foi de 60,16 dias. Santos (2019) afirma que o ideal é 60 dias para que nesse período, sejam adotadas medidas para proporcionar boas condições para a parição. Por meio de fornecimento de treinamento e um sistema de gestão de qualidade, as secagens são controladas e seguidas conforme protocolo da fazenda.

A média de idade ao primeiro parto foi de 23,97 meses, com 1,25 de desvio padrão. Esse valor foi menor que o relatado por McManus et al. (2008) de 30,33 meses. Já o intervalo entre partos apresentou valores médio igual a  $13,05 \pm 0,67$  meses. Esse resultado é semelhante ao encontrado por McManus et al. (2008), onde obtiveram valores iguais a 413,45 dias (13,78 meses). Idade ao primeiro parto de 23,97 meses, ocorre devido uma cria e recria bem feitas, com animais chegando na puberdade mais precoce. O intervalo entre parto observado é devido a equipe, realizar uma detecção de estro pós parto eficiente e um trabalho de inseminação artificial em tempo fixo, semanalmente.



Na tabela 3, são apresentadas as características relacionadas a reprodução de novilhas. A idade à primeira inseminação ou cobertura ideal, na literatura, é entre 16 e 18 meses, segundo Santos (2019), com peso ao primeiro parto aos 500 a 550 kg e peso à primeira inseminação de 340 kg.

Tabela 3 - Análise descritiva de características relacionadas à reprodução das novilhas

<b>Variável</b>	<b>Média</b>	<b>S</b>	<b>C.V.</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>
Idade à primeira inseminação*	14,11	0,12	0,89	13,90	14,3
Peso à concepção**	375,17	6,34	1,69	364,62	384,67
Peso ao primeiro parto**	555,60	177,42	31,93	0,00	650,25

S = Desvio Padrão; C.V. = Coeficiente de Variação, Mín. = menor valor; Máx. = maior valor

\* em meses

\*\* em quilos (Kg)

Neste estudo, os valores observados foram de 14,11 meses e 555 kg em novilhas, para idade à primeira inseminação e peso ao primeiro parto, respectivamente. Esses valores são influenciados, pelo fornecimento de dieta balanceada, vacina reprodutiva CattleMaster® de 6 em 6 meses e seleção genético. O peso ao primeiro parto de 555 kg não está influenciando no desenvolvimento mamário das novilhas, pois apesar do peso parecer elevado ou animais, possuem escore corporal de 3 a 4.

Análise estatística descritiva para as características relacionadas à reprodução das vacas, estão na tabela 4.

Tabela 4 - Análise descritiva de características relacionadas à reprodução das vacas

<b>Variável</b>	<b>Média</b>	<b>S</b>	<b>C.V.</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>
Intervalo entre o parto e o estro	59,33	2,05	3,47	56,00	62,00
Intervalo entre partos	13,05	0,67	5,16	12,10	14,30
Taxa de aborto	5,56	4,80	86,87	0,00	16,67
Taxa de natimorto	2,89	2,40	83,24	0,00	5,56

S = Desvio Padrão; C.V. = Coeficiente de Variação, Mín. = menor valor; Máx. = maior valor

\* em dias

\*\* em porcentagem (%)

O intervalo entre o parto e o primeiro estro foi de 59,33 dias, um resultado melhor que o relatado por Leite et al. (2001), 97 dias em média. A incidência de natimortos relatadas por

Frota (2020) foi de 4,35%. Já a apresentada em nossa análise foi de 2,89%.

Para se ter um intervalo entre parto e estro e taxa de aborto e natimorto, observadas à propriedade realiza vacina reprodutiva Cattlemaster® de 6 em 6 meses e vacina para leptospirose de 4 em 4 meses. Utilizam da fita Rstrotec® para detectar estro pós-parto.

## CONCLUSÃO

Os índices zootécnicos analisados encontram-se em valores satisfatórios.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BEWLEY, J. M.; ROBERTSON, L. M.; ECKELKAMP, E. A. A 100-Year Review: Lactating dairy cattle housing management. **Journal of Dairy Science**. Acesso em: setembro 2022. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0022030217310305?token=A1AF6E9A8A613A95A395B1612AF0FC00256F35101F99AF6413CA1FA63D35E26C8FFEA74A2A530AF272174BD50788B1C1&originRegion=us-east-1&originCreation=20220906004530>
- BLACK, R.A.; TARABA, J.L.; DAY, G.B; et al. The relationship between compost bedded pack performance, management, and bacterial counts. **Journal of Dairy Science**. Acesso em setembro de 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030214001842>
- CARDOSO, G. “Análise econômica da atividade leiteira em sistema *compost barn*”. **Universidade Federal de Sergipe – Campus do Sertão**. Acesso em setembro de 2022. Disponível em: [https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/14614/2/Gideilson\\_Cardoso.pdf](https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/14614/2/Gideilson_Cardoso.pdf)
- CALDATO, E.M.R. **Manual técnico de construção e manejo de *Compost Barn* para vacas leiteiras**, 2019, Dissertação (Mestrado em Zootecnia), Universidade Federal de Viçosa – campus Viçosa, Viçosa, 2019. Acesso em setembro de 2022. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/27595/1/texto%20completo.pdf>
- FROTA W. V. V. B. **Características de estro pós-parto associadas às chances de prenhez de vacas holandesas em lactação**. 2020. Dissertação (Pós-Graduação em Zootecnia) - Universidade Federal De Goiás Escola De Veterinária E Zootecnia – Goiânia.
- FERREIRA, A. M. Manejo reprodutivo e eficiência da atividade leiteira. **Juiz de Fora-MG: EMBRAPA**. Acesso em: setembro 2022. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/582574/1/2044.pdf>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa da Pecuária Municipal - PPM 2020**. Acesso em: setembro 2022. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm\\_2020\\_v48\\_br\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2020_v48_br_informativo.pdf)

LEITE T. E.; MORAES J. C. F.; PIMENTEL C. A. Eficiência produtiva e reprodutiva em vacas leiteiras. **Ciência Rural**, v.31, n.3, p.467-472, 2001. ISSN 0103-8478

MCMANUS, C.; LOUVANDINI, H.; FALCÃO, R. A.; GARCIA, J. A. S.; SAUERESSIG, M. G. Parâmetros reprodutivos para gado holandês em confinamento total no centro-oeste do Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v. 9, n. 2, p. 272-283, abr./jun. 2008. Acesso em junho 2023.

PERES A. R. **Avaliação da taxa de concepção de novilhas e vacas (Bos taurus X Bos indicus) com o uso de sêmen sexado na inseminação artificial ou embriões produzidos in vivo e in vitro**. 2014. Dissertação (Mestrado – Medicina veterinária) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Campus de Jaboticabal, Jaboticabal.

RIBEIRO, O.B. Descrição dos parâmetros reprodutivos de uma propriedade leiteira do sul de Minas na fase de recria em sistema compost barn: relato de caso. **CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS**. Acesso em: setembro 2022. Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/handle/prefix/2415>

SIGNORETTI, R.D. Gestão da criação de bezerras leiteiras: práticas de manejo para alcançar sucesso na atividade. **Pesquisa & Tecnologia**, vol. 15, n. 2, Jul-Dez 2018. ISSN 2316-5146. Acesso em junho 2023

SANTOS F. A. R. **Caracterização da criação de bezerras em fazendas leiteiras no Brasil**. 2019. Trabalho Conclusão De Curso (Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

SILVEIRA R. M. F.; VASCONCELOS Â. M.; ARAÚJO J. M.; FERREIRA J. B.; OLIVEIRA P. G. A.; BRITO T. M. Influência dos índices reprodutivos na produção de leite de vacas mestiças criadas no litoral Cearense. **Agropecuária Científica no Semiárido Centro de Saúde e Tecnologia Rural**. <http://revistas.ufcg.edu.br/acsa/index.php/ACSA/index> ISSN: 1808-6845

SANTOS Í. B. B. **Padronização dos índices zootécnicos de bovinos da raça holandesa**. 2019. Trabalho Conclusão De Curso (Medicina Veterinária) - Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul Faculdade De Veterinária – Porto Alegre.

SCORSATO A. P.; MENARIN V. GIOLO S. R. Curvas de lactação de bovinos da raça holandesa e mestiços do município de Castro, Paraná. **Revista Brasileira de Biometria**. São Paulo, v.32, n.2, p.216-225, 2014.

VEIGA, J. S.; CHIEFFI, A.; ANDREASI, F. Peso ao nascer e crescimento ponderal de bovinos holandeses puros por cruzamento numa fazenda de campinas (e. De s. Paulo). **Revista da Faculdade de Medicina Veterinária. São Paulo** — Vol. 4, fase. 2, 1950. Acesso em junho 2023.