

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CAMPUS DE ENGENHARIAS E CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE ZOOTECNIA

CINTHYA PACHÊCO AMORIM DA SILVA COSTA

MANEJO E PREPARAÇÃO DE TOURINHOS NELORE P.O. PARA LEILÃO NA  
ZONA DA MATA DE ALAGOAS

RIO LARGO  
2023

CINTHYA PACHÊCO AMORIM DA SILVA COSTA

**MANEJO E PREPARAÇÃO DE TOURINHOS NELORE P.O. PARA LEILÃO NA  
ZONA DA MATA DE ALAGOAS.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Zootecnia, da Universidade Federal de Alagoas, Campus de Engenharias e Ciências Agrárias, como parte das exigências para a obtenção do diploma Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Elton Lima Santos

RIO LARGO  
2023

**Catálogo na Fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Campus de Engenharias e Ciências Agrárias**  
Bibliotecário Responsável: Erisson Rodrigues de Santana - CRB4 - 1512

C837m Costa, Cinthya Pachêco Amorim da Silva.

Manejo e preparação de tourinhos nelore p.o. para leilão na zona da mata de Alagoas.

/ Cinthya Pachêco Amorim da Silva Costa. – 2023.

38f.: il.

Orientador(a): Elton Lima Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Zootecnia) – Graduação em Zootecnia, Campus de Engenharias e Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas. Rio Largo, 2023.


Inclui bibliografia

## FOLHA DE APROVAÇÃO

### MANEJO E PREPARAÇÃO DE TOURINHOS NELORE PO PARA LEILÃO NA ZONA DA MATA DE ALAGOAS.


Monografia apresentada ao curso de Zootecnia da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para obtenção do título de bacharela em Zootecnia.

#### Banca Examinadora:

 Documento assinado digitalmente  
ELTON LIMA SANTOS  
Data: 29/06/2023 12:56:09-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Orientador: Prof. Dr. Elton Lima Santos  
Campus de Engenharias e Ciências Agrárias – CECA/UFAL

 Documento assinado digitalmente  
PHILIPPE LIMA DE AMORIM  
Data: 27/06/2023 23:52:56-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Examinadora Interna: Prof. Dr. Philippe Lima de  
Amorim Campus de Engenharias e Ciências Agrárias –  
CECA/UFAL

---

Examinadora Externa: Msc. Andressa Mirielle Silva Moreira

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ter me concedido saúde, coragem e sabedoria para conseguir chegar até aqui.

À minha família que sempre me apoiou e foi o meu porto seguro. Meus pais, minha irmã, minhas tias, vocês são a minha maior riqueza.

Aos meus amigos de graduação que sempre me apoiaram e eu espero levar para a vida toda. João Bezerra, Mariana Fonseca, Isabela Carneiro, Mayra, Thamyres Valeriano, Diógenes Lima, Raí Duarte, Aladel, Madson e Zé Paulo.

Às minhas amigas, Andressa (minha mãe de vaca), Elayne e Lyara, minha eterna gratidão por tudo que vocês fizeram e fazem por mim. A profissional que eu me tornei hoje, foi graças a vocês!

À toda equipe da Agropecuária Santa Nazaré pelo acolhimento, paciência, ensinamentos e pela oportunidade de me permitir crescer. Sem a compreensão de vocês essa missão seria impossível. Um agradecimento especial à Lyara que foi a minha referência durante esse período de graduação e estágio.

À Nordeste in Vitro e toda equipe que me acolheu e me deu a primeira oportunidade de estágio e teve uma participação muito importante para o meu crescimento profissional e pessoal. Erick, Andressa, Lucas e Tércio, minha imensa gratidão.

Aos meus professores Elton e Philipe que sempre acreditaram em mim, me apoiaram nas maiores loucuras desde o começo do curso. Obrigada por todos os conselhos, sermão, por tudo, eu não sei o que seria de mim sem vocês dois. Tenho muito orgulho em ter vocês como minhas maiores referências não só profissional, mas também humana.

Por fim, agradeço a todo corpo docente do Campus de Engenharias e Ciências Agrárias e à todos que passaram pela minha vida durante esse período de graduação.

À todos, minha imensa gratidão!

***“Todos os nossos sonhos podem se tornar realidade, se nós tivermos a coragem para persegui-los”. (Walt Disney)***

## RESUMO

O Brasil é responsável por 13,66% da produção mundial de carne bovina, sendo 25,51% destinada para exportação e 74,49% para o mercado interno. O presente estudo trata-se de uma avaliação descritiva e relato de experiência sobre o manejo de bovinos da raça Nelore, em uma propriedade rural na cidade de Murici, zona da mata de Alagoas, em preparação para o leilão. A estação chuvosa tem início em abril e se prolonga até agosto, sendo que as maiores precipitações ocorrem entre maio e julho. O período de maior estiagem ocorre entre novembro e janeiro, sendo dezembro o mês mais seco. A fazenda possui aproximadamente 800 animais da raça Nelore, sendo todos puro de origem, e utilizados especificamente para cria e posterior encaminhamento para leilão. Os dados coletados foram advindos do período de imersão na propriedade entre o período de novembro de 2022 a março de 2023. A pastagem encontrada nos piquetes dos tourinhos é o capim MG5 (*Brachiaria brizantha*), conhecido como Xaraés. Visando o foco em melhoramento genético, a fazenda participa dos três principais programas de avaliação genética da raça, sendo eles Embrapa Geneplus, ANCP e PMGZ.

**Palavras-chave:** melhoramento genético, zebu, comercialização

## **ABSTRACT**

Brazil is responsible for 13.66% of world beef production, 25.51% destined for export and 74.49% for the domestic market. The present study is a descriptive evaluation and experience report on the handling of Nelore cattle, in a rural property in the city of Murici, Alagoas forest zone, in preparation for the auction. The rainy season begins in April and lasts until August, with the heaviest rainfall occurring between May and July. The driest period occurs between November and January, with December being the driest month. The farm has approximately 800 animals of the Nelore breed, all of which are pure in origin, and used specifically for breeding and later forwarded to auction. The data collected came from the immersion period on the property between November 2022 and March 2023. The pasture found in the small bulls' paddocks is MG5 grass (*Brachiaria brizantha*), known as Xaraés. Aiming to focus on genetic improvement, the farm participates in the three main genetic evaluation programs for the breed, namely Embrapa Geneplus, ANCP and PMGZ.

**Keywords:** genetic improvement, zebu, commercialization



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa com a localização do município de Murici _____	13
Figura 2. Imagem de satélite com a extensão da propriedade rural avaliada, em Murici-AL, onde os animais são preparados para leilão. _____	13
Figura 3. Área de pastagem da fazenda estudada com destaque para o capim cultivado (Brachiaria brizantha). _____	14
Figura 4. Brachiaria Brizantha _____	15
Figura 5. Balança Eletrônica _____	16
Figura 6. Sangra do curral antiestresse _____	17
Figura 7. Animal no curral antiestresse _____	17
Figura 8. Visão do curral de manejo, feita por drone _____	18
Figura 9. Bastão leitor de brinco eletrônico _____	18
Figura 10. Brinco Eletrônico _____	19
Figura 11. Ficha genealógica individual de um dos animais da fazenda _____	22
Figura 12. Dados disponíveis, sob consulta pública no site da ABCZ _____	23

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. MATERIAL E MÉTODOS	13
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
3.1 EQUIPAMENTOS MOVEIS: BASTÃO LEITOR E BRINCO ELETRÔNICO	18
3.2 MELHORAMENTO GENÉTICO	19
3.3 GENEPLUS	19
3.4 ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CRIADORES E PESQUISADORES	21
3.5 PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE ZEBUÍNOS	21
3.6 EPMURAS	26
3.7 ULTRASSONOGRAFIA DE CARÇAÇA	27
3.8 PREPARAÇÃO ESPECÍFICA DOS ANIMAIS PARA O LEILÃO	28
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	31

## 1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura de corte, no contexto do agronegócio brasileiro é uma das atividades de maior destaque, sendo o Brasil possuidor do segundo maior rebanho bovino do mundo, apenas atrás da Índia, e a quantidade de cabeças de bovinos abatidas no terceiro trimestre de 2020 foi de 7,69 milhões (IBGE 2020). Vale ainda ressaltar que o rebanho bovino no país é composto por uma variedade de raças, entre elas, as raças Zebuínas têm um grande destaque na pecuária. O Brasil responsável por 13,66% da produção mundial de carne bovina, sendo 25,51% destinada para exportação e 74,49% para o mercado interno (ABIEC, 2022).

No Brasil, o nelore é a raça mais utilizada para a produção de carne (EVANGELISTA *et al.*, 2019). Eles são conhecidos por sua capacidade de prosperar em condições quentes e úmidas, o que os torna bem adaptados ao clima brasileiro. O nelore também é muito valorizado por sua carne, que se destaca pela maciez, suculência e sabor. Na criação são conhecidos por sua robustez e resistência a doenças, o que os torna uma escolha popular para os fazendeiros (RAMOS *et al.*, 2022).

Alagoas, mesmo sendo um dos menores estados da federação em termos territoriais, é um estado vocacionado para a pecuária de corte, com tradição na criação e que se destaca principalmente pela qualidade e a genética dos animais. A pecuária se faz então como uma importante atividade econômica localmente. O estado possui um grande número de fazendas e propriedades que se dedicam à criação de bovinos para produção de carne, leite e outros produtos lácteos. Tem uma população significativa de bovinos da raça nelore, que é a principal raça criada no estado, além de outras raças para dupla aptidão. Na criação desses animais, os nelore são criados em sua grande maioria à pasto, principalmente para a produção de carne, pois possuem alta qualidade e são direcionadas para o mercado interno e externo.

Entretanto, o confinamento pode ser também uma alternativa mais produtiva de produção de gado, pois é uma técnica de manejo em que os animais são mantidos em um espaço restrito, alimentados com uma dieta balanceada e monitorados diariamente, com o objetivo de produzir carne de alta qualidade e maximizar os lucros dos produtores. É o sistema de criação mais comumente utilizado para animais que são preparados para exposição e leilão, pois permitem um acompanhamento intensivo dos resultados.

O confinamento é importante para a criação de nelore por vários motivos: Aumento da produtividade: no confinamento, os animais recebem uma dieta equilibrada e supervisionada, o que garante um ganho de peso consistente e rápido. Com isso, é possível produzir mais carne em menos tempo, aumentando a produtividade da fazenda.

De modo geral, ao receber uma dieta balanceada e ser monitorado diariamente, o gado Nelore confinado tem uma melhor condição corporal e menos estresse, o que contribui para a produção de carne com melhor qualidade, sabor e maciez. Em relação ao controle sanitário em um sistema de confinamento, é possível monitorar de perto a saúde dos animais e tomar medidas preventivas para evitar doenças. Isso garante um rebanho saudável e reduz o risco de perdas por doenças.

A preparação adequada de animais para leilão é fundamental para garantir que os animais apresentem a melhor aparência e qualidade possível, e assim, aumentar as chances de serem vendidos por um preço mais elevado. Além disso, animais bem preparados e apresentáveis no leilão demonstram que o criador tem um cuidado especial com a criação, o que pode gerar uma imagem positiva da fazenda ou do criador junto aos compradores. Os compradores que participam de leilões buscam animais saudáveis, bem cuidados e com boa genética.

Por isso, a preparação dos animais envolve desde cuidados básicos de higiene, alimentação adequada e identificação correta, até treinamento para exposições e apresentações em pista. A preparação apropriada dos animais também pode ajudar a evitar problemas durante o leilão, como animais que não estão saudáveis ou bem cuidados, ou que não conseguem se apresentar adequadamente na pista de exposições. Por fim, é importante ressaltar que a preparação dos animais para leilão deve ser realizada de forma ética e respeitando o bem-estar animal. Isso inclui cuidados com a alimentação, higiene, identificação e treinamento, mas também garantindo que os animais não sofram nenhum tipo de maus-tratos ou estresse durante o processo de preparação ou durante o leilão em si.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi descrever o manejo e as perspectivas de crescimento de bovinos de corte puro de origem (P.O.) da raça nelore no período de recria na zona da mata de Alagoas e seus aspectos quanto a finalidade e preparação para leilão.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma avaliação descritiva, relato de experiência e também de sugestões de melhorias sobre o manejo de animais bovinos da raça Nelore, em uma propriedade rural em preparação para leilão.

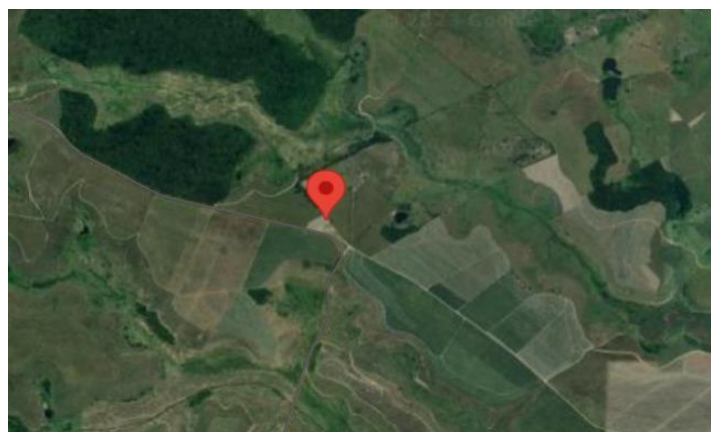
A propriedade rural ao qual o estudo foi conduzido fica localizada na cidade de Murici, na Zona da Mata de Alagoas, com geolocalização de: 9°17'17.2 sul e 36°01'31.8 leste, segundo o google earth (2023),(figuras 1 e 2).

Figura 1. Mapa com a localização do município de Murici



Fonte: Google

Figura 2. Imagem de satélite com a extensão da propriedade rural avaliada, em Murici-AL, onde os animais são preparados para leilão.



Fonte: Google Earth

A fazenda possui pouco mais de 600 hectares e está localizada em uma região de condições climáticas favoráveis para a produção pecuária. O município de Murici-AL possui um clima quente e úmido, com estação seca no verão e chuvosa no outono-inverno. A estação chuvosa tem início em abril e se prolonga até agosto, sendo que as maiores precipitações

ocorrem em maio e julho. O período de maior estiagem ocorre entre novembro e janeiro, sendo dezembro o mês mais seco. A precipitação anual oscila entre 750 a 1000 mm, a temperatura média é de 23 °C (IBAMA, 2023).

O rebanho da propriedade é composto por aproximadamente 800 animais da raça Nelore, sendo todos puro de origem, e utilizados especificamente para cria e posterior encaminhamento dos melhores machos para o leilão.

Foi realizado uma descrição detalhada em relação ao manejo e o uso dos equipamentos utilizados na criação dos bovinos nelore, enfatizando o manejo sanitário, nutricional, reprodutivo e de preparação dos animais para o leilão. Os dados coletados foram advindos do período de imersão na propriedade entre o período de novembro de 2022 a março de 2023.

Além da descrição dos aspectos de manejo e de sugestões, foram também realizadas inserções pontuais de informações técnicas a partir de artigos científicos pesquisados no google acadêmico para melhor elucidação dos dados técnicos observados.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas observações realizadas durante o período de imersão, verificou-se que na propriedade há monitoramento pluviométrico, onde expressou um volume acumulado de chuva entre o mês de janeiro até o mês de abril de 2023 de 108mm.

A pastagem encontrada nos piquetes dos tourinhos é o capim MG5 (*Brachiaria brizantha*), conhecido como Xaraés. É uma forrageira que promove uma boa cobertura do solo e uma excelente qualidade de forragem, é bastante utilizada por sua alta produtividade e boa resistência à síndrome da morte do capim brizantão (ANDRADE; ASSIS, 2010).

Figura 3. Área de pastagem da fazenda estudada com destaque para o capim cultivado (*Brachiaria brizantha*).



Fonte: Autoral

O capim Xaraés no Brasil, tem origem na Embrapa Gado de Corte a partir de demandas recorrentes de produtores e pecuaristas brasileiros, frente a desafios como: menos exigentes em fertilidade do solo, com menor sazonalidade de produção e maior resistência a pragas e doenças e se mostrou um capim muito competitivo para uso em pastagens tropicais (MARTUCELLO, *et al.* 2005).

A cultivar Xaraés é indicada para solos de média fertilidade, chegando a produzir 21 t/ha de matéria seca sob cortes: 70% dessa produção em folhas e 30% obtida no período seco, apresenta uma rebrota mais rápida, com taxas de crescimento das folhas nos períodos de água e seca respectivamente, de 28,2 e de 9,8 kg /ha/ dia. (VALLE *et al.*, 2001).

Figura 4. *Brachiaria Brizantha*



Fonte: Autoral

Em relação aos equipamentos da propriedade, a mesma possui instalações específicas para o manejo de bovinos de corte. Para a pesagem dos animais, é utilizado balança eletrônica móvel da marca Tru-Test®. É uma balança projetada com alta tecnologia e robustez, e de fácil instalação, sendo colocada as barras de pesagem abaixo do tronco de contenção. Após a pesagem, os dados são inseridos automaticamente no software de gestão iRancho por bluetooth.

Figura 5. Balança Eletrônica



Fonte: Autoral

Para contenção dos animais, na instalação do curral é utilizado o tronco de contenção da marca Valfran, é uma ferramenta importante para garantir a segurança tanto do animal quanto do manejador. Deste modo, Grandin, (1998) destaca que os procedimentos que envolvem contenção de bovinos em um tronco normalmente não deveriam ser causadores de dor e estresse, entretanto a características como o medo, principalmente em animais de criações extensivas, é um componente altamente estressante.

Os métodos do manejo e a seleção de animais apropriados devem ser estudados para minimizar os problemas de manejo e as suas consequências negativas (PAES, 2005). Diante de um manejo estressante e sem estruturas, os animais e os colaboradores ficam submissos ao perigo e ao estresse, o que resulta em índices negativos para a propriedade.

Devido ao estresse que pode ser exacerbado por instalações e mal uso de equipamento de contenção que também o curral de manejo deve ser ajustado de forma a oferecer o menor estresse possível e melhores condições de bem-estar animal, humanizando assim o manejo com os bovinos. Sendo assim, o curral antiestresse utilizado na fazenda é feito de concreto (figuras 7 e 8), e tem como objetivo reduzir o estresse dos animais durante o manejo, tornando as operações mais seguras para os animais e para os colaboradores. O curral foi inspirado em modelos norte-americanos, em que o animal é estimulado a ir sempre para a frente sem entrar em contato com os colaboradores, e isso possibilita que número de acidentes e lesões seja reduzido.

Isso, por sua vez, pode levar a um ambiente mais produtivo e agradável, com animais mais saudáveis, calmos, com melhor desempenho reprodutivo e com um maior



aproveitamento e eficiência nos resultados dos insumos utilizados no manejo, que se torna benéfico para a indústria pecuária como um todo.

No início, o curral antiestresse foi uma idealização para que o gado fosse conduzido e contido, de maneira que esse ficasse mais calmo e com movimentos mais fáceis, foi criado pela autista Temple, nos Estados Unidos. O objetivo dessa instalação é imitar um comportamento que é natural dos animais, de forma que esses não sofram estresse durante o manejo no curral. Funciona com uma seringa em formato de lua e um brete em curva, imitando o movimento em círculos, o curral dá a impressão no gado de que esse sempre está se voltando para o local em que estava anteriormente. Com paredes totalmente fechadas para que não haja distrações no gado e para que esse não se assuste com nada (CONCRELAJE, 2023)

Figura 7. Animal no curral antiestresse



Fonte: Autoral

Figura 6. Sangra do curral antiestresse



Fonte: Autoral

Figura 8. Visão do curral de manejo, feita por drone



Fonte: Autoral

### 3.1 EQUIPAMENTOS MOVEIS: BASTÃO LEITOR E BRINCO ELETRÔNICO

O bastão leitor é um equipamento de identificação eletrônica que permite a leitura rápida, eficiente e precisa das informações do gado. Através dele, é possível fazer a leitura dos brincos eletrônicos bem como os brincos com códigos de barras. Para otimizar o tempo de manejo, tem-se investido bastante na tecnologia de brinco eletrônico e bastão leitor.

Através do bastão e do brinco eletrônico, é possível coletar toda a informação dos animais em poucos segundos, caso o produtor tenha um software de gestão ou até mesmo uma planilha de Excel<sup>®</sup>.

Figura 9. Bastão leitor de brinco eletrônico



Fonte: Autoral

Figura 10. Brinco Eletrônico



Fonte: Autoral

### **3.2 MELHORAMENTO GENÉTICO**

O melhoramento animal é uma atividade permanente que envolve os processos de criação, seleção e planos de acasalamento para a reprodução dos indivíduos selecionados (NIETO, 2013). O Brasil é um dos líderes mundiais em produção de animais de interesse zootécnico e com isso, para continuar no topo do ranking, tem-se investido ao longo dos anos em pesquisa e inovação na busca pela maximização da produtividade animal (LOBO et al., 2010). Diante das inovações, surgiram diversos programas de melhoramento genético de diversas raças que resulta em avanços significativos como o aumento da produtividade e diminuição nos custos de produção.

A avaliação genética visa a identificação dos indivíduos geneticamente superiores de tal forma que, usados na reprodução, leguem aos seus descendentes sua superioridade, alterando dessa forma a média da população (MARTINS, 2013)

### **3.3 GENEPLUS**

Geneplus é um programa de melhoramento genético de bovinos desenvolvido pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) em parceria com outras instituições. O objetivo do programa é fornecer informações genéticas aos produtores de bovinos para que

eles possam selecionar animais com maior potencial produtivo e reprodutivo. O Geneplus utiliza tecnologias como a genômica, que analisa o DNA dos animais para identificar genes relacionados a características de interesse, como o ganho de peso, a produção de leite, a resistência a doenças, entre outras.

O programa também realiza avaliações de desempenho em diferentes fases do ciclo de produção dos animais, como no ganho de peso, no rendimento de carcaça, na produção de leite, entre outras. Os dados dessas avaliações são utilizados para aprimorar o programa e gerar informações mais precisas sobre o desempenho genético dos animais.

O Geneplus ajuda no auxílio na hora da escolha dos melhores touros para reprodução, de material genético de alta qualidade, optando por animais de melhor avaliação, sendo eles touros jovens ou provados, o programa desenvolveu quatro índices de seleção por meio dos quais é possível classificar os animais. O primeiro deles é o Índice de Qualificação Genética básico ou IQG básico, que é composto pelos seguintes percentuais:

$$\text{IQG\_b} = 5\%*\text{TM120} + 15\%*\text{PD} + 15\%*\text{TMD} + 15\%*\text{PS} + 20\%*\text{GPD} + 10\%*\text{CFS} + 10\%*\text{PES} + 10\%*\text{IPP}$$

O segundo é o Índice de Qualificação Genética de Cria ou IQG cria, que é composto pelos seguintes percentuais:

$$\text{IQG\_c} = 15\%*\text{P120} + 15\%*\text{TM120} + 35\%*\text{PD} + 20\%*\text{TMD} + 15\%*\text{CFD}$$

O terceiro é o Índice de Qualificação Genética de Recria ou IQG recria, que é composto pelos seguintes percentuais:

$$\text{IQG\_rc} = 35\%*\text{PS} + 40\%*\text{GPD} + 25\%*\text{CFS}$$

Por último, o quarto é o Índice de Qualificação Genética Reprodutivo ou IQG reprodutivo, e é composto pelos seguintes percentuais

$$\text{IQG\_rp} = 60\%*\text{PES} + 40\%*\text{IPP}$$

Onde: **TM120** (kg) = Total Materno aos 120 dias; **PD** (kg) = Peso à Desmama; **TMD** (kg) = Total Materno à Desmama; **PS** (kg) = Peso ao Sobreano; **GPD** (kg) = Ganho médio diário Pós-Desmama; **CFS** (1-6) = Conformação Frigorífica ao Sobreano, **PES** (cm) = Perímetro Escrotal ao Sobreano, **IPP** (dias) = Idade ao Primeiro Parto; **P120** (kg) = Peso aos 120 dias, **CFD** (1-6) = Conformação Frigorífica à Desmama.

### 3.4 ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CRIADORES E PESQUISADORES

A ANCP (Associação Nacional de Criadores e Pesquisadores) é uma associação sem fins lucrativos que atua no desenvolvimento e na difusão de técnicas de melhoramento genético de bovinos de corte no Brasil. Fundada em 1987, a ANCP tem como objetivo promover o melhoramento genético dos bovinos por meio do desenvolvimento e da aplicação de tecnologias avançadas.

A associação oferece serviços de avaliação genética para diferentes raças de bovinos de corte, como Nelore, Angus, Brangus, Senepol, entre outras. O programa de avaliação genética é baseado em técnicas de genômica, que permitem avaliar o potencial genético dos animais para diversas características de interesse, como o ganho de peso, a eficiência alimentar, a qualidade da carne, entre outras.

Os associados da ANCP podem utilizar as informações geradas pelo programa de avaliação genética para seleção de animais reprodutores, com o objetivo de produzir animais mais produtivos e adaptados às condições locais de criação. A associação também realiza eventos técnicos, cursos e treinamentos para difundir conhecimentos sobre melhoramento genético de bovinos de corte.

### 3.5 PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE ZEBUÍNOS

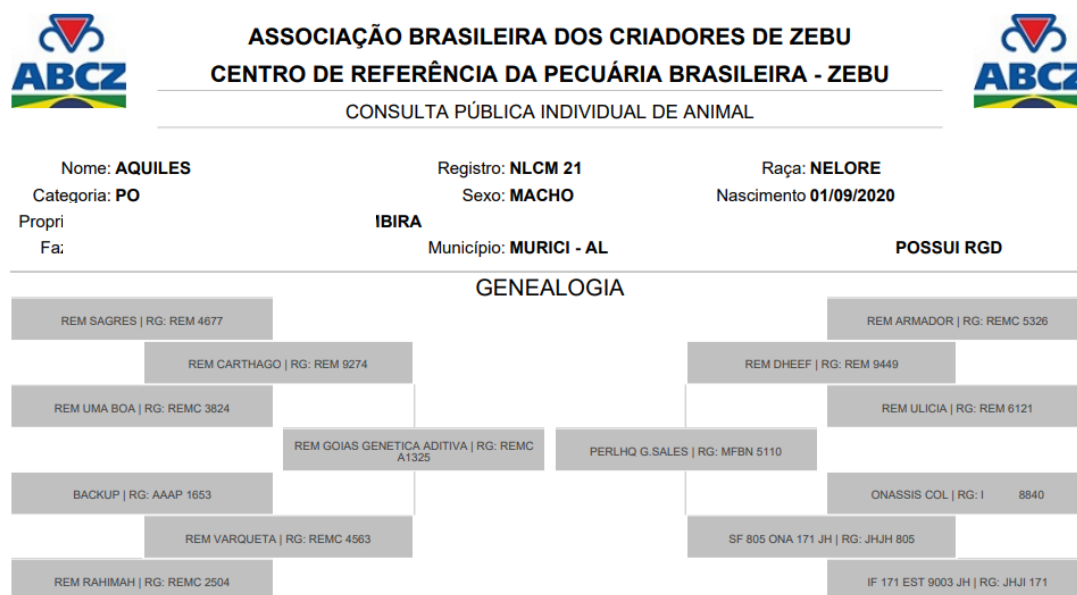
O Programa de Melhoramento Genético de Zebuínos (PMGZ) é desenvolvido pela ABCZ e abrange todas as raças zebuínas. As avaliações genéticas das raças são atualizadas semestralmente, e possui como base as informações provenientes, principalmente, do Controle do Desenvolvimento Ponderal (CDP), o que é possível proporcionar ao mercado informações genéticas consistentes que expressam o desempenho dos rebanhos inscritos (ABCZ).

O impacto econômico positivo do material genético zebuíno para a pecuária brasileira

é consideravelmente superior ao do material genético de raças exóticas europeias, pelo fato de que ele proporcionou a instalação no país de uma pecuária autossustentável, não dependente de fatores externos e nem da modificação constante do meio-ambiente natural de que dispomos. Deste modo, a grande variabilidade genética encontrada entre e dentro das raças zebuínas se constituiu em fator adicional para possíveis e grandes progressos genéticos, que têm sido verdadeiramente alcançados ao longo dos vários anos de seleção, através de programas de melhoramento bem estruturados e consoantes com um mercado cada vez mais exigente e globalizado (JOSAHKIAN, 2000).

A figura abaixo (figura 11) descreve a genealogia do animal, ou seja, pai, mãe, avós e bisavós. O animal é filho do touro REM Goiás em mãe REM Dheef, ambos touros da genética aditiva. A interpretação do pedigree se dá pelo nome do pai e o nome do avô materno. É de extrema importância saber avaliar um animal pela sua origem, visto que progênie de animais provados superiores tem uma facilidade maior de expressar o seu potencial genético, dependendo da sua ambiência. Afinal, o fenótipo depende da genética e da ambiência.

Figura 11. Ficha genealógica individual de um dos animais da fazenda



Fonte: ABCZ

Na figura abaixo (figura 13), pode-se interpretar nas características de crescimento que o animal possui características positivas para o peso à desmama (PD-ED), indica o potencial do animal para produzir filhos com desempenho superior (ou inferior) em relação

à média dos filhos dos outros animais no período da desmama. Outra característica positiva é o peso ao ano (PA-ED), indica o potencial que o animal possui para produzir filhos com desempenho superior ou inferior em relação à média dos filhos dos outros animais aos 365 dias de idade. Também é importante levar em consideração o peso ao sobreano na hora de escolher um animal, visto que o PS-ED, indica o potencial que o animal para produzir filhos com desempenho superior ou inferior em relação à média dos filhos dos outros animais no período do sobreano, ou seja, no período de 450 dias. E por fim, o peso ao nascer (PN-ED), é uma característica crucial na hora de escolher o acasalamento, visto que cada categoria de matriz possui um desenvolvimento diferente. Por exemplo, em uma novilha precoce não é recomendado acasalamento com touros com um peso ao nascimento positivo, evitando assim problemas no parto.

Na característica materna o animal possui índices positivos. No peso à fase materna (PM-ED), é uma característica avaliada na fase dos 120 dias de idade do bezerro, ela indica o potencial genético do animal em gerar filhas com habilidade materna superior ou inferior, expressa em kg de bezerros. Já no total materno do peso a desmama (TMD), indica a habilidade total das filhas de um animal para produzir bezerros mais ou menos pesados a desmama. O Total Materno do peso a desmama é o resultado da soma da  $\frac{1}{2}$  DEP direta a desmama + toda a DEP materna a desmama.

Figura 12. Dados disponíveis, sob consulta pública no site da ABCZ

#### Provas

SUMÁRIO PMGZ/ABCZ - 2023-2					
	DEP	AC	DECA	-	+
PN-ED	0.13	90	6		
PD-ED	8.63	89	1		
PA-ED	14.30	80	1		
PS-ED	20.40	81	1		
PM-EM	3.21	23	1		
TMD	8.28	*	1		
IPP	-16.53	18	1		
STAY	40.01	18	1		
PE-365	1.42	69	1		
PE-450	1.61	24	1		
AOL	2.20	36	1		
ACAB	2.60	25	1		
MAR	-0.89	18	9		
E	0.05	18	6		
P	3.78	18	1		
M	3.74	18	1		

Fonte: Autoral

Segundo a Associação Brasileira dos Criadores de Zebu, a criação de bovinos Nelore predomina nos sistemas de criação como raça pura ou como base para os cruzamentos. Com destaque na fertilidade, capacidade de adaptação a vários sistemas de produção, precocidade e desempenho em peso, além de contribuir para a produção de carne no país.

A pelagem varia predominantemente do branco ao cinza e suas combinações, mas apresenta também variantes pintadas ou malhadas de preto ou vermelho, que ocorrem em menor frequência. A variedade mocha da raça surgiu no Brasil. A raça conta com 10.207.742 animais registrados, até novembro de 2020, para os animais portadores de chifres e 826.314 para os animais mochos (ABCZ, 2023).

A preparação dos animais para o leilão começa a partir da seleção. A seleção ocorre através da avaliação genética individual de cada animal. São avaliados as diferença esperada na progênie - DEPs, idade, genealogia, EPMURAS e a expressão genética. Os animais são separados em dois lotes, um lote fica os animais com o peso superior à média e em outro lote fica os animais com o peso inferior à média. Todos os animais recebem as mesmas condições de manejo e depois da primeira pesagem, 30 dias após a separação dos lotes, os animais com ganho médio diário (GMD) positivo e acima da média ficam em um lote e os com ganho médio diário (GMD) negativo ou abaixo da média ficam em outro lote, sendo assim, vai para o leilão os animais com os melhores desempenhos nesse período.

Para ir ao leilão, cada animal precisa ter um registro genealógico definitivo (RGD) e a marcação da ABCZ. Os animais conseguem o registro genealógico definitivo (RGD) após os 12 meses e ele só é liberado depois de passar por uma avaliação técnica de padrão racial e não ter nenhuma pendência genealógica. A marcação de registro da ABCZ é realizada através de um técnico capacitado para avaliar os padrões raciais e assim marcar o animal com ferro quente com o símbolo da associação, um “caranguejo”.



Tabela 1. Dados de peso e ganho de peso médio diário de tourinhos, no período anterior ao leilão.

Id Animal	Peso em 29/11/2022	GMD	Peso em 05/01/2023	GMD	Peso em 06/02/2023	GMD	Peso em 08/03/2023	GMD
Animal 1	282,00	0,67	318,00	1,00	374,00	1,75	414,00	1,33
Animal 2	256,00	1,17	288,00	0,89	324,00	1,13	352,00	0,93
Animal 3	272,00	0,20	299,00	0,75	344,00	1,41	357,00	0,43
Animal 4	295,00	0,33	333,00	1,06	376,00	1,34	422,00	1,53
Animal 5	392,00	17,33	320,00	-2,00	353,00	1,03	390,00	1,23
Animal 6	291,00	-0,67	327,00	1,00	372,00	1,41	415,00	1,43
Animal 7	281,00	1,00	311,00	0,83	352,00	1,28	397,00	1,50
Animal 8	315,00	3,33	338,00	0,64	384,00	1,44	418,00	1,13
Animal 9	303,00	-1,20	339,00	1,00	382,00	1,34	405,00	0,77
Animal 10	287,00	0,00	319,00	0,89	367,00	1,50	413,00	1,53
Animal 11	301,00	2,33	344,00	1,19	396,00	1,63	448,00	1,73
Animal 12	279,00	0,60	301,00	0,61	339,00	1,19	380,00	1,37
Animal 13	310,00	0,33	357,00	1,31	399,00	1,31	438,00	1,30
Animal 14	269,00	1,67	297,00	0,78	336,00	1,22	349,00	0,43
Animal 15	275,00	1,20	306,00	0,86	351,00	1,41	374,00	0,77
Animal 16	289,00	1,20	321,00	0,89	377,00	1,75	428,00	1,70
Animal 17	299,00	0,33	324,00	0,69	373,00	1,53	409,00	1,20
Animal 18	299,00	-0,20	341,00	1,17	386,00	1,41	426,00	1,33
Animal 19	290,00	-0,20	313,00	0,64	368,00	1,72	418,00	1,67
Animal 20	282,00	0,33	313,00	0,86	339,00	0,81	363,00	0,80
Animal 21	288,00	1,00	323,00	0,97	366,00	1,34	400,00	1,13
Animal 22	265,00	-0,40	283,00	0,50	327,00	1,38	341,00	0,47
Animal 23	311,00	0,83	351,00	1,11	386,00	1,09	426,00	1,33
Animal 24	261,00	-1,20	273,00	0,33	329,00	1,75	350,00	0,70
Animal 25	300,00	-2,40	311,00	0,31	353,00	1,31	380,00	0,90
Animal 26	279,00	0,20	299,00	0,56	348,00	1,53	387,00	1,30
Animal 27	284,00	0,00	308,00	0,67	353,00	1,41	407,00	1,80
Animal 28	253,00	1,50	281,00	0,78	329,00	1,50	359,00	1,00
Animal 29	258,00	1,00	289,00	0,86	331,00	1,31	358,00	0,90
Animal 30	280,00	1,50	320,00	1,11	365,00	1,41	391,00	0,87
Animal 31	312,00	1,50	340,00	0,78	384,00	1,38	435,00	1,70
Animal 32	336,00	-0,33	366,00	0,83	413,00	1,47	435,00	0,73
Animal 33	271,00	0,00	293,00	0,61	349,00	1,75	395,00	1,53
Animal 34	278,00	-0,20	306,00	0,78	355,00	1,53	385,00	1,00
Animal 35	263,00	-0,80	303,00	1,11	349,00	1,44	390,00	1,37
Animal 36	312,00	1,00	339,00	0,75	377,00	1,19	419,00	1,40
Animal 37	258,00	1,40	281,00	0,64	323,00	1,31	357,00	1,13
Animal 38	266,00	2,00	300,00	0,94	343,00	1,34	368,00	0,83
Animal 39	299,00	0,00	337,00	1,06	391,00	1,69	412,00	0,70
Média:	289,07	0,99	315,63	0,77	360,52	1,41	396,67	1,16

A tabela acima descreve o período de pesagem e o GMD de cada animal. A propriedade segue um padrão de pesagem através de uma balança eletrônica que facilita e agiliza o manejo. Durante o período de preparação e seleção, os animais foram submetidos a quatro pesagens, onde foi avaliado o GMD e uma resposta do animal à nutrição ofertada. No início da preparação a média de peso foi de 289,07, com um GMD médio de 0,99. Já na última pesagem, a média foi de 396,67 e o GMD médio de 1,16. Significa que os animais responderam ao tratamento ofertado e estão em desenvolvimento para atingir o peso esperado.

### **3.6 EPMURAS**

EPMURAS é um método de avaliação visual em que é possível avaliar a estrutura corporal (E), precocidade (P), musculosidade (M), umbigo (U), caracterização racial (R), aprumos (A), sexualidade (S).

Estrutura Corporal (E): Avalia a área coberta pelo animal quando visto de lado, levando em consideração o espaço determinado pelo comprimento e altura do corpo do animal. Usando certa escala de 1 a 6, a pontuação mais alta é atribuída ao animal com a maior área.

Precoce (P): Avalia a relação entre o comprimento das costelas e a altura das extremidades e os sinais de deposição de gordura subcutânea. Usando certa escala de 1 a 6, os animais com costelas mais longas em relação aos membros e mais depósitos de gordura subcutânea receberam a pontuação mais alta.

Musculosidade (M): Avalia-se a evidência e distribuição das massas musculares. Utiliza-se uma escala de 1 a 6, sendo que animais mais musculosos e com os músculos bem distribuídos pelo corpo devem receber as maiores notas.

Umbigo (U): Avalia-se o tamanho e posicionamento do umbigo (umbigo, bainha e prepúcio) a partir de uma referência. Atribui-se nota 1 para umbigos e bainhas muito reduzidos e nota 06 para umbigos e bainhas muito pendulosos. Devem ser penalizados os indivíduos que apresentarem prolapso de prepúcio. Umbigos mais adequados situam-se entre as notas 2 e 3.

Caracterização Racial (R): Avalia-se todos os itens previstos nos padrões raciais das respectivas raças zebuínas. Utiliza-se uma escala de 1 a 4, sendo as maiores notas atribuídas aos animais que se enquadram melhor no padrão de sua respectiva raça.

Aprumos (A): Avaliam-se as proporções, direções, angulações e articulações dos membros anteriores e posteriores. Utiliza-se uma escala de 1 a 4, sendo as maiores notas atribuídas aos animais com aprumos mais corretos.

Sexualidade (S): Avaliam-se os genitais externos, que devem ser funcionais, de desenvolvimento condizente com a idade cronológica, além da presença de caracteres sexuais secundários. Busca-se masculinidade nos machos e feminilidade nas fêmeas, sendo que estas características deverão ser tanto mais acentuadas quanto maior for a idade dos animais avaliados. Utiliza-se uma escala de 1 a 4, sendo as maiores notas atribuídas aos animais com melhor definição de caracteres sexuais. (ABCZ, 2023).

### **3.7 ULTRASSONOGRAFIA DE CARÇAÇA**

Um das avaliações de grande peso no catálogo do leilão é a ultrassonografia de carcaça. O uso da US de carcaça otimizou a seleção para acabamento e rendimento de carcaça, com reflexos positivos para a indústria e consequentemente maior valorização dos animais melhorados geneticamente para estas características, além da alta correlação entre precocidade de acabamento de carcaça e precocidade sexual (ANCP, 2023)

Por meio da ultrassonografia de carcaça, é possível selecionar animais com características desejáveis para o mercado de carne, como maior rendimento de carne e menor deposição de gordura, por exemplo. Com isso, a técnica contribui para o desenvolvimento de animais geneticamente superiores, capazes de produzir carne de alta qualidade e com maior eficiência. Além disso, a ultrassonografia de carcaça pode ser utilizada em conjunto com outras técnicas de melhoramento genético, como a seleção assistida por marcadores moleculares, para aumentar a precisão na identificação de animais com características desejáveis. Assim, a ultrassonografia de carcaça é uma ferramenta importante para o melhoramento genético de machos, permitindo que os produtores selecionem animais com maior potencial produtivo e garantam a oferta de carne de qualidade para o mercado consumidor.

Dessa forma, é possível avaliar diferentes áreas do animal como área de olho de lombo (AOL) que é medida a partir de imagem da seção vertical do músculo *Longissimus dorsi*, na região entre a 12<sup>a</sup> e 13<sup>a</sup> costelas, expressa em centímetros quadrados, apresenta herdabilidade de valores de médios a altos e correlações favoráveis com o grau de musculosidade do animal,

de um modo geral em toda a carcaça, taxas de crescimento e rendimento da carcaça. (BERTRAND et al., 2001). Espessura de Gordura Subcutânea (EGS) é medida na mesma região utilizada para aferição da AOL, expressa em milímetros, indica o grau de acabamento da carcaça. Apresenta valores de herdabilidade de médios a altos, além de correlações favoráveis com a precocidade sexual e de acabamento da carcaça, sendo negativamente correlacionada com o tamanho à maturidade (BERTRAND et al., 2001). Marmoreio é definido pela gordura entremeada no músculo, aferida por na mesma região utilizada para mensuração da AOL. Apresentando elevados valores de herdabilidade, o marmoreio pode se converter em um critério de seleção interessante para melhoria da qualidade do produto, em função de sua associação com a suculência e sabor da carne (BERTRAND et al., 2001).

No Brasil, as condições de manejo reprodutivo, em que quase 11% do rebanho é submetido à inseminação artificial, onde a monta natural e o repasse de fêmea são realidades muito comuns, a importância do touro sobre os índices reprodutivos do rebanho é elevada (BRAGA, 2021; NOGUEIRA et al., 2015; SILVA & SILVA, 2017).

### **3.8 PREPARAÇÃO ESPECÍFICA DOS ANIMAIS PARA O LEILÃO**

O leilão não é um mercado puro. Trata-se de um sistema em que, a partir do papel de mediação do leiloeiro, são estabelecidas as regras para os seus participantes. No presente trabalho, os leilões serão caracterizados como um modelo de governança, visando facilitar as trocas de direitos de propriedade, no sentido de “fazer o mercado fluir mais eficientemente” (MACHADO FILHO e ZYLBERSZTAJN, 1999).

Os leilões são utilizados desde a antiguidade para a comercialização de uma série de objetos (KRISHNA, 2010). Os primeiros registros da ocorrência de leilões ocorreram há aproximadamente 500 anos A.C, na Babilônia, segundo a história grega de Herodotus (CASSADY, 1967). Segundo a história, durante os últimos anos do Império Romano, o leilão de produtos saqueados era bastante comum. Em meados do século VII, na China, os pertences de monges budistas falecidos costumavam ser vendidos por meio de leilões (MILGRON & WEBER, 1982).

No Brasil, realização de leilões para vendas de animais, começou a partir da década de 40, com a chegada de pecuaristas uruguaios para o Sul, haja vista que no país vizinho a comercialização de gado através de leilão já era prática consolidada, como na Argentina por

exemplo (AIRES FILHO, 2007).

Antigamente, os compradores avaliavam o gado em grande parte com base nas características visuais na hora da compra e também pela reputação do criador (CHVOSTA et al., 2001). Para reduzir a dúvida quanto ao desempenho genético de um touro posto a venda, foram adotadas medidas de desempenho para que os animais fossem avaliados de maneira mais eficiente (BRAGA, 2021).

Há diversas modalidades de comercialização e essa forma de comercialização também pode influenciar o valor percebido pelo cliente. Diversas transações econômicas são conduzidas por meio de leilões. O leilão é um método comum de se vender gado em diversos países (PENASA, 2015).

Sendo assim, o valor de venda dos bovinos em um leilão é definido basicamente por meio do equilíbrio entre a demanda dos consumidores e a oferta dos produtos. No entanto, existem fatores que, em função de sua variação, afetam este equilíbrio, causando a interferência direta no preço dos bovinos em questão (COSTA et. al., 2019).

Desse modo, na preparação dos animais da fazenda para serem comercializados no leilão, algumas adequações são realizadas no manejo dos animais, visto que, fatores como: beleza, apresentação, limpeza, docilidade e bons aspectos exterior dos animais de modo geral são características que podem ser definidores de bons negócios ou de grandes prejuízos para a fazenda. Gonsalves Neto et. al (2009), afirmam que a oportunidade de bezerros executarem comportamento social normal é influenciada pelas práticas de manejo e instalações. A prática comum de manejo de forma incorreta em fazendas comerciais influencia no desenvolvimento social deles mais tarde.

Durante os 90 dias que antecede o leilão, os animais recebem um cuidado intenso. São confinados para poder chegar no evento com uma boa cobertura de carcaça, além de receber todo o cuidado da equipe com atenção dobrada o tempo inteiro. Nesse período, é realizado uma pesagem quinzenal para avaliar o GMD e assim averiguar se os animais estão respondendo a dieta.

O leilão é realizado de forma virtual, porém, o lance pode ser presencial ou virtual. Em Alagoas, após a pandemia os leilões passaram a ocorrer virtualmente. Geralmente ocorre o evento sem os animais, eles são expostos em vídeo no telão e os convidados podem dar seus lances no local ou até mesmo de forma virtual, já que possui uma transmissão pelo Terra Viva, Canal Rural e pelo Youtube. Em relação aos lances, a leiloeira disponibiliza um número

para contato e o interessado manda mensagem e negocia o lance.

De acordo com Borba (2004), o desempenho dos bovinos nos recintos de leilões pode representar a valorização ou não da comercialização do animal, pois é necessário que apresentem a postura de quando estão em liberdade para serem apresentados como produtos diferenciados. A avaliação do temperamento de bovinos é uma ferramenta utilizada pela pesquisa para o aperfeiçoamento dos sistemas de criação e que tem consequências práticas e econômicas, portanto merece atenção dos produtores rurais (SILVEIRA et al, 2008).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Observou-se de modo geral, que a participação e imersão da estudante numa fazenda de preparação de animais P.O. de bovinos nelore em Alagoas, é de grande importância para a formação e desenvolvimento técnico da futura profissional como Zootecnista.

Os conhecimentos adquiridos, não se limitam apenas aos aspectos de manejo dos animais, mas também em relação ao desenvolvimento de habilidades e competências sobre a gestão de negócios e de pessoas, além de sanidade do rebanho, reprodução, comunicação e técnicas de comercialização e vendas de animais. O que se mostra como um diferencial pessoal para quem vivencia esta experiência.

O manejo e a preparação dos animais para leilão têm especificidades que são correlacionadas intimamente ao melhoramento genético animal, sem ao qual não é possível se obter sucesso na atividade, principalmente, num grau de competitividade que é a comercialização de bovinos de corte da raça nelore no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- ABIEC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES. **Beef Report: Perfil da Pecuária no Brasil**. Brasília - DF, 2022. Portal. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2022/>. Acesso em 10 maio 2023.
- ANCP, Ultrassonografia de Carcaça, 2023. Disponível em: <https://www.ancp.org.br/servicos/ultrassonografia-de-carcaca/> . Acesso em: 20 de abr de 2023
- ANDRADE, C.M.S.; ASSIS, G.M.L. *Brachiaria brizantha* cv. **piatã**: gramínea recomendada para solos bem-drenados do Acre. Rio Branco: EMBRAPA ACRE, 2010. 8p. (EMBRAPA. Circular Técnico, 54).
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE ZEBU- ABCZ, Epmuras. (2023). Disponível em: <https://www.abcz.org.br/pmgz/pmgz-corte/epmuras> . Acesso em 20 de abr de 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CRIADORES DE ZEBU – ABCZ, Raças Zebuínas (2023). Disponível em: <https://www.abcz.org.br/a-abcz/racas-zebuinas/raca/8/nelore---nelore-mocho>. Acesso em: 20 de abr de 2023
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES - ABIEC. Beef Report: Perfil da Pecuária no Brasil. Brasília - DF, 2022. Portal. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2022/> . Acesso em: 10 de abr de 2023.
- BERTRAND, J. K.; GREEN, R. D.; HERRING, W. O.; *et al.* Genetic evaluation for beef carcass traits. **Journal of Animal Science**, v. 79, n. suppl\_E, p. E190–E200, 2001.
- BORBA, E. Treinamento de bovinos para exposições e leilões. Rural Notícias, 31/08/2004. Disponível em: <http://www.ruralnoticias.com.br/treinamento-de-bovinos-para-exposicoes-e-leiloes/>. Acesso em: 23 de abril de 2023



BRAGA, Andressa Pereira. FATORES DETERMINANTES NA FORMAÇÃO DE PREÇOS DE TOUROS NELORE COMERCIALIZADOS EM LEILÕES DE REPRODUTORES. p. 115–115, 2021.

CASSADY, Ralph. **Auctions and auctioneering**. [s.l.]: Univ of California Press, 1967.

COSTA, Pablo Tavares; FERNANDES, Tiago Albandes; COSTA, Rômulo Tavares; *et al.* Fatores que afetam a comercialização de bezerros em leilões na região Sul do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 13, n. 2, p. 244–250, 2019.

Curral Antiestresse - Concrelaje. Disponível em: <<http://www.concrelaje.com.br/curral-antiestresse/>>. Acesso em: 14 maio 2023.

DO VALLE, Cacilda; EUCLIDES, Valéria; MACEDO, Manuel; *et al.* Selecting New *Brachiaria* for Brazilian Pastures. **International Grassland Congress Proceedings**, 2021. Disponível em: <<https://uknowledge.uky.edu/igc/19/13/17>>.

EVANGELISTA, A. F.; CAVALCANTE, D. H.; FONSECA, W. J. L.; *et al.* Herdabilidade de características de crescimento em bovinos da raça Nelore utilizando métodos da Máxima Verossimilhança Restrita e Inferência Bayesiana. **Archivos de Zootecnia**, v. 68, n. 263, p. 440–446, 2019.

FILHO, Benaias Aires. A Explosão dos Leilões no Brasil – da Comercialização ao Show. *In*: [s.l.]: Asociación Latinoamericana de Sociología, 2007. Disponível em: <<https://cdsa.aacademica.org/000-066/344>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2021a). Indicadores IBGE: levantamento sistemático da produção agrícola: estatística da produção agrícola: dezembro 2020. IBGE. <https://bit.ly/3sBIIxt>.

Intensive pasture termination (IPT): perspective for the Sergipe semi-arid | Scientific Electronic Archives. 2020. Disponível em: <<https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1143>>. Acesso em: 24 abr. 2023.

JOSAHKIAN, Luiz ANTONIO. PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO DAS RAÇAS ZEBUÍNAS. n. III Simpósio Nacional de Melhoramento Animal, 2000. Disponível em: <<http://sbmaonline.org.br/anais/iii/palestras/pdfs/iiip09.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2023.

KOURY FILHO, W.; JUBILEU, J. S.; ELER, J. P.; *et al.* Parâmetros Genéticos Para Escore De Umbigo E Características De Produção Em Bovinos Da Raça Nelore. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 55, p. 594–598, 2003.

KRISHNA, Vijay. Chapter One - Introduction. *In*: KRISHNA, Vijay (Org.). **Auction Theory (Second Edition)**. San Diego: Academic Press, 2010, p. 1–8. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123745071000303>>. Acesso em: 14 maio 2023.

LÔBO, Raysildo Barbosa; BITTNECOURT, Thereza Cristina Bório dos Santos Calmon de; PINTO, Luís Fernando Batista. Progresso científico em melhoramento animal no Brasil na primeira década do século XXI. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, p. 223–235, 2010.

MACHADO FILHO, Cláudio Antonio Pinheiro; ZYLBERSZTAJN, Decio. Os leilões sob a ótica da economia institucional: evidências no mercado bovino. **Gestão & Produção**, v. 6, p. 269–281, 1999.

MARTÍN NIETO, L.; ALENCAR, M. M. de; ROSA, A. do N. Critérios de seleção. 2013. Disponível em: <<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/982110>>. Acesso em: 14 maio 2023.

MARTINS. **Melhoramento genético aplicado em gado de corte: Programa Geneplus-Embrapa**. - Portal Embrapa. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/980414/melhoramento-genetico-aplicado-em-gado-de-corte-programa-geneplus-embrapa>>. Acesso em: 14 maio 2023.

MARTUSCELLO, Janaina Azevedo; FONSECA, Dilermando Miranda da; NASCIMENTO JÚNIOR, Domicio do; *et al.* Características morfogênicas e estruturais do capim-xaraés submetido à adubação nitrogenada e desfolhação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 34, p. 1475–1482, 2005.

MILGROM, Paul R.; WEBER, Robert J. A theory of auctions and competitive bidding. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 1089–1122, 1982.

MINERVINO, Antonio Humberto Hamad; RIBEIRO, Haroldo Francisco Lobato; NEVES, Kedson Alessandri Lobo; *et al.* Eficiência reprodutiva e enfermidades reprodutivas em rebanho Nelore PO na região oeste do Estado do Pará, Brasil. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 13, n. 1, p. 109–116, 2019.

NETO, João Gonsalves; TEIXEIRA, Fábio Andrade; NASCIMENTO, Paulo Valter Nunes; *et al.* COMPORTAMENTO SOCIAL DOS RUMINANTES. v. 6, n. Revista Eletrônica Nutritime, p. 1039–1055, 2009. (4).

NEVES, André Luis Alves. BIOMETRIA E MORFOLOGIA TESTICULAR EM BOVINOS DA RAÇA NELORE CRIADOS A PASTO.

NOGUEIRA, E.; DE OLIVEIRA, L. O. F.; NICACIO, AC; *et al.* Nutrição aplicada à reprodução de bovinos de corte. 2015.

PAES, Paulo Ricardo de Oliveira [UNESP. A influência do desmame, da contenção em tronco e do transporte rodoviário na etologia, hematologia e bioquímica clínica de bovinos da raça Nelore (*Bos indicus*). **Aleph**, p. 124 f., 2005.

PENASA, M.; CECCHINATO, A.; DAL ZOTTO, R.; *et al.* Direct and maternal genetic effects for body weight and price of calves sold for veal production. **Journal of Animal Science**, v. 90, n. 10, p. 3385–3391, 2012.

RAMOS, Pedro Henrique Souza; DA SILVA, Bruna Paula Alves; DA COSTA FERRO, Diogo Alves; *et al.* GANHO DE PESO DE BOVINOS NELORE E F1 ABERDEEN ANGUS X

NELORE CRIADOS EM CONFINAMENTO. *Vita et Sanitas*, v. 16, n. 1, p. 190–203, 2022.

ROCHA, Rhanielly Raytt. Avaliação visual em bovinos da raça Nelore através de pontuações morfológicas. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/338>>. Acesso em: 22 abr. 2023.

SILVA, J. C. B.; SILVA, M. R. Manejo de touros pós-venda e pré-estação de monta. 2017. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/1074955>>. Acesso em: 14 maio 2023.

SILVA, Thiago; BORGES, Marcelo; BERNARDO, Guilherme; *et al.* Correlação entre o Perímetro Escrotal e a Idade em Touros Aberdeen Angus. *UNICIÊNCIAS*, v. 20, p. 107, 2017.

SILVEIRA, José Maria Jardim da; NAVARRO, Zander; INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA, São Paulo (Brasil) (IEA); *et al.* **O mundo rural no Brasil do século 21. A formação de um novo padrão agrário e agrícola.** [s.l.]: EMBRAPA, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.iica.int/handle/11324/20109>>. Acesso em: 14 maio 2023.

TODESCO, Humberto. DESEMPENHO REPRODUTIVO DE TILÁPIAS DO NILO MELHORADAS

