

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E HUMANAS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ZOOTECNIA

HIGOR NERÍS MORENO

**COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO PRODUTIVO ENTRE A RAÇA NELORE EM
RELAÇÃO AO CRUZAMENTO INDUSTRIAL NO SUDOESTE DO MATO GROSSO**

PONTES E LACERDA-MT
FEVEREIRO/2017

HIGOR NERÍS MORENO

**COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO PRODUTIVO ENTRE A RAÇA NELORE EM
RELAÇÃO AO CRUZAMENTO INDUSTRIAL NO SUDOESTE DO MATO GROSSO**

“Trabalho de conclusão de curso, apresentado a coordenação do curso de Graduação em Zootecnia da Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências para obtenção do título de BACHAREL EM ZOOTECNIA”.

Orientador: Prof. Dr. Gregory Duarte Juffo

PONTES E LACERDA-MT
FEVEREIRO/2017

HIGOR NERÍS MORENO

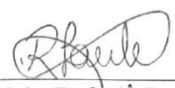
**COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO PRODUTIVO ENTRE A RAÇA NELORE EM
RELAÇÃO AO CRUZAMENTO INDUSTRIAL NO SUDOESTE DO MATO GROSSO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado
a Coordenação do Curso de Graduação em
Zootecnia da Universidade do Estado de Mato
Grosso, como parte das exigências para
obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

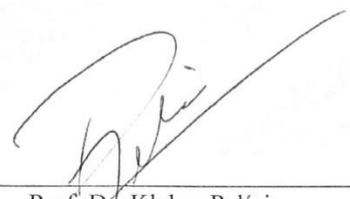
APROVADO EM: 08/02/2017



Prof. Dr. Gregory Duarte Juffo
Orientador/UNEMAT - Pontes e Lacerda



Profa. Ma. Rafaeli Gonçalves Leite
Membro /UNEMAT - Pontes e Lacerda



Prof. Dr. Kleber Pelícia
Membro/UNEMAT - Pontes e Lacerda

A minha família, a qual sempre me incentivou;
A Girlene Nerís Moreno, Minha Mãe;
O Jessé Moreno Henrique, Meu pai;
Minha irmã Ingrid Nerís Moreno e meu cunhado Alexandre Souza;
Aos meus primos, Michel Henrique Moreno e Tallyson Danilo de Oliveira Costa;

Dedico-lhes de coração.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter me sustentado, dado força, coragem, fé, valentia, esperança, determinação e ânimo durante toda essa jornada.

A toda minha família, minha mãe Girlene Nerís Moreno, meu pai Jesse Moreno Henrique, minha irmã Ingrid Nerís Moreno, meu cunhado Alexandre de Souza, meus primos Michel Henrique Moreno e Tallyson Danilo de Oliveira Costa, meus irmãos na fé Rafael, Isack, Emerson, Agnaldo, Italo no qual sempre me apoiaram e me incentivaram durante esses cinco anos.

Em especial para a gatinha Thaeny Demori pelas companhias virtuais que me ajudou na fase final deste projeto.

À Universidade do Estado de Mato Grosso, por ter possibilitado a realização desse trabalho.

Agradeço especialmente ao Sr. Paulo Almeida Cardia e a empresa Barra do Prata Agropecuária, pela confiança depositada em mim quando me cedeu os dados que originaram essa monografia.

Ao Prof. Dr. Gregory Juffo pela paciência e colaboração no desenvolvimento deste trabalho.

Ao Prof. Me. Rafael Kill Silveira por ser a pessoa em que sugeri e me deu a “luz” em desenvolver e me auxiliou nos primeiros passos desse projeto.

Ao Prof. Me. Leonardo Antônio Botini pelo auxílio, colaboração e ajuda no desenvolvimento da monografia.

Ao Departamento de Zootecnia e aos professores do Curso de Zootecnia pelos valiosos ensinamentos.

Aos meus colegas de classe, Kelve Ferreira de Souza (Arregão), Camila Aparecida (Peste), Joilma Toniolo (Joelma), Wemili Graziele, Vinicius Aquino, Priscila Santos, Juliette Costa, Gabriel Manfrin, Jean Marsaro (Grampola), Geovano Romão (Boy), Marciel Martins (Lesera Veneno), Diego de Oliveira (Paranatinga), Kalléu Lima, a turma 2012/1, por ter compartilhado durante o estudo acadêmico e a amizade constituída.

“E todas estas bênçãos virão sobre ti e te alcançarão, quando ouvires a voz do Senhor teu Deus: Bendito serás na cidade, e bendito serás no campo. Bendito o fruto do teu ventre, e o fruto da tua terra, e o fruto dos teus animais, e a criação das tuas vacas, e os rebanhos das tuas ovelhas.”

(Deuteronômio. 28)

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi de acompanhar em uma propriedade de bovinocultura de corte, três estações de monta e comparar o desempenho produtivo entre a raça Nelore em relação ao cruzamento industrial. Para o experimento foi acompanhada a estação de monta 14/15 assim como a análise do banco de dados da propriedade, das estações de monta 13/14; 12/13. As fêmeas que foram analisadas pertencem a diferentes categorias de animais, como lote composto por vacas que pariram uma vez (primíparas), vacas que apresentam duas parições (secundíparas) e vacas que pariram três ou mais vezes (multíparas). Para a análise da eficiência produtiva associada com o manejo reprodutivo dessas matrizes foi utilizado quatro variáveis: Peso ao nascimento (PN); Peso ao desmame (PD); Ganho médio diário (GMD); Números de dias para atingir 160 Kg (D160). O delineamento foi inteiramente casualizado e para as análises das médias utilizou-se teste de Tukey a 5% de probabilidade, onde os resultados foram submetidos ao programa estatístico do SAS. Conclui que nas três estações de monta os animais da raça Nelore apresentaram um melhor desempenho final com cerca de 192 e 195 kg no peso ao desmame, mesmo que para algumas características houve um desempenho inferior aos animais cruzados. Esse fato, muito provavelmente, está relacionado a um potencial genético dos reprodutores Nelore superior em comparação aos Cruzados utilizados na inseminação artificial.

Palavras-chaves: Bovinos de corte. IATF. Reprodução.

ABSTRACT

The objective of this work was to follow three breeding stations and compare the productive performance between the Nelore breed in relation to the industrial crossbreeding. For the experiment was followed the assembly station 14/15 as well as the analysis of the database of the property, of the mount stations 13/14; 12/13. The females that were analyzed belong to different categories of animals, such as a batch of one-time (primiparous), two-parity (cows), and three or more (multiparous) calving cows. For the analysis of productive efficiency associated with the reproductive management of these matrices, four variables were used: Birth weight (PN); Weight at weaning (PD); Average daily gain (ADG); Numbers of days to reach 160 kg (D160). The design was completely randomized and Tukey's test at 5% probability was used for the analysis of the means, where the results were submitted to the SAS statistical program. It is concluded that in the three mating seasons the Nelore animals presented a better final performance with about 192 and 195 kg in the weaning weight, although for some characteristics there was a performance inferior to the crossed animals. This fact is most likely related to a genetic potential of Nelore breeding superiors compared to the Crusaders used in artificial insemination.

Keywords: Beef cattle. IATF. Reproduction.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1 PANORAMA DA BOVINOCULTURA DE CORTE NO BRASIL	12
2.1.1 Panorama da bovinocultura de corte no Mato Grosso	13
2.1.2 Panorama da bovinocultura de corte na região de Pontes e Lacerda	13
2.1.3 Raças predominantes	14
2.2 ÍNDICES REPRODUTIVOS NA BOVINOCULTURA DE CORTE	15
2.2.1 Intervalos entre partos	15
2.2.2 Taxa de natalidade.....	16
2.2.3 Taxa de prenhez.....	16
2.2.4 Peso ao nascimento	17
2.2.5 Peso a desmama	17
2.2.6 Ganho médio diário	18
2.3 MANEJO REPRODUTIVO.....	18
2.3.1 Estações de monta.....	19
2.3.2 Separações de lotes	20
2.3.2.1 Nulíparas	20
2.3.2.2 Primíparas.....	21
2.3.3 Repasse com touros	21
2.4 BIOTECNOLOGIAS	21
2.4.1 Inseminação artificial.....	22
3 MATERIAL E MÉTODOS	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
5 CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

Na bovinocultura de corte existem várias características que determinam o resultado final, dentre esses fatores relacionados à produção, a reprodução é responsável por grande parte do sucesso da bovinocultura. Quando realizada da forma certa ela pode cooperar de forma significativa para um desenvolvimento da criação, além de proporcionar possibilidades de seleções de animais, referente às taxas anuais de novilhas destinadas a reposição do rebanho (MORAES; JAUMES; SOUZA, 2005).

A reprodução destaca-se ainda por possuir grande importância em requisitos relacionados a custo-benefício da atividade, pois a mesma funciona como um indicador de eficiência produtiva da bovinocultura de corte ou leite. Assim, a reprodução é um mecanismo para ganhos genéticos, tanto quantitativo quanto qualitativos, observado em maior quantidade de crias por área de pastagem. Assim como, por incremento da produção, que se torna mais eficiente, tanto pra exploração da carne quanto do leite (LOPES; FERREIRA; RAYMUNDO, 2015).

Desta forma, o manejo reprodutivo correto em bovinos gera a produção de bezerros e bezerras com melhor qualidade e em maior número. Além de ser importantíssima para a continuidade do plantel, pois as fêmeas são utilizadas do início da maturidade sexual (quanto mais cedo forem utilizadas, mais eficiente é o sistema) até o período de descarte, seguido pela reposição por novilhas, assim o ciclo se repete sucessivamente a cada ano (HOMMA, 2006).

Um dos métodos utilizados para aperfeiçoar o uso dos reprodutores, bem como o manejo geral da propriedade e consequentemente da produtividade, é a estação de monta (EM). Ela é indicada a todos que desejam desenvolver uma criação concentrada, pois a EM permite um maior controle de safras e entressafras na produção, sendo conveniente para pecuária de corte ou leite (ARAÚJO, 2003).

De acordo com Abreu, Cezar e Torres (2003), o controle que a estação de monta oferece determina o período de parição, desmama, venda dos produtos e verificações estratégicas de reposições das matrizes. Os critérios ligados entre si devem acontecer em períodos específicos, que permite buscar uma melhor compactação possível com intuito de explorar e aumentar os índices zootécnicos. O que resulta em maior segurança nas tomadas de decisões, como no momento da venda de bezerros de desmama e de fêmeas que serão descartadas do plantel.

Além disso, a aplicação da estratégia de estação de monta possui grande importância na solução de problemas associados com o manejo nutricional do rebanho, pois a adoção racional de cobrições em vacas em períodos corretos permite uma maior oferta de forragens que favorece ao ganho de peso e condição corporal em momentos fundamentais da atividade reprodutiva dos animais. Dessa maneira, é possível organizar o manuseio alimentar de acordo com o estágio reprodutivo dos bovinos (LAZIA, 2012).

Outra ferramenta que pode ser utilizada na bovinocultura de corte, visando à eficiência da produção, é a utilização de cruzamentos. Pois esses cruzamentos buscam melhorias na pecuária com incremento dos índices produtivos e reprodutivos. Ele é caracterizado por um sistema de acasalamento com animais de raças distintas cujo objetivo é estabelecer uma maior produtividade na produção de carne ou em outra particularidade de interesse zootécnico. Simboliza uma ferramenta importante para maximizar a produção (FERRAZ, 2000).

De acordo com Zadra (2016), nenhuma raça é perfeita, pois cada uma possui seus defeitos e seus méritos. Portanto, a finalidade de fazer o cruzamento é o aumento da lucratividade, em função do aumento da produtividade. Existem alguns motivos para fazer a aplicação de cruzamentos, como desfrute dos produtos da heterose e dar elasticidade ao manejo e a comercialização (BARBOSA, 1999).

Assim, o uso de cruzamento na bovinocultura de corte autoriza o arranjo de características com raças diferentes e a obtenção de vigor híbrido, ainda oferece a realização da complementariedade, ou seja, tudo isso contribui para eficiência produtiva (SANTOS, 2010).

Dessa maneira, o objetivo desse trabalho foi de acompanhar em uma propriedade de bovinocultura de corte, três estações de monta e comparar o desempenho produtivo entre a raça Nelore em relação ao cruzamento industrial.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A pecuária de corte apresenta grande importância tanto a nível mundial quanto ao nível nacional. Dessa maneira há uma constante exigência da iniciativa privada, dos governos e dos consumidores na eficiência da sua cadeia produtiva, aliada ao desenvolvimento sustentável (MIRANDA, 2011).

Segundo Thomé et al. (2010) afirmam que não é somente pelo crescimento populacional que eleva o consumo de carne bovina, mas sim pela questão de mudanças de hábitos alimentares. Em relação aos países em desenvolvimento, em virtude do aumento da economia mundial, autoriza subestimar que a procura de carne internacionalmente evolua de forma vagarosa. O crescimento da população e da renda é relacionado com o aumento do consumo (BRASIL, 2007).

Com relação aos principais produtores de carnes estão, Estados Unidos, Brasil, União Europeia e China. Esses países juntos corresponderam a 60% da oferta de carne bovina no ano de 2009 (MIRANDA, 2011).

2.1 PANORAMA DA BOVINOCULTURA DE CORTE NO BRASIL

A bovinocultura de corte apresenta uma ênfase significativa no agronegócio brasileiro no cenário mundial. Onde desde 2004, arcou a liderança nas exportações, sendo responsável na comercialização internacional e vendas de carne para mais de 180 países (BRASIL, 2010). Em decorrência dessas características há uma considerável contribuição da cadeia para geração de emprego, o que repercute de modo expressivo para população (FILHO, 2006).

Das diversas particularidades que o Brasil apresenta, o que ajuda no desenvolvimento de bovinos é a abundante diversidade de espécies forrageiras que favorecem a adaptação de muitas raças. Adicionalmente sua a extensão territorial e o clima tropical permitem obter maior número de dias de pastejo (FILHO, 2006; SOUZA; SARTOR, 2003).

Esses fatores contribuem para o desenvolvimento da cadeia produtiva em larga escala, o que coloca o Brasil em destaque no cenário mundial com o segundo maior rebanho, atrás apenas da Índia (FILHO, 2006). Em quantidades numéricas, só é ultrapassado pelo rebanho da Índia, porém, não possui particularidades para o comércio (FURSTENAU, 2004).

Segundo Silva et al. (2014), o Brasil possui o maior rebanho comercial do mundo com 211 milhões de bovinos de corte no ano de 2012. No cenário interno os estados que apresentam maior destaque são o Mato Grosso e Minas Gerais com aproximadamente 28 a 23 milhões de animais.

2.1.1 Panorama da bovinocultura de corte no Mato Grosso

De acordo com os dados obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística com relação à quantidade de animais abatidos, a região Centro-Oeste mantém a liderança de abates com aproximadamente 14,1 % da produção brasileira ocorrida por localidades fiscalizadas, além disso, acarreta pouca variação. Em seguida encontram-se os Estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, respectivamente com 12,2 % e 10,7% (BRASIL, 2010).

O Mato grosso possui uma tradição de pecuária extensiva, principalmente devido ao uso de pastos naturais dos diferentes biomas, como pantanal, cerrado e florestas (ACRIMAT, 2012). Segundo Hoffmann et al. (2014) o estado do Mato Grosso é dono de grandes extensões de terra, o que o torna propício para a criação de gado em pastagem de modo extensivo. Devido ao predomínio desse sistema na pecuária do Estado, muito relacionado ao custo de operacionalidade que é normalmente menor quando comparado com outros sistemas de criação. Esse sistema proporcionou um incremento na população bovina do MT. Estima-se que o Estado conta com mais de 26 milhões de animais (ACRIMAT, 2012).

A pecuária no Mato Grosso tem-se destacado em função da grande oferta de mercado e levou ao reconhecimento internacional, caracterizando a carne bovina importante no mercado interno e externo. Apesar do avanço da agricultura nos últimos anos nas áreas de pastagens no Estado, o Mato Grosso é líder como maior produtor de carne bovina e segundo maior exportador do Brasil (BRASIL, 2016).

2.1.2 Panorama da bovinocultura de corte na região de Pontes e Lacerda

De acordo com Bonjour, Figueiredo e Marta (2008), Pontes e Lacerda, município localizado no Vale do Rio Guaporé, tem a pecuária como alicerce da economia e atividade

local. Consequentemente concentra um dos maiores rebanhos de bovinos de corte do estado e em função disso, atrai o setor privado (frigoríficos) para região.

O Vale do Guaporé está na região sudoeste do Mato Grosso e é formado por alguns municípios Figueirópolis, Pontes e Lacerda, Jauru, Vila Bela da Santíssima Trindade, Comodoro, Rondolândia, Sapezal, Campos de Julio, Nova Lacerda, Conquista do Oeste, Vale do São Domingos. Respectivamente nessa região possui um rebanho com 2,6 milhões de cabeças, com cerca de 260 animais na média por fazenda. O Vale do Rio Guaporé em Vila Bela da Santíssima Trindade é de grande relevância, pois é considerada a maior concentração do rebanho com aproximadamente 35% dos bovinos (MATO GROSSO, 2007).

2.1.3 Raças predominantes

Das raças predominantes no Brasil o rebanho é formado por cerca de 80% de animais das raças zebuínas (*Bos taurus indicus*), em função da sua rusticidade e adaptação ao clima do Brasil, uma vez que 90% dessa porção são promovidos da raça Nelore. Das regiões brasileiras o sul tem-se predominância das raças (*Bos taurus taurus*), de origem europeia, sendo eles o Angus, o Charolês, o Hereford e o Simental (BRASIL, 2013).

Com atributo do sistema de produção e as condições ambientais, com a criação a pasto e com suplementação mineral, a raça Nelore é literalmente adaptada a essas situações. Entretanto, por conta da produção de uma carne mais nobre em condições rústicas para uma melhor incorporação do valor ao produto o uso do cruzamento industrial com as raças europeias vem obtendo espaço. A meta do cruzamento industrial é o aproveitamento da heterose, cujo ganho genético vem do arranjo das particularidades entre as raças, agregando qualidade do mercado final (SEVERO, 2013).

As particularidades como rusticidade e características genéticas das raças zebuínas, foram fatores primordiais para sua adaptação no Brasil, principalmente nas regiões de clima quente, como Norte, Nordeste e Centro Oeste. Apesar de serem raças com menor rendimento de carcaça e menor precocidade sexual em comparação a raça taurina, exibem pontos significantes, por gerar uma carne mais magra, e principalmente por se encaixar aos sistemas de produção extensiva a baixo custo. Diferente das raças taurinas de corte que são encontradas na região Sul do Brasil (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná) mediante ao clima mais frio e mais favorável as raças europeias (ARIEIRA et al., 2012).

2.2 ÍNDICES REPRODUTIVOS NA BOVINOCULTURA DE CORTE

A reprodução na pecuária de corte é de suma importância para a eficiência na produção, por isso recebe uma grande atenção (MADUREIRA, 2001). Uma das estratégias para aumentar os índices produtivos do rebanho é o correto manejo reprodutivo. Pois quando existe eficiência reprodutiva isso refletirá na melhoria da produção de carne (MARQUES, 2005).

Define-se índice como aquilo que aponta alguma particularidade ou qualidade (MADUREIRA, 2001). Vários parâmetros são comprometidos no manejo reprodutivo da fêmea sendo eles: puberdade, idade a primeira cria, manejo pré-parto, parto, período de serviço, desmama, e intervalo de parto. Para obter bons resultados, depende da eficiência reprodutiva do animal e do rebanho (MARQUES, 2005).

Os índices zootécnicos são considerados como um instrumento fundamental na avaliação do desempenho produtivo. Sendo abordado em forma de dados resultantes da determinada produção, demonstram em formato numérico a efetuação dos parâmetros da bovinocultura (NETO, 2007).

De acordo com Gottschall, Almeida e Magero (2013) os índices reprodutivos possuem grande influência na bovinocultura de corte, pois estão diretamente ligados com o retorno econômico mais rápido para o produtor. Tem como objetivo produzir mais e com menos tempo, gerando saldo positivo e trazendo maior aproveitamento da produção.

2.2.1 Intervalos entre partos

O intervalo entre parto está associado como uma das particularidades significantes para a eficiência reprodutiva. Um intervalo de parto menor influenciará em um retorno maior na produção de gado de corte, pois tendo uma maior taxa de nascimento consequentemente maior será o rendimento. Caso ao contrário, quando se tem um intervalo de parto prolongado, menor será a taxa de reposição no rebanho (PEROTTO; ABRAHÃO; KROETZ, 2006).

Segundo Homma (2006) para que um animal origine o máximo de produtividade durante sua vida útil, o recomendável seria um período de serviço oscilando de 65 a 87 dias. Dessa maneira o intervalo de parto ficaria entre 345 a 365 dias, o preconizado em um sistema

ideal, ou seja, um parto por ano. Trabalhos mostram que intervalo de parto acima de 18 meses ocasionam baixa eficiência reprodutiva dos bovinos.

Da diversidade de critérios que podem intervir no intervalo entre partos, destaca-se o estado nutricional das fêmeas e a amamentação como fatores de grande importância para a produção (EQUIPE BEEFPOINT, 2001). Porém Madureira (2000) afirma que além desses fatores é preciso levar em consideração o número de parições e de partos distócicos de cada animal. Pois animais que tiveram distócia irá levar maior tempo para involução uterina e consequente aumentara o período de serviço.

2.2.2 Taxa de natalidade

De modo geral a taxa de natalidade designa a quantidade de bezerros nascidos, em relação ao número de vacas gestantes. Estudos demostram que 82% é um padrão considerado aceitável. Em outras palavras, ela fornece o porcentual de perda de durante a gestação. Sabe-se que o número de perdas gestacional deve ser o menor possível, pois às vacas que no percurso da gestação perdem seus bezerros, continuarão a ter cuidados sanitários, nutricionais até a outra estação de monta (TEIXEIRA, 2013).

Segundo Penteado et al. (2006) no sistema brasileiro de pecuária, para os produtores de bovinos de corte é recomendado reunir a taxa de natalidade no começo do período de parição sendo os respectivos meses julho e agosto, em função de um melhor desempenho reprodutivo e oferecer bezerros com maior peso a desmama. De acordo com Filho e Queiroz (2011) a melhor estação do ano para o nascimento de bezerros encontra-se no momento da seca, onde os casos de doenças e de parasitas são relativamente baixos.

2.2.3 Taxa de prenhez

Taxa de prenhez de um rebanho pode ser definida como a quantidade (percentual) de vacas que confirmaram gestação sobre a relação das vacas que estavam aptas para a reprodução naquele período. Normalmente o intervalo corresponde 21 dias, o que corresponde o ciclo estral da fêmea (CAMPOS, 2012).

A taxa de prenhez é considerada uma característica com grande capacidade para o desempenho reprodutivo e está ligada de modo direto para a eficiência econômica. Dessa forma, o ajuste desse parâmetro torna-se um dos principais aspectos para esta exploração. Alguns fatores são levados em consideração para uma baixa taxa de prenhez, como manejo nutricional inadequado, a condição de escore corporal referente ao peso do animal no início e durante a estação de monta. Ainda animais que apresentam partos mais tardios dentro do ano originam menores índices de prenhez. Portanto, adequar período de acasalamento e alimentação são formas eficientes para esse sistema (GRECELLE et al., 2006).

2.2.4 Peso ao nascimento

Outro índice reprodutivo que é de extrema importância na efetividade da produção de carne é o peso ao nascimento. Sendo que bezerros muito pequenos podem possuir intolerância ao estresse causado pelo clima frio, pouco vigor a agentes patológicos. Ao inverso dessa situação, bezerros muito grandes podem ser responsáveis por níveis de distócia que estão ligados na decorrência de dificuldades respiratórias, diminui a resistência à doença, pouca absorção de imunoglobulina e até morte da mãe. Ou seja, a tendência de bezerros pesados irá estabelecer um período maior de recuperação para vaca, embora possam aumentar as médias de reproduções. Alguns fatores podem afetar o peso ao nascimento, tais como a genética dos seus antecedentes, sexo do bezerro, heterose, raças e o efeito do meio ambiente que agrega a temperatura, estação, nutrição da mãe, tempo de gestação (ABSG, 2009).

2.2.5 Peso a desmama

A desmama está vinculada com a separação do bezerro de sua mãe tendo intuito de interferir na amamentação. Esse manejo é importante, pois realizado de forma correta irá diminuir o estresse da lactação das vacas, assim como provocará o desenvolvimento ruminal do bezerro. Com a ausência da amamentação, as necessidades nutricionais das fêmeas são diminuídas, de modo que a desmama normalmente é procedida de 6 a 7 meses de idade (VALLE; ANDREOTTI; THIAGO, 2000).

A medição desta produção pode ser por quilogramas de bezerros desmamados por fêmea que está em função da taxa de desmame e pelo peso médio dos bezerros ao desmame (RESTLE et al., 1999).

De acordo com Restle, Polli e Senna (1998) demonstrou que animais com maiores pesos ao desmame são considerados mais precoces. Dessa forma é notório que de acordo com a intensificação da produção de gado de corte torna-se o peso ao desmame mais significativo e competitivo na cadeia de produção. E ainda fêmeas com maiores índices de peso corporal indicam uma maior precocidade na manifestação do ato sexual, ou seja, a novilha entra mais cedo à puberdade.

2.2.6 Ganho médio diário

Na bovinocultura de corte o crescimento acelerado é uma particularidade almejada, pois está relacionado com o período de produção, ou seja, animais que possuem uma maior eficácia de crescimento necessitam um menor tempo para atingir a idade de abate. Com isso é viavelmente a introdução dos ganhos médio diários em programas de seleção (SARMENTO et al., 2003). Os mesmos autores ainda afirmam que a seletividade de animais com ganho de peso no período de um ano até um ano e meio de idade pode gerar benefícios significativos para o desenvolvimento genético.

Segundo Emerick et al. (2009) a aplicação adequada do ganho de peso diário na bovinocultura de corte resulta numa puberdade mais precoce em relação ao progresso genético tradicional dos bovinos.

2.3 MANEJO REPRODUTIVO

A combinação de um conjunto de práticas interligadas com a reprodução é definida como manejo reprodutivo, que possui um objetivo de aprimorar a eficiência reprodutiva (ER) de um rebanho. Refere-se a um fator que mostra o comportamento reprodutivo dos bovinos e interpreta as características associadas à reprodução da fêmea, abrangendo os principais estágios da criação que inicia desde a desmama até o último parto. Tendo como alicerce os

requisitos de nutrição e sanidade que engloba a produção de forma generalizada (HOMMA, 2006).

Segundo Valle (2007) o manejo reprodutivo está relacionado com as principais práticas que visam melhorar o desempenho reprodutivo e produtivo do rebanho de cria, com estratégias racionais, usando formas econômicas e sem ocasionar a degradação ambiental. Logo então, a importância do controle reprodutivo para o produtor é o aproveitamento comercial de cria, o que leva uma ambição de intensificar a produção de bezerros desmamados. Dessa forma, a otimização do sistema depende da eficiência da produtividade.

No entanto para que o manejo reprodutivo aconteça de forma adequada é necessária uma atenção referente à prevenção de doenças, atender as exigências nutricionais em todo o ciclo reprodutivo do animal e aproveitar o máximo do potencial genético dos mesmos. Das formas de manejos podem-se exemplificar a desmama antecipada, a suplementação dos bezerros ou vacas, estabelecer estação de monta, esses fatores podem auxiliar o produtor realizar um melhor aproveitamento no sistema de cria. A estação de monta ganha destaque como uma das principais pratica a ser utilizadas. É importante levar em consideração também a percentagem de bezerros desmamados que podem originar lucro ou perda no sistema. Mas no rebanho de cria não é somente a produtividade anual de bezerros produzidos que envolvem este progresso, o peso a desmama são incluídos também, ou seja, produção de bezerros desmamados/hectare/ano. Portanto, quanto maior o número e o peso dos bezerros a desmama, maior será a produção por área. Ainda é interessante lembrar que o tamanho das vacas influencia, pois as de menor porte são menos exigentes a critérios nutricionais e atingem a puberdade mais cedo (VALLE; ANDREOTTI; THIAGO, 1998).

2.3.1 Estações de monta

A estação de monta é conceituada de acordo com Galvani (2009) uma técnica que estabelece um período em que as fêmeas aptas para a reprodução são colocadas ao serviço, variando de monta natural ou com uso da inseminação artificial. Esse sistema oferece algumas vantagens como: nascimentos de bezerros na mesma época, apuração da fertilidade do rebanho e a observação das matrizes mais férteis, e aproveitamento máximo da mão-de-obra de inseminação artificial e também na maternidade. Além disso, concede o uso melhor dos

touros, com aspectos econômicos favoráveis, pois requer uma aquisição menor em relação aos touros.

No manejo de estação de monta a principal meta é aumentar a eficiência reprodutiva. Para obter resultados significativos o maior segredo deste procedimento chama-se sincronismo, seria como uma projeção de maior disponibilidade de forragens no período chuvoso com relação a maiores necessidades nutricionais das vacas na fase de lactação. Dessa forma podem-se atingir bons índices reprodutivos, pois é no período de lactação que é necessário disponibilizar alimentos de qualidade e suficiente para atender suas exigências. Dentre os principais fatores que determinam uma estação de monta adequada estão: fornecer alimentação de acordo com o requerimento nutricional das vacas, atestar boa fertilidade, produzir bezerros de qualidade, cobrir maior número de vacas possíveis no período de monta e adequar o tempo e duração do mesmo (EQUIPE BEEFPOINT, 2003).

2.3.2 Separações de lotes

De acordo com Gottschall, Almeida e Magero (2013) a separação de lotes é fundamental em uma propriedade, onde os animais são separados conforme sua categoria, dentre elas estão vacas vazias, vacas gestantes, vacas paridas, bezerros desmamados, vacas de primeira e segunda cria, touros. Isso está em função das exigências nutricionais e produção obtida por cada categoria. A mistura dos lotes pode resultar no efeito dominância dos animais e descontrole na alimentação exigida por cada categoria.

2.3.2.1 Nulíparas

As novilhas nulíparas são aqueles animais que nunca pariram, porém estão próximas de iniciarem sua vida reprodutiva. Dessa forma como o intervalo de parto-concepção é mais relevante em novilhas primíparas, é aconselhável que o início e término do período de monta para as nulíparas sejam antecipados no mínimo trinta dias, em relação às vacas, isso com objetivo de fornecer um maior tempo para recompor o funcionamento reprodutivo. Indica-se

que as novilhas estejam com um peso no mínimo de 280 kg para a primeira monta, afim de não afetar seu desenvolvimento (EMBRAPA, 1996).

2.3.2.2 Primíparas

Das categorias existentes na produção de bovinos, a vaca primípara é mais exigente da propriedade de cria. Pois o fato de estar produzindo leite pela primeira vez, ainda está em um processo de crescimento e necessita de energia capaz de ciclar e ser coberta novamente. Estes animais são apontados como os culpados do baixo índice de prenhez. É fácil encontrar índices com apenas 50% de prenhez nessa categoria, sendo assim, um dos critérios para diminuir este problema é fornecer a estes grupos de animais pastos de alta qualidade. Uma alternativa viável é adiantar a o período de cobertura das novilhas em função para que o primeiro parto ocorra mais cedo, assim a primípara irá possuir um tempo maior para recuperar-se. Neste processo o que mais precisa importar é a condição corporal final da novilha no momento do primeiro parto, assim, o peso na cobertura tem menos importância (EQUIPE BEEFPOINT, 2002).

2.3.3 Repasse com touros

Segundo Santos et al. (2015) uma alternativa que vem sendo utilizada a fim de aumentar a taxa de prenhez da bovinocultura de corte na decorrência do período de monta é o repasse com touros, geralmente são usados em grupos de vacas que não emprenharam quando foram submetidas à inseminação artificial em tempo fixo (IATF).

2.4 BIOTECNOLOGIAS

Dentre as biotecnologias que estão no meio da produção animal, o uso da inseminação artificial (IA) vem ganhando espaço como uma técnica eficiente aplicada a reprodução dos

bovinos, ligada a um manejo correto, tem sido utilizada por produtores e técnicos, com um objetivo de aumentar a qualidade e ao mesmo tempo a quantidade de bezerros com fatores genéticos e fenotípicos mais superiores que produtividade tradicional (TORRES-JÚNIOR et al., 2009).

Sendo que a pratica de biotecnias é um dos fatores responsáveis pelo andamento da pecuária nacional. Dessa forma o Brasil é dono de um bom técnico-científico das biotecnias adotadas a reprodução animal, tendo como base a qualidade do rebanho brasileiro principalmente do gado de corte (VIEIRA, 2012).

O crescimento da inseminação artificial (IA) no Brasil está em função mais dos grandes níveis de estrutura de serviços que as propriedades possuem do que o processamento do sêmen em si (RUMPF; DODE; SILVA, 2000).

2.4.1 Inseminação artificial

De modo geral, a inseminação artificial é conceituada como a deposição mecânica do sêmen no aparelho genital da fêmea. A eficácia dessa técnica é influenciada por alguns fatores, de colocação técnica e operacional, que esta relacionada à união do espermatozoide juntamente com o ovócito, sendo este ultimo procedimento de forma natural (EQUIPE BEEFPOINT, 2003).

A inseminação artificial (IA) é uma característica importante, pois permite uma condição de aumento reprodutivo dos machos, o que maximiza a quantidade de fêmeas que podem ser acasaladas com o mesmo reprodutor, e ainda favorece a utilização de animais com maior potencial genético para particularidades econômicas (GONÇALVES, 2008).

De acordo com Machado (2008) o uso da IA apresenta algumas vantagens como o melhoramento genético, evita a disseminação de doenças, uso de touros após a morte, prevenção de acidentes com fêmeas, redução da dificuldade de parto, padronização do rebanho e algumas desvantagens como: baixa taxa de prenhez quando o cio é observado de forma inadequada, exige mão de obra treinada e problemas em manter o sêmen armazenado.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na propriedade Lagoa do Guaporé empresa Barra do Prata Agropecuária S/A localizada na mesorregião sudoeste do estado de Mato Grosso, no município de Pontes e Lacerda, situada às margens da BR 174, Km 208, à Latitude 15°19'1,61" S e Longitude 59°13'11,87" W, inserida na faixa de transição entre a Floresta Amazônica e o Cerrado, no período de 17/10/2014 a 01/03/2015.

Nesse período foi acompanhada a estação de monta 14/15 assim como a análise do banco de dados da propriedade, das estações de monta 13/14; 12/13. As fêmeas que foram analisadas pertencem a diferentes categorias de animais, como lote composto por vacas que pariram uma vez (primíparas), vacas que apresentam duas parições (secundíparas) e vacas que pariram três ou mais vezes (multíparas).

A propriedade possui atualmente um plantel de 5.300 animais, entre as categorias de cria, recria e engorda de bovinos de corte, com uma proporção de macho e fêmea de 1:25. Sua área apresenta 3.500 hectares de pastagem.

O número proposto para análise foi de 300 matrizes por estação de monta, onde 150 animais são da raça Nelore e 150 animais oriundos de cruzamentos industriais de Nelore x Senepol, Nelore x Pardo Suíço e Nelore x Bonsmara. Para isso foram confrontadas informações produtivas dessas categorias, com 50 primíparas, 50 secundíparas e 50 multíparas.

Os animais foram manejados de acordo com a rotina da propriedade, ou seja, ficaram ao longo do ano em um sistema extensivo onde há o predomínio de pastagem de *Brachiaria brizantha* cv Marandú e Xaraés e 20% da *Panicum maximum* cv Mombaça e Massai. Além do acesso a foragem os animais tiveram suplementação mineral comercial à vontade. A oferta de água foi à vontade, dispostas em bebedouros estrategicamente localizados nas áreas de pastagem.

Para a análise da eficiência produtiva associada com o manejo reprodutivo dessas matrizes foi utilizado quatro variáveis: Peso ao nascimento (PN); Peso ao desmame (PD); Ganho médio diário (GMD); Números de dias para atingir 160 kg (D160). Essas variáveis mensuram o desempenho dos bezerros na fase pré-desmame em função da idade da vaca. A propriedade utiliza um software de gestão pecuário o Multbovinos para auxiliar o controle zootécnico. Dessa forma, o delineamento foi inteiramente casualizado e as análises estatísticas dos resultados foram realizadas através do procedimento GLM (General Linear Models) do

SAS (SAS Institute, 2001) sendo as médias comparadas por ajustes de comparações múltiplas pelo teste de Tukey.

O protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) utilizado na propriedade ocorreu com formação de lotes a cada quinzena durante a estação de monta. Sendo o processo do protocolo da seguinte maneira: os animais foram levados até o curral no D0 (dia zero) e aplicado 2 mL, intra muscular (I.M) do hormônio Gonadiol® (benzoato de estradiol) juntamente com inserção do dispositivo de silicone em forma de T impregnado de progesterona Cidr®, no D7 (dia sete) ocorreu a aplicação de 2,5 mL do hormônio Lutalize® (prostaglandina) e houve a retirada do implante, no D9 (dia nove) injeta 0,3 mL via IM do hormônio E.C.P (Cipionato de Estradiol). Neste momento foi feito à apartação dos bezerros das vacas para que colaborasse no aparecimento do cio, e no D11 (dia onze) aconteceu à inseminação artificial e os bezerros foram reestabelecidos com as respectivas vacas.

Conforme a ilustração da Figura 1.

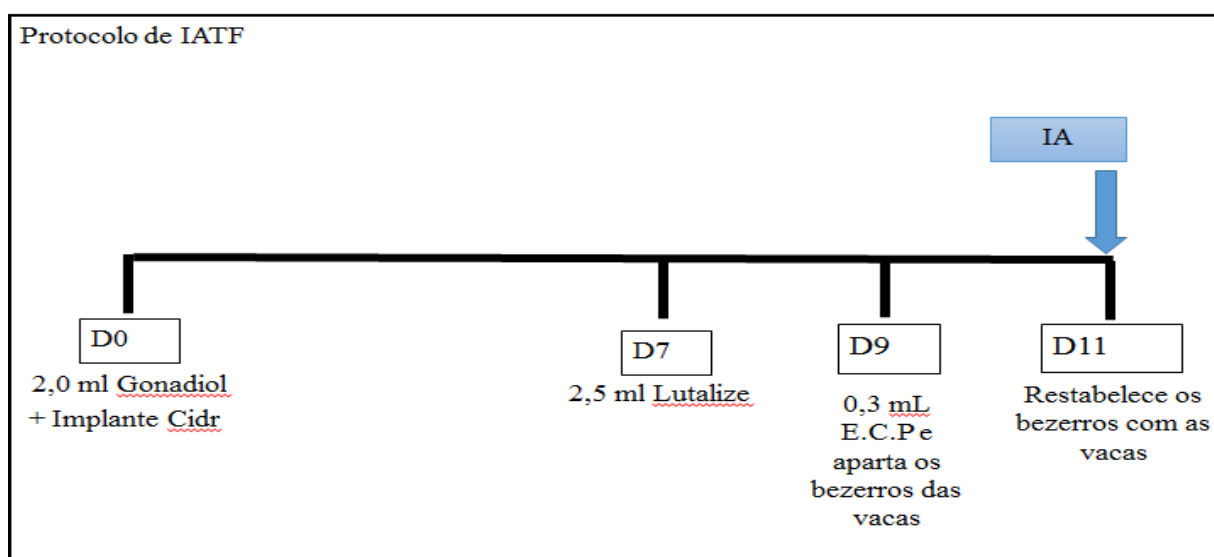


Figura 1 – Protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo.

Fonte: Arquivo pessoal

Após trinta dias os animais passaram pelo processo de ultrassom. As vacas que não engravidaram foram promovidas novamente ao procedimento do protocolo utilizando os mesmos parâmetros. Consequentemente passados mais trinta dias foi feita outra vez a ultrassom, as fêmeas diagnosticadas vazias foram colocadas juntamente com touros (repasso). Logo, no final da estação de monta as vacas que não conseguiram ficar gestantes eram separadas num pasto onde permaneceram por aproximadamente sessenta dias com intuito de ganhar peso para posteriormente serem descartadas, ou seja, encaminhadas ao frigorífico.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os resultados das características dos bezerros nascidos na safra 12/13 com relação ao peso nascimento (PN); ganho médio diário (GMD); dias para chegar a 160 kg (D160) e peso ao desmame (PD).

Tabela 1 – Desempenho produtivo dos bezerros Nelore e Cruzados das diferentes ordens de parto, nascidos na safra 12/13 com relação ao peso nascimento (PN); ganho médio diário (GMD); dias para chegar a 160 kg (D160); Peso ao desmame (PD).

Tratamento	Ordem de parto	PN (kg)	GMD (kg)	D160 (dias)	PD
Nelore	1º	33,78 ^a	0,645 ^a	247,20 ^a	191,32 ^a
Nelore	2º	32,86 ^a	0,670 ^a	238,00 ^{ab}	192,76 ^a
Nelore	>3º	31,14 ^a	0,665 ^a	225,76 ^{ab}	178,48 ^a
Cruzada	1º	31,08 ^a	0,601 ^a	204,05 ^b	152,60 ^b
Cruzada	2º	31,70 ^a	0,610 ^a	246,94 ^a	182,08 ^a
Cruzada	>3º	32,90 ^a	0,665 ^a	227,18 ^{ab}	182,96 ^a
Coeficiente de variação		5,76%	7,98%	8,95%	6,33%

Letras diferentes na mesma coluna diferiram estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste Tukey.

Fonte: Elaborado pelo autor

O peso ao nascimento (PN) e o ganho médio diário (GMD), se mantiveram constantes entre as diferentes ordens de parto, assim como entre ambas as raças. Resultados diferentes encontrados por Sainz et al. (2012) ao avaliar o desempenho da raça Nelore com cruzamento de Alberdenn Anguns em recria a pasto de bezerros, verificou que houve diferença estatística para ganho médio diário, animais oriundos do cruzamento tiveram média de 0,566 gramas e os nelores com 0,396 gramas. Já com relação aos dias para atingir 160 kg se pode observar que houve diferença significativa entre as categorias de bezerros filhos de Nelore com relação aos cruzados. Além disso, se verifica que os bezerros filhos de vacas Nelores primíparas foram os que apresentaram maior número, 247 dias, para chegar a 160 kg, diferente dos filhos de cruzadas primíparas que precisaram somente de 204 dias para conseguir essa marca. Isso se deve pelo fato que os taurinos são animais considerados mais precoces que os zebuínos.

De acordo com Aguiar et al. (2007) os animais cruzados apresentam um potencial genético mais elevado para ganho de peso do que animais Nelore. Dias et al. (2015),

comparando o desempenho de peso ao nascimento (PN), peso a desmama (PD) e ganho médio diário (GMD) com grupos de animais Nelore puro com relação a meio sangue Angus-Nelore, os cruzados apresentaram superioridade com cerca de 34 kg (PN), 272 kg (PD), e 0,821 gramas respectivamente. Com relação ao peso ao desmame (PD) dos bezerros das raças com suas respectivas categorias, podemos notar que a média da categoria com maior peso foi as secundíparas da raça Nelore com 192,76 kg e a menor foi à média das primíparas cruzadas com 152,60 kg. Porém, Muniz e Queiroz (1998), analisando peso a desmama de bezerros cruzados e Nelore, os animais mestiços foram mais pesados que os puros com 187 kg.

Apesar de não apresentar diferença estatística o ganho médio diário entre os tratamentos, observa-se que o GMD das primíparas cruzadas foi que apresentou o menor valor para esse quesito, muito provavelmente relacionado à área de pastagens que esses animais tiveram acesso. Pois, como o regime alimentar era a base de pasto, pode existir diferença nutricional entre as forrageiras em virtude da qualidade dos solos, assim como pressão de manejo. Uma vez que a produção das gramíneas forrageiras é determinada pelas características estruturais, que, além de determinarem o índice de área foliar, apresentam alta correlação com o consumo de forragem pelos animais em pastejo e com a qualidade nutricional da pastagem (CARVALHO et al., 2001).

A Tabela 2 apresenta os resultados das características dos bezerros nascidos na safra 13/14 com relação ao peso nascimento (PN); ganho médio diário (GMD); dias para chegar a 160 kg (D160) e peso ao desmame (PD).

Tabela 2 – Desempenho produtivo dos bezerros Nelore e Cruzados das diferentes ordens de parto, nascidos na safra 13/14 com relação ao peso nascimento (PN); ganho médio diário (GMD); dias para chegar a 160 kg (D160); Peso ao desmame (PD).

Tratamento	Ordem de parto	PN (kg)	GMD (kg)	D160 (dias)	PD
Nelore	1º	30,36 ^a	0,612 ^a	296,14 ^a	195,52 ^a
Nelore	2º	30,46 ^a	0,639 ^a	259,40 ^{ba}	194,68 ^a
Nelore	>3º	27,96 ^a	0,636 ^a	248,74 ^{ba}	186,68 ^a
Cruzada	1º	30,70 ^a	0,568 ^a	266,94 ^a	181,86 ^a
Cruzada	2º	31,18 ^a	0,602 ^a	266,44 ^a	189,72 ^a
Cruzada	>3º	32,56 ^a	0,630 ^a	243,86 ^b	185,44 ^a
Coeficiente de variação		9,17%	6,59%	4,12%	5,88%

Letras diferentes na mesma coluna diferiram estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste Tukey.

Fonte: Elaborado pelo autor

Na safra de 2013 e 2014 também não foi observado diferença significativa para peso nascimento (PN) e ganho médio diário (GMD) em ambas as raças. Porém, analisando dias para atingir 160 kg, filhos de primíparas Nelore demoraram mais tempo, 296 dias, para adquirir este peso, ao contrário dos bezerros filhos de vacas cruzadas multíparas que chegaram ao peso proposto aproximadamente de 50 dias mais cedo do que essa categoria.

O Peso ao nascimento (PN) e ganho médio diário (GMD) foram superiores encontrado por Alencar et al. (1998), que comparando essas variáveis de bezerros Nelore com cruzamento de Charolês x Nelore, os animais cruzados obtiveram média de peso ao nascimento (PN) 29,49kg, Nelore 28,03kg e ganho médio diário (GMD) 0,581 e 0,599 gramas respectivamente.

Dentro da raça Nelore, se constatou que os bezerros filhos de secundíparas e multíparas obtiveram menor tempo para atingir (D160) quando comparado as primíparas dessa raça, muito provavelmente devido ao maior ganho médio diário observado nessas duas categorias. Desempenho esse que ocorreu de forma similar com os bezerros de multíparas cruzadas.

A Tabela 3 apresenta os resultados das características dos bezerros nascidos na safra 14/15 com relação ao peso nascimento (PN); ganho médio diário (GMD); dias para chegar a 160 kg (D160) e peso ao desmame (PD).

Tabela 3 – Desempenho produtivo dos bezerros Nelore e Cruzados das diferentes ordens de parto, nascidos na safra 14/15 com relação ao peso nascimento (PN); ganho médio diário (GMD); dias para chegar a 160 kg (D160); Peso ao desmame (PD).

Tratamento	Ordem de parto	PN (kg)	GMD (kg)	D160 (dias)	PD
Nelore	1º	33,24 ^{bac}	0,686 ^a	220,68 ^{bc}	184,60 ^a
Nelore	2º	31,84 ^{bc}	0,765 ^a	213,94 ^c	194,81 ^a
Nelore	>3º	31,24 ^c	0,694 ^a	218,68 ^{bc}	182,60 ^a
Cruzada	1º	35,16 ^{ba}	0,708 ^a	240,24 ^a	204,42 ^b
Cruzada	2º	35,34 ^a	0,724 ^a	232,70 ^{ba}	202,68 ^a
Cruzada	>3º	34,30 ^{bac}	0,712 ^a	229,54 ^{bac}	195,76 ^a
Coeficiente de variação		5,17%	5,70%	3,71%	6,13%

Letras diferentes na mesma coluna diferiram estatisticamente ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste Tukey.

Fonte: Elaborado pelo autor

Na safra 2014/2015 pode-se constatar diferença significativa no peso nascimento (PN), sendo que bezerros filhos de vacas cruzadas secundíparas nasceram mais pesados, 35,34kg e

filhos de vacas Nelore multíparas mais leves com 31,24kg. Enquanto os filhos das primíparas Nelore nasceram com peso similar aos bezerros das cruzadas multíparas. Já os bezerros oriundos de vacas secundíparas e multíparas Nelore foram os que apresentaram o menor resultado com 31,84kg e 31,24kg respectivamente. Ao comparar animais Nelores com cruzado pode-se averiguar que os pesos médios das três categorias foram menores, ou seja, vacas cruzadas tiveram filhos mais pesados.

De forma que, o peso ao nascimento observado é semelhante identificado por Silva, Pedrosa e Fraga (2008), que encontrou bezerros mais pesados no cruzamento de Senepol x Red Angus x Nelore com média de 35 kg e Nelores com 31 kg aproximadamente avaliando desempenhos de bezerros Nelore e cruzados.

Um valor que se destaca é o menor tempo que os bezerros Nelore de vacas secundíparas atingiram 160 kg mais cedo com 213 dias. Diferentemente do que aconteceu com os filhos de cruzadas que tiveram maior peso ao nascimento e maior tempo para atingir os 160 kg.

E podemos analisar que não houve diferença significativa para peso ao desmame, com exceção aos bezerros cruzados filhos de primíparas que foram os únicos a desmamar mais pesado que os da raça Nelore. Isso se deve devido os mesmo ter nascido mais pesados e consequentemente conseguiram obter maior desenvolvimento durante esta fase. Um fator que corresponde a esse critério de maior peso nesse caso pode está relacionado com o escore da condição corporal (ECC) das vacas mães desses bezerros, ou seja, essas matrizes muito provavelmente apresentavam melhores condições corporais que os demais animais.

Segundo Alencar, Tullio e Corrêa (1999), ao avaliar o peso a desmama de bezerros Nelore e Cruzados (Canchim x Nelore), verificaram que houve diferença estatística, sendo que os animais Nelores alcançaram uma média de peso no desmame 195 kg, e os bezerros cruzados com 246 kg. Esses resultados podem ter relação com o cruzamento, pois de acordo com Mascioli et al. (1996), realizando um experimento de desempenho de peso de bezerros da raça Canchim, esta raça originou peso a desmama superior que os Nelore.

De modo geral, houve algumas diferenças nos parâmetros observados com outros estudos e com safras dos animais. Como por exemplo, nas safras 12/13 e 13/14 os bezerros filhos de vacas Nelore foi a categoria que mais tempo demorou para atingir 160 kg, porém no peso ao desmame acabaram sendo uma das médias mais pesadas. Uma hipótese pra para esse fato seria a maior concentração de chuvas na fase final do período de amamentação. O que proporcionou maior oferta de pasto disponível ou forrageira de maior valor nutricional, resultando em animais mais pesados ao desmame. Já na estação 14/15 os filhos da raça

cruzada nas três categorias tiveram peso ao nascimento maior que o Nelore, e consequentemente desmamaram mais pesados.

De acordo Menezes et al. (2013), observando o desempenho de bovinos Nelore e cruzados (Blonde d' Aquitaine x Nelore) do nascimento ao desmame, constatou-se que os animais cruzados obtiveram médias maiores de peso ao nascimento (PN) e peso ao desmame (PD) com aproximadamente 33 kg e 167 kg.

Segundo Maia (2013), animais que desmamam mais pesados devem ser monitorados, principalmente o ganho médio diário de peso, durante a recria. Pois é muito importante para criação de bezerras e novilhas até o primeiro parto que esse GMD seja constante. Além do mais, esse acompanhamento em cada fase ajuda a observar problemas no manejo. Cabe ressaltar que o peso está totalmente relacionado com a puberdade e maturidade sexual, ou seja, o baixo ganho de peso pode atrasa a idade ao primeiro parto, e consequentemente aumentar o custo de produção, pois o animal passa um período maior em uma fase que não está produzindo.

Com relação aos índices reprodutivos da propriedade nessas três estações de monta se observou que taxa de gestação foi de 75% para os cruzados e 68% para o Nelore. O intervalo entre partos médio da propriedade fica em torno de 18 meses tanto para Cruzada quanto para Nelore. Já a taxa de natalidade da propriedade gira próximo a 82% para Nelore e 85% para cruzada.

Os índices reprodutivos observados no presente estudo apresentam diferenças quando comparados com outros experimentos, como por exemplo, em trabalhos conduzidos por Perotto, Abrahão e Kroetz (2006), que observaram em seu experimento um intervalo entre partos (IEP) de vacas Nelore e cruzadas, média 15 e 14 meses, respectivamente. Um IEP ideal preconizado seria de um ano, com período de serviço oscilando de 65 a 87 dias, para que um animal origine o máximo de produtividade durante sua vida útil (HOMMA 2006). O mesmo observado na taxa de prenhez que foi inferior a encontrada por Reggiori (2014), que verificou taxa de vacas meio sangue Nelore x Angus com 92,2%. Taxa de prenhez de um rebanho pode ser definida como a quantidade (percentual) de vacas que confirmaram gestação sobre a relação das vacas que estavam aptas para a reprodução naquele período (CAMPOS, 2012). Alguns fatores podem contribuir para uma menor taxa de prenhez, como manejo nutricional inadequado e condição de escore corporal referente no início e durante a estação de monta. (GRECELLE et al., 2006).

Já quando se compara a taxa de natalidade se observa que ela ficou próxima a de outros estudos como o de Vieira et al. (2005), que estimando a taxa de gestação e taxa de natalidade

de vacas Nelore nos cerrados do Brasil central tiveram resultados de 87,5 % e 81,7 respectivamente. Essa taxa tem que ser o mais elevada possível, pois às vacas que no percurso da gestação perdem seus bezerros permanecerão no grupo até a data do parto estimado. E como esse grupo necessita de maior atenção tanto nutricional quanto sanitário, vacas vazias resultam em prejuízo econômico. Sem contar que terão que esperar até a próxima estação de monta, que na maioria das propriedades acontece apenas uma vez ao ano (TEIXEIRA, 2013).

Na bovinocultura fica evidente a íntima relação entre reprodução e produção, pois se sabe que o manejo reprodutivo eficiente em uma propriedade é responsável direto por uma maior produção animal. Um escopo da pecuária de corte é à produtividade individual dos animais de acordo com cada raça e suas respectivas categorias com intuito de trazer um retorno em menor tempo ao produtor. Dessa forma, índices produtivos e reprodutivos bem alicerçados e eficientes podem gerar ganhos satisfatórios a produção (MARQUES, 2012).

5 CONCLUSÃO

Conclui que nas três estações de monta os animais da raça Nelore apresentaram um melhor desempenho final, mesmo que para algumas características houve um desempenho inferior aos animais cruzados. Esse fato, muito provavelmente, está relacionado a um potencial genético dos reprodutores Nelore superior em comparação aos Cruzados utilizados na inseminação artificial.

REFERÊNCIAS

ABREU, U. G. P.; CEZAR, I. M.; TORRES, R. A. Análise bioeconômica da introdução de período de monta em sistemas de produção de rebanhos de cria na região do Brasil central. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 32, n. 5, p. 1198-1206, abr, 2003.

ABSG – Associação Brasileira de Santa Gertrudis. **Jornal Santa Gertrudis**, São Paulo, abri. 2009. Disponível em: <<http://www.santagertrudis.com.br/jornalnoticia.asp?idJ=4&idN=33>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

ACRIMAT. Associação dos Criadores de Mato Grosso. **Diretrizes para o desenvolvimento da pecuária de corte de Mato Grosso**. 2012. Disponível em: <http://www.acrimat.org.br/novo/arquivos/guias_cartilhas/22012014032026.pdf>. Acesso em 19 abr. 2012.

AGUIAR, A. P. A.; RESENDE, J. R.; RESENDE, C. R.; LIMA, A. R. P. Avaliação do ganho de peso de bovinos cruzados ½ Nelore ½ Aberdeen Angus e anelorados suplementados com concentrado em pastagem de capim-monbaça (*Panicum maximum*) manejada intensivamente. **Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Jaboticabal, jul, 2007.

ALENCAR, M. M.; TREMATORE, R. L.; OLIVEIRA, J. A. L.; ALMEIDA, M. A. Características de crescimento até a desmama de bovinos da raça Nelore e cruzados Charolês x Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 27, n. 1, p. 40-46, mai, 1998.

ALENCAR, M. M.; TULLIO, R. R.; CORRÊA, L. A. Pesos e relações de peso de bezerros filhos de vacas Nelore e cruzadas Canchim x Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 28, n. 5, p. 968-973, mar, 1999.

ARAÚJO, P. L. B. **Estação de monta**. Beef Point. 26 mai. 2003. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/cadeia-produtiva/espaco-aberto/estacao-de-monta-5341/>>. Acesso em: 4 mai. 2016.

ARIEIRA, J. O.; DIAS, C. R.; FUSCO, J. P. A.; GIMENES, R. M. T.; STECA, J. M. Um comparativo de produtividade entre raças de gado de corte. **Journal of Agronomic Sciences**, Maringá. v. 1, p. 168-177, 2012. Disponível em: <<http://www.dca.uem.br/V1N2/16-Jailson.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

BARBOSA, P. F. **Sistemas de cruzamento para produção de novilhos precoces**. Circular técnica nº 22. São Carlos: Embrapa pecuária sudeste, 1999. 22 p.

BONJOUR, S. C. M.; FIGUEIREDO, A. M. R.; MARTA, J. M. C. A pecuária de corte no estado de Mato Grosso. In: SOBER, SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2008, Rio Branco. **Anais...** Cuiabá: UFMT, 2008. p. 19-20.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/>> Acesso em: 19 ago. 2016.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estatística da Produção Pecuária**. Dezembro de 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/default.shtm>> Acesso em: 19 ago. 2016.

BRASIL. Instituto Mato-Grossense de economia agropecuária. **Perspectiva de curto prazo para o rebanho de machos em MT**. 2016. Disponível em: <http://www.imea.com.br/upload/pdf/arquivos/E061_Relatorio_Perspectiva_machos_2014.pdf>. Acesso em 19 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Bovinos e Bubalinos**, 2010. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/bovinos-e-bubalinos>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Pecuária de Corte**, 2007. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

CAMPOS, E. Gerenciando a reprodução: foco na taxa de prenhez. **Equipe Rehagro**, 22 mai. 2012. Disponível em: <<http://rehagro.com.br/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=2394>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

CARVALHO, C. A. B.; SILVA, S. C.; SBRISSIA, A. F.; FAGUNDES, J. L.; CARNEVALLI, R. A.; PINTO, L. F. M.; PEDREIRA, C. G. S. Carboidratos não estruturais e acúmulo de forragem em pastagem de cynodon spp. Sob lotação contínua. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v. 58, n. 4, p. 667-674, out/dez, 2001.

DIAS, L. L. R.; ORLANDINI, C. F.; STEINER, D.; MARTINS, W. D. C.; BOSCARATO, A. G.; ALBERTON, R. L. Ganho de peso e características de carcaça de bovinos Nelore e meio sangue Angus-Nelore em regime de suplementação a pasto. **Arquivo de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar**, Umuarama, v. 18, n. 3, p. 155-160, jul/set, 2015.

EMBRAPA. Estação de monta para bovinos de corte no Brasil central. **Gado de corte**, Campo Grande – MS, jan. 1996. Disponível em: <<http://old.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/divulga/GCD14.html>> Acesso em: 20 abr. 2016.

EMERICK, L. L.; DIAS, J. C.; GONÇALVES, P. E. M.; MARTINS, J. A. M.; LEITE, T. G.; ANDRADE, V. J.; FILHO, V. R. V. Aspectos relevantes sobre a puberdade em fêmeas. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 33, n. 1, p. 11-19, mar, 2009.

EQUIPE BEEFPOINT. **Estação de monta em gado de corte** - Porque utilizar. Beef Point, out. 2003. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/reproducao/estacao-de-monta-em-gado-de-corte-porque-utilizar-7361/>>. Acesso em: 3 abr. 2016.

EQUIPE BEEFPOINT. **Influência da nutrição no intervalo entre partos de fêmeas de corte**. Beef Point. 13 jul. 2001. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/nutricao/influencia-da-nutricao-no-intervalo-entre-partos-de-femeas-de-corte-820/>>. Acesso em: 27 mar. 2016.

EQUIPE BEEFPOINT. **Inseminação artificial em bovinos**. Beef Point, ago. 2003. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/reproducao/inseminacao-artificial-em-bovinos-6987/>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

EQUIPE BEEFPOINT. **Primípara**. Beef Point, ago. 2002. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/cadeia-produtiva/dicas-de-sucesso/primipara-4562/>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

FERRAZ, J. B. S. **Princípios básicos de cruzamentos em gado de corte**. Beef Point, 2 jun. 2000. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/melhoramento-genetico/principios-basicos-de-cruzamentos-em-gado-de-corte-4729/>>. Acesso em: 4 mai. 2016.

FILHO, C. S. S. **Panorama da bovinocultura de corte no Brasil e no Estado de Santa Catarina no ano de 1990**. 2006. 68 p. Monografia (Graduação em Zootecnia), Departamento de Ciências Econômicas, Universidade de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

FILHO, G. A. M.; QUEIROZ, H. P. **Gado de corte**: Coleção 500 perguntas/500 respostas. Brasília-DF: Embrapa informação tecnológica, 2011. 16 p.

FURSTENAU, V. Pecuária de corte: Baixos índices zootécnicos e eficiência no setor exportador. **Economista da FEE**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 265-292, mai, 2004.

GALVANI, F. Manejo reprodutivo em gado de corte em regime de monta natural e inseminação artificial. **Revista Brasileira Reprodução Suplementação**, Belo Horizonte, v. 32, n. 6, p. 111-117, dez, 2009.

GONÇALVES, P. E. M. **Inseminação artificial versus monta natural em bovinos de corte: aspectos reprodutivos, produtivos e econômicos**. 2008. 65 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

GOTTSCHALL, C. S.; ALMEIDA, M. R.; MAGERO, G. **Princípio de manejo para o aumento da eficiência reprodutiva em bovinos de corte**. Beef Point, 3 jul. 2013. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/principios-de-manejo-para-o-aumento-da-eficiencia-reprodutiva-em-bovinos-de-corte-2/>>. Acesso em: 27 mar. 2016.

GRECELLE, R. A.; BARCELLOS, J. O. J.; NETO, J. B.; COSTA, E. C.; PRATES, E. R. Taxa de prenhez de vacas Nelore x Hereford em ambiente subtropical sob restrição alimentar. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35, n. 4, p. 1423-1430, fev, 2006.

HOFFMANN, A.; MORAES, E. H. B. K.; MOUSQUER, C. J.; SIMIONI, T. A.; GOMES, F. J.; FERREIRA, V. B.; SILVA, H. M. Produção de bovino de corte no sistema pasto-suplemento no período seco. **Nativa**, Sinop, v. 2, n. 2, p. 119-130, jun, 2014.

HOMMA, A. K. O. **Criação de bovinos de corte no estado do Pará**. Embrapa, Belém, dez. 2006. Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCortePara/paginas/manejo_rep.html> Acesso em: 19 ago. 2016.

LAZIA, B. Época adequada para fazer estação de monta. **Portal Agropecuário**, 20 nov. 2012. Disponível em: <<http://www.portalagropecuário.com.br/bovinos/pecuaria-de-corte/epoca-adequada-para-fazer-a-estacao-de-monta/>>. Acesso em: 4 mai. 2016.

LOPES, B. C.; FERREIRA, M. B. D.; RAYMUNDO, C. M. **Modulo reprodução bovina**. Agrocurso. Uberaba: Faculdades Associadas de Uberaba, 2015. 52 p.

MACHADO, T. S. **Inseminação artificial, monta natural e monta natural controlada, vantagens e desvantagens**. Equipe Reagro, 21 jul. 2008. Disponível em: <<http://rehagro.com.br/plus/modulos/noticias/ler.php?cdnoticia=1721>>. Acesso em: 10 abr. 2016.

MADUREIRA, E. H. **Índices reprodutivos em gado de corte – revisto e ampliado**. Beef Point, 12 abri. 2001. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/reproducao/indices-reprodutivos-em-gado-de-corte-revisto-e-ampliado-5042/>>. Acesso em: 25 mar. 2016.

MADUREIRA, E. H. **Regulação do intervalo pós-parto em vacas**. Beef Point, 29 set. 2000. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/reproducao/regulacao-do-intervalo-pos-parto-em-vacas-5034/>>. Acesso em: 27 mar. 2016.

MAIA, P. V. Monitoramento do ganho de peso diário em bezerras e novilhas. **Rehagro**, 07 out. 2013. Disponível em: <<http://rehagro.com.br/plus/modulos/noticias/ler.php?%20cdnoticia=2605>> Acesso em: 26 jan. 2017.

MARQUES, A. P. Manejo reprodutivo de bovinos. In: PALESTRA APRESENTADA NO VI CONGRESSO NORTE NORDESTE DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 6, 2012, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Universidade Federal de Minas Gerais, 2012. p. 248-254.

MARQUES, J. R. F. **Criação de gado leiteiro na zona Bragantina**. EMBRAPA. Pará, dez. 2005. Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/GadoLeiteiroZonaBragantina/paginas/manejor.htm>> Acesso em: 19 ago. 2016.

MASCIOLI, A. S.; ALENCAR, M. M.; BARBOSA, P. F.; BARBOSA, P. F.; OLIVEIRA, M. C. S.; NOVAES, A. P. Influência de fatores de meio sobre pesos de animais da raça Canchim. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 25, n. 5, p. 853-865, 1996. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/64842>> Acesso em: 23 jan. 2017.

MATO GROSSO. Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso – FAMATO. **Diagnóstico da cadeia produtiva agroindustrial da bovinocultura de corte do estado de Mato Grosso**. Cuiabá- MT. 2007, 543 p.

MENEZES, L. M.; PEDROSA, A. C.; PEDROSO, D.; FERNANDES, S. Desempenho de bovinos Nelore e cruzados Blonde d'Aquitaine x Nelore do nascimento ao desmame. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v. 14, n. 1, p. 1519-9940, mar, 2013.

MIRANDA, D. L. **Avaliação do bem-estar animal na bovinocultura de corte brasileira**. 136 p. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária), Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

MORAES, J. C. F.; JAUME, C. M.; SOUZA, C. J. H. Controle da reprodução em bovinos de corte. **Comunicado Técnico MAPA**. Bagé, dez. 2005. 14 p.

MUNIZ, C. A. S. D.; QUEIROZ, S. A. Avaliação do peso a desmama e do ganho médio do peso de bezerros cruzados, no Estado do Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 27, n. 3, p. 504-512, dez, 1998.

NETO, A. C. E. **Gestão de sistemas de produção de bovinos de corte: índices zootécnicos e econômicos como critérios para tomada de decisão**. Maringá. 2007. Disponível em: <<http://ruralcentro.uol.com.br/artigos/20080128112028gest%C3%A3o%20de%20sistemas%20de%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20bovinos%20de%20corte.pdf>> Acesso em: 19 ago. 2016.

PENTEADO, L.; MARQUES, M. O.; SILVA, R. C. P.; AYRES, H.; SOUZA, H. A.; BARUSELLI, P. S. **Efeito do mês de parição na taxa de prenhez de vacas de corte inseminadas em tempo fixo**. Campo Grande, 2006. Disponível em: http://www.abspecplan.com.br/upload/library/Efeito_mes_paricao_taxa_prenhez.pdf Acesso em: 19 ago. 2016.

PEROTTO, D.; ABRAHÃO, J. J. S.; KROETZ, I. A. Intervalo de partos de fêmeas bovinas Nelore, Guzará x Nelore, Red Angus x Nelore, Marchigiana x Nelore e Simental x Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 35, n. 3, p. 733-741, out, 2006.

REGGIORI, M. R. **Precocidade sexual, eficiência reprodutiva e desempenho produtivo de matrizes jovens Nelores e cruzadas**. 2014. 38 p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2014.

RESTLE, J.; POLLI, V. A.; FILHO, D. C. A.; SENNA, D. B.; VAZ, R. Z.; BERNARDES, R. A. C.; SILVA, J. H. S. Desenvolvimento de bovinos de corte de diferentes grupos genéticos desmamados aos 3 ou 7 meses de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 28, n. 5, p. 1023-1030, fev. 1999.

RESTLE, J.; POLLI, V. A.; SENNA, D. B. Efeito de grupo genético e heterose sobre a idade e peso a puberdade e sobre o desempenho reprodutivo de novilhas de corte. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Santa Maria, v. 34, n. 4, p. 701-707, jul, 1998.

RUMPF, R.; DODE, M. A. N.; SILVA, A. E. D. F. Avanços na biotecnologia da reprodução dos bovinos. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 3, Brasília. **Anais...** Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e biotecnologias, 2000. p. 248-249.

SAINZ, R. D.; MAGNABOSCO, C. U.; MANICARDI, F.; GUEDES, C.; PEREIRA, A.; MARGARIDO, R.; LEME, P.; FILHO, A. L. **Desempenho e qualidade de carcaça da raça Nelore e seus cruzamentos com as raças Alberdeen Angus e Brahman**. Projetos e Pesquisas. 2012. Disponível em: <http://www.guaporepecuaria.com.br/pecuaria/trabalhos/14_nem_cruzamento_angus_brahman/proj_carcaca1.html> Acesso em: 24 jan. 2017.

SANTOS, A. L. **Avaliação de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte em cruzamentos com base no peso a desmama e ao sobre ano**. 2010. 62 p. Tese (Doutorado em Zootecnia), Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual de Maringá, 2010.

SANTOS, B. V. B.; DIAS, K. J. P.; RODRIGUEZ, M. A. P.; SILVA, C. B.; COSTA, M. D.; CHAMONE, J. M. A. Avaliação de fatores influenciando a ocorrência de prenhez de vacas submetidas à IATF com repasse de touro. In: FEPEG, FÓRUM DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E GESTÃO, 9, 2015, Minas Gerais. **Anais...** Minas Gerais: Campus Universitário, 2015. p. 1-2.

SARMENTO, J. L. R.; FILHO, E. C. P.; RIBEIRO, M. N.; FILHO, R. M. Efeitos ambientais e genéticos sobre o ganho em peso diário de bovinos Nelore no Estado da Paraíba. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Paraíba, v. 32, n. 2, p. 325-330, abr, 2003.

SAS Institute, SAS User'sGuide. SAS Institute Inc., Cary, NC., 2001.

SEVERO, N. C. **A bovinocultura de corte brasileira**. Revivah Consultoria. 2013. Disponível em: <<http://revivah.com.br/site/wp-content/uploads/2015/04/A-Bovinocultura-de-Corte-Brasileira.pdf>> Acesso em: 19 ago. 2016.

SILVA, F. L.; PEDROSA, A. C.; FRAGA, A. B. Desempenho de bezerros Nelore cruzados no Estado de Alagoas. **Revista Científica Produção Animal**, v. 10, n. 1, p. 21-27, 2008.

SILVA, G. S.; COSTA, E.; BERNARDO, F. A.; GROFF, F. H. S.; TODESCHINI, B.; SANTOS, D. V.; MACHADO, G. Panorama da bovinocultura no Rio Grande do SUL. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 42, n. 42, p. 1679-9216, out, 2014.

SOUZA, C. F.; SARTOR, V. Informações básicas para projetos e construções rurais. **Bovinos de Corte**. Viçosa, 2003. Disponível em:<<http://www.ufv.br/dea/ambiagro/arquivos/instala%C3%A7%C3%B5esgadocorte.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2016.

TEIXEIRA, S. **Bovinocultura – referências zootécnicas aumentam a produtividade animal**. Viçosa, 2013. Disponível em: <<http://www.cpt.com.br/cursos-bovinos-gadodecorte/>>

artigos/bovinocultura-referencias-zootecnicas-aumentam-a-produtividade-animal>. Acesso em: 30 mar. 2016.

THOMÉ, K. M.; LEITÃO, F. O.; CARVALHO, J. M.; CALEGÁRIO, C. L.; BEASLEY, C. G. Comércio internacional de carne bovina: características institucionais que envolvem Brasil e Rússia. In: SOBER, SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48, 2010, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: 2010. p. 2-12.

TORRES-JÚNIOR, J. R. S.; MELO, W. O.; ELIAS, A. K. S.; RODRIGUES, L. S.; PENTEADO, L.; BARUSELLI, P. S. Considerações técnicas e econômicas sobre reprodução assistida em gado de corte. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 33, n. 1, p. 53-58, mar, 2009.

VALLE, E. R. **Boas práticas agropecuárias – Bovino de corte**. Campo Grande: Embrapa gado de corte, 2007. 84 p.

VALLE, E. R.; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L. R. L. **Técnicas de manejo reprodutivo em bovinos de corte**. Embrapa gado de corte, Campo Grande – MS, jul. 2000. 65 p.

VALLE, E. R.; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L. R. L. **Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte**. Adaptado do documento nº71, Campo Grande: 1998. 80 p.

VIEIRA, A.; LOBATO, J. F. P.; CORREA, E. S.; TORRES, R. A. A.; CEZAR, I. M. Produtividade e eficiência de vacas Nelore em pastagem de Brachiaria Decumbens nos cerrados do Brasil central. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 34, n. 4, p. 1357-1365, abr, 2005.

VIEIRA, R. J. Biotécnicas aplicadas à reprodução bovina: Generalidades. In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE REPRODUÇÃO ANIMAL, 6. Fortaleza. 2012. **Anais...** Fortaleza: Ciência Animal, 2012. p. 61-62.

ZADRA, A. **Cruzamento industrial: Processo chave para obtenção de novilhos precoces**. 2016. Disponível em: <<https://docs.ufpr.br/~freitasjaf/artigos/cruzamentointustrial.pdf>>. Acesso em: 19 ago. 2016.