



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

PRECOCIDADE E PUBERDADE EM NOVILHAS DA RAÇA GIR LEITEIRO

Raí Marcel Valadares Santos
Orientador: Dr. Ivo Pivato

Brasília-DF
Junho/2016



RAÍ MARCEL VALADARES SANTOS

PRECOCIDADE E PUBERDADE EM NOVILHAS DA RAÇA GIR LEITEIRO

Trabalho de conclusão de curso de
graduação em Medicina Veterinária
apresentado junto à Faculdade de
Agronomia e Medicina Veterinária da
Universidade de Brasília

Orientador: Dr. Ivo Pivato

Brasília-DF
Junho/2016

Santos, Raí Marcel Valadares

Precocidade e Puberdade em Novilhas da Raça Gir Leiteiro. / Raí Marcel Valadares Santos; orientação de Ivo Pivato. – Brasília, 2016

29 p.

Trabalho de conclusão de curso de graduação – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, 2016.

Cessão de Direitos

Nome do Autor: Raí Marcel Valadares Santos

Título do Trabalho de Conclusão de Curso: Precocidade e Puberdade em Novilhas da Raça Gir Leiteiro

Ano: 2016

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Raí Marcel Valadares Santos

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome do autor: Santos, Raí Marcel Valadares

Título: Precocidade e Puberdade em Novilhas da Raça Gir Leiteiro

Trabalho de conclusão do curso de
graduação em Medicina Veterinária
apresentado junto à Faculdade de
Agronomia e Medicina Veterinária da
Universidade de Brasília

Aprovado em

Banca Examinadora

Prof. Dr. Ivo Pivato

Instituição: Universidade de Brasília

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Ms. Anderson Joaquim Pereira dos Santos Instituição: Secretaria de Estado de
Saúde do Distrito Federal

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. Juliana Targino S.A. e Macêdo Instituição: Universidade de Brasília

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais, Maura e Rui, ao meu melhor amigo e irmão, Rui César e aos meus afilhados Laércio e Vinícius por me motivarem, não deixando que eu desistisse do meu sonho.

Agradecimentos

A Deus pelo dom da vida.

Aos meus pais, Maura e Rui pelo apoio incondicional durante toda essa caminhada.

Ao meu irmão, Rui César, pela amizade e companheirismo.

À minha família por estar ao meu lado em todos os momentos sempre acreditando no meu potencial.

Aos meus amigos, Ana Cecília, Anna Clara, André Ramiro, Arthur dos Santos, Arthur Victor, Caio César, Caio Luongo, Camilla Becon, Carlos Eiró, Daniel Barbosa, Diego Carneiro, Diego Ribeiro, Diego Rodrigues, Eduardo Pie, Erich Kroetz, Fábio Cordeiro, Fabianne Quinta, Felipe Romão, Filipe Lima, Giovanna Borges, Gustavo Veloso, Janio Manoel, Jéssica Martins, João Paulo Barbosa, João Paulo Cardoso, José Almeida, Juan Figueiredo, Júlia Batistella, Júlia Molina, Juliana Brito, Kaique Nogueira, Léa Nogueira, Luis Carlos, Luis Miranda, Marcelo Fernandes, Marcus Damasceno, Marcus Portugal, Mariana Lima, Mariana Moraes, Matheus Marlon, Matheus Magalhães, Mayra Junqueira, Nicolas Ruiz, Pedro Oliveira, Pedro Vinícius, Rafael Marques, Ramon Freitas, Raphael Teixeira, Ricardo Almeida, Ricardo Toledo, Samara Amador, Taynã Matos, Tchainyse Mussi e Thaysa Souza, por todas as loucuras, brincadeiras, sábios conselhos e por serem o meu porto seguro.

A todos os meus amigos de Copavet, por compartilharmos momentos inesquecíveis.

À Dra. Maria Henriqueta, Dra. Louize Avancini e ao Eduardo Melo por me ajudarem a buscar o equilíbrio necessário para viver.

Ao professor Ivo Pivato, pela amizade, paciência e ensinamentos de vida.

Aos professores, Cirilo, Marcelo Santana e Simone Perecmanis, por todo o apoio durante a minha graduação.

Ao Álvaro Neto, pela paciência, pelos ensinamentos e por estar sempre disposto a me ajudar nas atividades desenvolvidas no CTZL.

Ao Dr. Carlos Frederico Martins, pelo suporte dado durante o período de estágio no CTZL.

Ao George Henrique, por todos os ensinamentos práticos e teóricos durante o estágio na fazenda Toca da Raposa.

A todos os funcionários do CTZL e da fazenda Toca da Raposa, pelo ambiente agradável e pela convivência durante todo o período de estágio.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	5
2.1. Local	5
2.2. Animais.....	5
2.3. Manejo Nutricional.....	5
2.4. Protocolo de indução hormonal e inseminação artificial em tempo fixo	6
2.5. Avaliações Ultrassonográficas.....	6
2.6. Escore de trato reprodutivo (ETR).....	6
2.7. Análise Estatística	7
3. RESULTADOS	7
4. DISCUSSÃO	11
5. REFERÊNCIAS	12
6. RELATÓRIO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	14
6.1 Planos de Atividades.....	14
6.2 Atividades Desenvolvidas.....	15
6.1.2 Planos de Atividades.....	16
6.2.2 Atividades Desenvolvidas.....	16
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO...	19

Resumo

Com o presente trabalho objetivou-se determinar a idade à primeira concepção de novilhas da raça Gir criadas em regime de pastagem (sistema semiextensivo) e verificar a relação do ganho de peso e idade com os eventos reprodutivos. Foram utilizados 16 animais, puros de origem (PO) e com registro genealógico, com idade entre 22 e 26 meses. Os animais foram avaliados no Centro de Transferências de Tecnologias de Zebu com Aptidão Leiteira (CTZL), uma subunidade da Embrapa Cerrados localizada no Gama-DF, no período de Março a Junho de 2016. Para estudo das variáveis reprodutivas foi utilizado a estatística descritiva, e o pacote computacional SAS® construídas tabelas de frequências e realizados cruzamentos entre as variáveis observadas com o objetivo de caracterizar o conjunto de novilhas usando os procedimentos estatísticos disponíveis no pacote. Os animais foram avaliados entre as idades de 22 a 26 meses, onde 56,25% (09/16) apresentaram-se prenhas.

Palavras-chave: Ganho de peso, gado de leite, prenhez, zebu.

Abstract

The present study aimed to determine the age at first conception of Gir heifers raised in pasture (semi- extensive system) and the relation of weight gain and age with reproductive events. Sixteen pure origin heifers with age between 22 and 26 months and with genealogical register were used. The animals were evaluated in Zebu Technology Transfer Center with Dairy Aptitude (CTZL), a subunit of Embrapa Cerrados located in Gama -DF, from March to June 2016. The variation observed in reproductive variables was measured by descriptive statistics and the computer package SAS ®. The animals were evaluated from the ages of 22 to 26 months and at end of experiment 56.25% (9/16) were pregnant.

Keywords: Weight gain, dairy cattle, pregnancy, zebu.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui o segundo maior rebanho bovino do mundo com aproximadamente 212,3 milhões de cabeças, atrás apenas da Índia (IBGE, 2015). Isso se deve principalmente pelas melhorias contínuas dos índices zootécnicos, tornando assim o rebanho bovino brasileiro cada vez mais produtivo e eficiente (ABIEC, 2016).

Em 2014, a produção de leite foi de 35,17 bilhões de litros, o que deixa o Brasil na quinta posição no ranking mundial em 2014, atrás da União Europeia, Índia, Estados Unidos e China, de acordo com dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (United States Department of Agriculture - USDA).

A Embrapa Gado de leite junto com a Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro (ABCGIL) e Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ) iniciaram, em 1985, o Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro (PNMGL), cujas pesquisas são voltadas para teste de reprodutores através de suas progênes fêmeas. Este programa é o único que trabalha com melhoramento genético de bovinos da raça Gir para a produção de leite (EMBRAPA, 2010).

O Gir é originário da Índia, nas regiões de Gir na Península de Kathiawar. Juntamente com as raças do tipo Misore, ao sul e as raças das regiões montanhosas, ao norte, sendo considerada a de criação mais antiga. Os primeiros animais chegaram ao Brasil por meio de importações feitas em 1906, porém as importações feitas nas décadas de 1930, 1950 e 1960 foram de extrema importância para a formação do Gir brasileiro (ACGZ, 2016).

Atualmente o interesse por animais ou sêmen desta raça está em crescente expansão em toda América do Sul. Isso se deve porque o Gir Leiteiro vem sendo utilizado para o cruzamento de animais com algum grau de sangue europeu, buscando a heterose. Esse cruzamento tem como finalidade aumentar o vigor, a rusticidade e a docilidade dos animais sem causar prejuízo para a produção leiteira (ABCGIL, 2016).

O Tipo morfológico da raça Gir atende as necessidades de produção de carne e leite de um animal moderno, mesmo que algumas linhagens se destaquem mais pela produção leiteira. Dados oficiais apresentam produção média de 3.198 kg de leite em 305 dias de lactação, no sistema de duas ordenhas diárias, porém são comuns lactações acima de 4.000 kg ou 5.000 kg leite/lactação. Alguns animais já conseguiram ultrapassar a marca de 15.000 kg/leite, este fato justifica a preferência do cruzamento do Gir com a raça Holandesa (ABC/SUT/SMG – 2012, citado por CAMILO, 2013).

Os bezerros da raça Gir nascem com um pequeno peso, facilitando o parto das vacas. O peso médio dos machos ao nascer é de 26 kg e das fêmeas é de 24 kg e ambos apresentam bom desenvolvimento desde que criados em um sistema de alimentação adequado. As vacas Gir por apresentarem uma boa habilidade materna constituem um excelente fator de crescimento dos bezerros no período pré-desmama (SANTOS, 2007, citado por LIMA, 2009).

A produção de novilhas para a reposição do plantel de matrizes, fase de recria, é uma etapa que necessita da gestão correta da atividade leiteira. Devido ao seu alto custo, ao maior tempo necessário para o retorno do capital investido e ao imediatismo dos produtores, muitas vezes a fase de recria é negligenciada (HOFFMAN & FUNK, citado por LIMA, 2009).

A idade que os bovinos chegam à puberdade é uma das características de maior importância econômica tendo em vista que a partir dessa caracterização obtém-se respaldo para a utilização de animais geneticamente superiores. O conhecimento fisiológico da puberdade tem grande importância pelo fato de que os animais poderão começar a sua vida reprodutiva mais cedo e se tornarem futuramente doadores de embriões ou de sêmen (GALVANI, 1998).

Embora a idade cronológica da novilha seja importante, geralmente a puberdade para a maioria das raças sejam elas zebuínas, europeias ou cruzamentos é reflexo da idade fisiológica – tamanho ou peso (SEMMELMANN, 2001).

O peso corporal é o principal fator que afeta o início da puberdade em bovinos (JOUBERT, 1953), portanto, o acompanhamento do ganho de peso diário e a mensuração do peso corporal, são duas alternativas de grande utilidade, para a predição deste evento, principalmente no que diz respeito à caracterização de fêmeas que estão aptas à sua primeira gestação (MARSON et al., 2004, citado por LIMA, 2009).

Segundo o National Research Council (NRC, 1996), o início da puberdade de novilhas ocorre quando atingem por volta de 300 a 325 kg, o que corresponde a 60 a 65% do seu peso adulto. Sendo assim, a correlação entre o ganho de peso corporal e a idade à puberdade relaciona-se inversamente, ou seja, aumento no ganho de peso diário resulta em uma menor idade do bovino na chegada da puberdade (LAMOND, 1970).

A puberdade é a idade inicial que marca a transição entre a juventude e a idade adulta, logo é um período em que ocorre rápido crescimento corporal, aparecimento dos caracteres sexuais secundários e o início da atividade reprodutiva (NOGUEIRA, 2006). A idade de início da puberdade é dependente da espécie, idade, tamanho e peso. (REECE, 2006).

A puberdade pode ser considerada tardia quando os sinais de desenvolvimento puberal encontram-se ausentes em novilhas acima de 18 meses, resultado de um distúrbio no processo de maturação sexual (VILLAR, 2001). Sendo assim o atraso no início da puberdade em bovinos de origem zebuína se reflete na idade à primeira cria que nesses animais pode ser de 40 meses ou mais tardiamente (NOGUEIRA, 2006).

Nas fêmeas, a maneira mais prática de avaliar o início da puberdade é na observação do primeiro cio fértil acompanhado do desenvolvimento de um corpo lúteo que seja capaz de se manter durante um ciclo estral (HAFEZ, 1995).

Este trabalho teve como objetivo determinar a idade à primeira concepção de novilhas da raça Gir criadas no regime de pastagem (sistema semiextensivo) e verificar a relação do ganho de peso e idade com os eventos reprodutivos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Local

O experimento foi realizado no Centro de Transferência de Tecnologias de Raças Zebuínas com Aptidão Leiteira, localizado no Gama-DF, unidade pertencente à Embrapa Cerrados.

2.2. Animais

Foram utilizadas 16 novilhas da raça Gir Leiteiro, puras de origem (PO, Figura 1 e 2), com idade e peso médios, respectivamente, de 15 meses e 264 kg. O escore corporal dos animais estava entre 3,5 e 4.



Figura 1 e 2- Rebanho de novilhas Gir Leiteiro do Centro de Transferências de Tecnologias de Raças Zebuínas com Aptidão Leiteira utilizadas no trabalho

2.3. Manejo Nutricional

Os animais foram mantidos sob as mesmas condições de ambiente e alimentação. Durante a infância os animais eram mantidos confinados recebendo capim cortado (*tyfton*), ração inicial (20% PB) e mamando duas vezes ao dia (manhã e tarde). Após o desmame que foi realizado no quinto mês, os animais foram mantidos em piquetes com pastagem do tipo braquiária (*brachiaria brizantha* cv. Piatã) e fornecido como suplemento, sal mineral *ad libitum*.

2.4. Protocolo de indução hormonal e inseminação artificial em tempo fixo

O protocolo utilizado constou da colocação do dispositivo intravaginal (SINCROGEST®) e administração de 2,0 mL (2 mg) de Benzoato de Estradiol (BENZOATO HC®) via intramuscular (dia zero), no dia 8 o implante foi retirado e foi administrado 0,3 mL (600 µg) de Cipionato de Estradiol (E.C.P. ®), 2,0 mL (300UI) de Gonadotrofina Coriônica Equina (NOVORMON®) e 2,0 mL (530µg) de Prostaglandina F2α (CIOSIN®) via intramuscular. O primeiro protocolo foi realizado no dia 2 de janeiro de 2016 e todas as novilhas foram inseminadas. O mesmo protocolo se repetiu nos dias 18 de fevereiro e 2 de maio nos animais que não ficaram prenhes.

2.5. Avaliações Ultrassonográficas

Foram realizadas avaliações ginecológicas através de palpação transretal e avaliações ultrassonográficas (ultrassom Honda HS-1500 acoplado a um transdutor linear com frequência de 7,5-MHz) 30 dias após a inseminação artificial com o intuito de confirmar ou não a prenhez dos animais. As prenhez diagnosticadas com o uso do ultrassom no dia 12/02 foram confirmadas no dia 18/03 e as diagnosticadas no dia 18/03 foram confirmadas no dia 10/06.

2.6. Escore de trato reprodutivo (ETR)

O escore de trato reprodutivo foi avaliado no dia 28 de abril de 2016. Foi utilizada a metodologia descrita por (Anderson et al. 1991, citado por NETO, 2013), sendo as novilhas agrupadas em categorias conforme o ETR em púberes (ETR = 4 ou 5), pré-púberes (ETR = 3) e infantis (ETR = 1 ou 2). Na mesma ocasião da avaliação de ETR foi realizada a ultrassonografia, com a finalidade de medir o diâmetro folicular e verificar a presença de corpo lúteo. A medida de diâmetro folicular serviu como referência para estratificar as novilhas de acordo com o tamanho do folículo em: ETR 1 – ausência de folículos; ETR 2 – folículo até 8 mm; ETR 3 – folículo entre 8 e 10 mm, ETR 4 – folículo maior que 10 mm e ETR 5 – folículo maior que 10 mm com presença de corpo lúteo.

2.7. Análise Estatística

Todos os animais tiveram informações coletadas nas seguintes datas: 07/10/2015, 10/12/2015, 28/04/2016 e 10/06/2016. Foram analisadas as variáveis ganho médio diário de peso(GMD), dividido em: GMD-I (do nascimento a 07/10/2015), GMD-II (de 07/10/2015 a 10/12/2015), GMD-III (de 10/12/2015 a 28/04/2016) e GMD-IV (de 28/04/2016 a 10/06/2016); peso ao nascer, peso nas datas de coleta mencionadas, idade (em meses) e taxa de prenhez.

A análise dos dados foi realizada no software estatístico SAS. Inicialmente, foram calculadas estatísticas descritivas, construídas tabelas de frequências e realizados cruzamentos entre as variáveis observadas com o objetivo de caracterizar o conjunto de novilhas.

Devido a pequena quantidade de animais, algumas comparações entre grupos foram realizadas pelo teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Esse teste é apropriado para efetuar comparações entre duas amostras independentes quando as suposições necessárias para a aplicação do teste t de Student não são atendidas. O teste de Mann-Whitney foi realizado por meio do procedimento PROC NPAR1WAY do software SAS.

3. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta os resultados observados para as variáveis peso ao nascer, peso nas datas de coleta de informação, GMD-I, GMD-II, GMD-III, e GMD-IV das novilhas com 14-15 meses de idade e com idade superior a 15 meses. Essas idades foram calculadas com base na data de 10/12/2015. Para o grupo de novilhas mais velhas, observa-se uma idade mediana de 17 meses. De modo que, o máximo observado nesse grupo são novilhas com 20 meses de idade na data de referência considerada. Os valores obtidos são considerados satisfatórios e mostram-se semelhantes aos registrados por Camilo (2013) em fêmeas da mesma faixa etária e raça.

Tabela 1 - Peso médio ao nascer, peso médio nas datas de coleta de informação, GMD-I, GMD-II, GMD-III e taxa de prenhez das novilhas com 14-15 meses de idade e com idade superior a 15 meses.

Variáveis	Grupo	
	14-15 meses	Acima de 15 meses
Número de animais	11	5
Peso ao nascer	24,64 ± 3,35	28,80 ± 5,45
Peso em 07/10/2015	233,91 ± 34,41	285,00 ± 57,31
Peso em 10/12/3015	253,60 ± 34,25	288,60 ± 55,73
Peso em 28/04/2016	296,91 ± 34,45	317,00 ± 53,62
Peso em 10/06/2016	314,45 ± 34,00	333,80 ± 55,67
GMD-I	0,51 ± 0,09	0,57 ± 0,08
GMD-II	0,31 ± 0,12 A	0,06 ± 0,11 B
GMD-III	0,31 ± 0,06	0,20 ± 0,10
GMD-IV	0,41 ± 0,25	0,39 ± 0,22

Nota: 1) Para as variáveis acima, os valores calculados correspondem à média aritmética acompanhada do desvio-padrão, exceto para o número de animais, onde é apresentado o valor absoluto;

2) Grupos com letras distintas, diferem significativamente entre si para a variável da linha.

3) Peso e GMD em kg.

De acordo com os dados da tabela, os pesos ao nascer e nas datas de coleta foram maiores para o grupo de animais com idade superior a 15 meses de idade, se comparado ao grupo com idade de 14-15 meses. Pelo teste de Mann-Whitney, a diferença entre os grupos não foi considerada estatisticamente significativa ($p > 0,05$), ou seja, não houve evidências para concluir que o peso das novilhas mais velhas é superior ao das mais novas, nas datas consideradas.

Para a variável GMD-II, no entanto, não foi observado o mesmo comportamento. O teste mostrou que esses ganhos médios de peso foram superiores para o grupo de animais mais jovens se comparados aos com idade maior que 15 meses ($p < 0,05$).

Nos dias 12/02/2016, 18/03/2016 e 10/06/2016, foram identificadas duas, quatro e três novilhas prenhas, respectivamente. Desse modo, do total de novilhas, 56,25% ficaram prenhas ao longo do período experimental.

A Tabela 2 mostra as estatísticas descritivas das novilhas prenhas e vazias. Como o tamanho da amostra é pequeno nos grupos em questão, foi utilizado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney para verificar se houve diferença entre os grupos. Pelo teste, nenhuma das variáveis da Tabela 2

apresentou diferença estatisticamente significativa entre novilhas prenhas e vazias ($p > 0,05$).

Tabela 2 – Ganho médio diário de peso, pesos médios e desvio-padrão de novilhas prenhas e vazias durante o período experimental.

Variáveis	Vazias (n = 7 novilhas)	Prenhas (n = 9 novilhas)
Idade em 10/12/2015	16,43 ± 2,64	14,56 ± 0,88
GMD-I	0,51 ± 0,10	0,57 ± 0,08
GMD-II	0,23 ± 0,18	0,23 ± 0,16
GMD-III	0,25 ± 0,10	0,30 ± 0,08
GMD-IV	0,45 ± 0,14	0,37 ± 0,29
Peso ao nascer	26,14 ± 6,09	25,78 ± 2,91
Peso em 07/10/2015	253,43 ± 70,95	247,11 ± 21,19
Peso em 10/12/2015	268,14 ± 62,65	261,72 ± 24,11
Peso em 28/04/2016	303,14 ± 55,17	303,22 ± 28,49
Peso em 10/06/2016	322,43 ± 56,29	319,00 ± 27,81

Nota: 1) Idade em meses.

2) Peso e GMD em kg.

A figura 1 mostra os pesos médios das novilhas prenhas e vazias, ao longo do período experimental. Ao observá-lo, verifica-se que não há indicadores de que haja diferença entre os pesos dos grupos prenha e vazia.

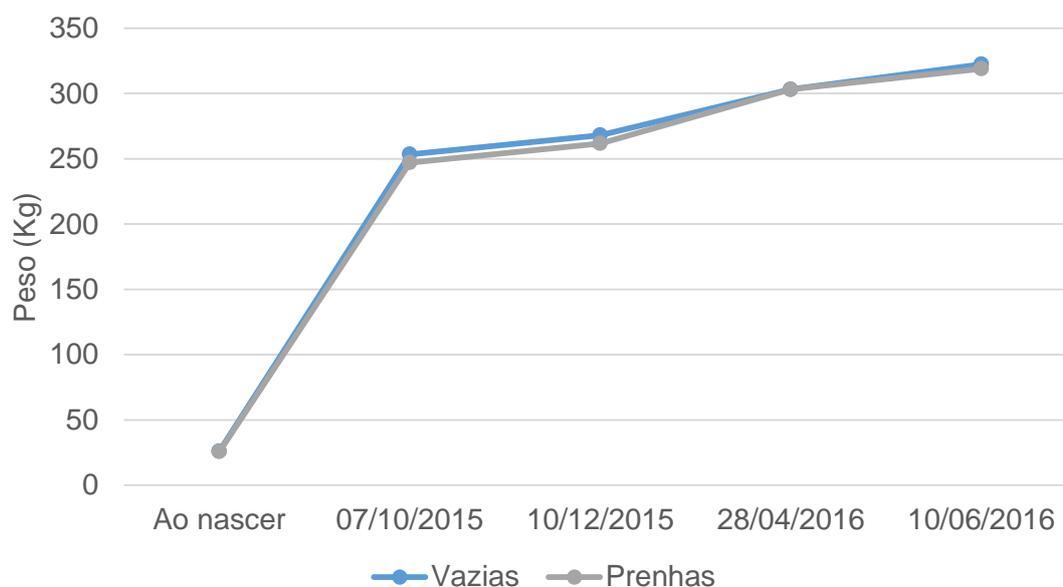


Figura 1 – Peso médio de novilhas prenhas e vazias durante o período experimental.

O quadro 1 mostra a data de nascimento de cada animal, o peso nas mensurações durante o período experimental e o ETR no dia 28/04/2016.

Quadro 1 . Peso dos animais

Tatuagem (Animal)	Idade (meses)	Peso Nascimento (kg)	07/10/2015		10/12/2015		Desenvolvimento reprodutivo
	10/12/2015		Peso (kg)	GMD (kg)	Peso (kg)	ETR (28/04/16)	
BRGY 38	20	31	367	-0,031	365	Púbere	Púbere
BRGY 39	20	21	279	0,148	288,5	Púbere	Púbere
BRGY 42	17	36	309	0,125	317	Púbere	Púbere
BRGY 43	16	28	215	0,141	224	Pré-púbere	Prenha (IA em 12/05)
BRGY 44	16	28	255	-0,102	248,5	Pré-púbere	Prenha (IA em 12/05)
BRGY 46	15	18	155	0,398	180,5	Infantil	Infantil
BRGY 47	15	24	285	0,313	305	Prenha (18/03)	Prenha (IA em 18/02)
BRGY 50	15	25	225	0,219	239	Púbere	Púbere
BRGY 51	14	24	221	0,297	240	Prenha (18/03)	Prenha (IA em 18/02)
BRGY 52	14	28	239	0,516	272	Pré-púbere	Pré-púbere
BRGY 53	14	24	200	0,234	215	Pré-púbere	Pré-púbere
BRGY 54	14	25	238	0,398	263,5	Prenha (18/03)	Prenha (IA em 18/02)
BRGY 55	14	21	243	0,242	258,5	Pré-púbere	Prenha (IA em 10/06)
BRGY 56	14	31	253	0,063	257	Prenha (12/02)	Prenha (IA em 12/01)
BRGY 57	14	25	252	0,359	275	Prenha (12/02)	Prenha (IA em 12/01)
BRGY 58	14	26	262	0,344	284	Prenha (18/03)	Prenha (IA em 18/02)

4. DISCUSSÃO

Com base nos resultados obtidos no presente estudo e na literatura consultada (CAMILO, 2013), as fêmeas avaliadas foram consideradas sexualmente precoces, já que, quase todas apresentaram peso corporal condizente com a sua faixa etária (Tabela 1), e sendo manejadas corretamente nos aspectos de nutrição, sanidade e bem-estar animal. 81,25% (13/16) das novilhas foram consideradas púberes até os 24 meses de idade.

Com o presente trabalho não foi observada relação entre as variáveis idade e ganho de peso e a influência das mesmas sobre o evento da novilha ficar prenha ou não. Uma possível explicação para este resultado é o fato da amostra ser pequena, não sendo possível observar uma diferença significativa entre os animais avaliados. A taxa de prenhez foi baixa considerando as três inseminações, tendo em vista que os resultados obtidos em novilhas zebuínas são de até 47% (MARQUES et al, 2005; PERES 2008, DIAS 2007). Na primeira inseminação a taxa de prenhez foi de 12,5%, na segunda foi de 28,5% e na terceira foi de 30%.

A média de idade das novilhas prenhas foi de 18,5 meses, o que as coloca como precoces, tendo em vista que a observação da puberdade até aos 18 meses classifica os animais zebuínos como precoces. Em um experimento semelhante realizado com 66 animais com idade entre 14 e 24 meses, classificou apenas 9,1% das novilhas como púberes (CAMILO, 2013). No presente trabalho 81,25% das novilhas apresentaram-se púberes, isso se deve principalmente a alta qualidade da forragem fornecida aos animais. Pereira (1997) analisou 3355 fêmeas Gir criadas em condições de pastagem e observou uma idade média à puberdade de 39 meses. A diminuição da idade à puberdade ocorreu devido ao melhoramento genético e as melhorias contínuas dos índices zootécnicos.

É possível concluir com o presente trabalho que com um ganho médio diário de 500g/dia, 81,25% dos animais ficam púberes aos 18,5 meses com 320 kg de peso vivo em média. Os valores obtidos são considerados satisfatórios e mostram-se semelhantes aos registrados por Camilo (2013) em fêmeas da mesma faixa etária e raça.

5. REFERÊNCIAS

ABCGIL, Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro. – 2016. Disponível em: <http://girleiteiro.org.br/?conteudo,151>> acesso em: 27/04/2016.

ABIEC, Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne .Perfil da Agropecuária Brasileira - 2016. Disponível em: http://www.abiec.org.br/3_rebanho.asp#> acesso em: 26/04/2016.

ACGZ, Associação dos Criadores Gaúchos de Zebu. – 2016. Disponível em: http://www.acgz.com.br/secao_racas.php?pagina=5> acesso em: 27/04/2016

ANDERSON, K.J. et al. The use of reproductive tract scoring in beef heifers, 1991. Agri-Practice. 12, 19-26.

DIAS, C.C. Avaliação dos efeitos da concentração de progesterona nas respostas ao protocolo de sincronização da ovulação em novilhas Nelores cíclicas. 2007. 67f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade Estadual Paulista. Botucatu.

DOCUMENTO137- Embrapa Gado de Leite- Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro – Sumário Brasileiro de Touros – Resultado do Teste de Progênie – Maio 2010 / Rui da Silva Verneque ... [et al.]. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2010. 56 p.

GALVANI, F. Desempenho reprodutivo de touros de alta libido da raça Nelore. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG. 69f. 1998.

GINTHER, O.J.; KNOPF, L.; KASTELIC, J. P. Temporal associations among ovarian events in cattle during oestrous cycles with two and three follicular waves. Journal of Reproduction and Fertility, v. 87, p. 223-230, 1989.

GINHTER, O.J.; Bergfet, D.R.; Kulick, L.J.; Kot, K. Selection of the dominant follicle in cattle: role of estradiol. Biol. Reprod., v. 63, p. 383-389, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, produção de leite cresceu 2,7% em 2014 – Brasil – 4o Trimestre de 2015 [online], 2015. Disponível em: < <http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/giro-lacteo/ibge-producao-de-leite-cresceu-27-em-2014-sul-tornouse-a-maior-regiao-produtora-97326n.aspx>>.. Acesso em 21 de jun. 2016.

LIMA, D.V. Estádio de maturidade sexual em novilhas da raça Gir Leiteiro com faixa etária de 11 a 29 meses de idade, criados em regime extensivo. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa MG, 59p, 2009.

LAMOND, D.R. The influence of under nutrition on reproduction in the cow. *Animal Breeding Abstract*, v.38, p.358-372, 1970.

MARQUES, M.O., SA FILHO, M.F., GIMENES, L.U., FIGUEIREDO, T.B., SÓRIA, G.F., BARUSELLI, P.S. Efeito do tratamento com PGF2 α na inserção e/ou tratamento com eCG na remoção do dispositivo intravaginal de progesterona na taxa de concepção à inseminação artificial em tempo fixo em novilhas nelore. *Acta Scie. Veter.*, v.33, (suplemento 1), p.287 (abstract), 2005.

NETO, A.M.F. Crescimento e desenvolvimento reprodutivo de bezerras de corte para acasalamento aos 14 meses. Dissertação de Mestrado. 2013. 70 f. Tese (Mestrado em Zootecnia) – Área de concentração em Produção Animal, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

PERES, R.F.G. Efeito da concentração pré e pós ovulatória de progesterona em protocolos de IATF em fêmeas Nelore. 2008. 86f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Universidade Estadual Paulista. Botucatu.

REECE, W.O. Fisiologia dos Animais domésticos, 12^a edição, Guanabara Koogan, p.644-652, 2006.

SEMMELMANN, C.E.N.; LOBATO, J.F.; ROCHA, M.G. Efeitos de sistemas de alimentação no ganho de peso e desempenho reprodutivo de novilhas Nelore acasaladas aos 17/18 meses. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.30, p. 835-843, 2001.

VILLAR, L.; CASTELLAR, E.; MOURA, E. et al. *Endocrinologia Clínica* 2^a edição, Rio de Janeiro. Editora Medsi. 2001.

6. RELATÓRIO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

O estágio foi realizado em duas etapas, a primeira foi realizada no Centro de Transferência de Tecnologias de Raças Zebuínas com Aptidão Leiteira (CTZL), sob orientação do Dr. Carlos Frederico Martins no período de 07 de março de 2016 a 29 de abril de 2016, na área de reprodução animal.

Localizado no Núcleo Rural Ponte Alta, DF 180, km 64, Gama-DF, o CTZL é uma sub unidade da Embrapa Cerrados . Tem como objetivo *“aglutinar ações e parcerias em diferentes programas e instituições no sentido de otimizar recursos financeiros e humanos. O centro é um instrumento de apoio à melhoria da capacitação e do treinamento voltados à cadeia produtiva do leite e à agricultura familiar. Concomitantemente, as ações desenvolvidas visam à atuação na avaliação, caracterização, multiplicação, conservação e no fomento das raças zebuínas com aptidão leiteira”*, além de ser uma propriedade produtora de leite.

6.1 Planos de Atividades

- Acompanhar a aspiração folicular;
- Acompanhar a 1ª Prova Brasileira de Produção de Leite a Pasto do Zebu Leiteiro (Gir Leiteiro) no Centro De Tecnologias de Raças Zebuínas Leiteiras- CTZL

- Ajudar no campo com o manejo dos animais

6.2 Atividades Desenvolvidas

Diversas atividades foram realizadas conforme descritas no quadro 1, mas rotineiramente outras atividades foram desempenhadas sob orientação do médico veterinário Álvaro Moraes da Fonseca Neto conforme houvesse necessidade.

Quadro 1 – Atividades desenvolvidas no CTZL

Atividades desenvolvidas	Número de vezes que esta atividade foi desenvolvida
Aspiração folicular	112
Manejo de bezerros recém-nascidos	5
Fabricação de ração	12
Diagnóstico de gestação/ultrassonografia	63
Coleta de sangue para exame de brucelose	37
Pesagem de novilhas	1
Pesagem do leite do gado da prova	2
Vacinação contra raiva	37
Acompanhamento de transferência de embriões	3
Inseminação artificial	3
Tratamento de animais doentes	9
Colocação de implantes em novilhas e vacas	17
Acompanhamento de aspiração folicular in vivo	3
Ordenha e manejo do gado	*

*Realizados diariamente

A segunda etapa do estágio foi realizada na fazenda Toca da Raposa, localizada em Planaltina-DF, sob orientação do médico veterinário George Henrique Lima Martins, no período de 10 de maio de 2016 a 09 de junho de 2016.

6.1.2 Planos de Atividades

- Acompanhar a rotina da fazenda
- Auxiliar no manejo dos animais

6.2.2 Atividades Desenvolvidas

Nas duas primeiras semanas do estágio as atividades ficaram concentradas no bezerreiro. Diariamente era feita a aferição da temperatura dos bezerros com até 30 dias, os animais com alguma enfermidade eram tratados e para cada tipo de afecção um protocolo diferente era adotado. As doenças que mais acometiam bezerros recém-nascidos na propriedade eram diarreia, pneumonia e afecções de umbigo. Após o nascimento os bezerros eram encaminhados para um local coberto, onde era feita a cura do umbigo, o corte dos pelos da cauda para evitar que as fezes fiquem grudadas e eles recebiam o colostro.

Os bezerros recebiam diariamente 8 litros de leite que eram fornecidos pela manhã e à tarde (4 litros) e concentrado à vontade. Eles permaneciam no bezerreiro até completarem um mês de vida, depois eram encaminhados para um piquete e começavam a comer volumoso e sal mineral. O desmame era realizado com aproximadamente 4 meses de idade dependendo do tamanho e do estado do animal.

Diariamente os bezerros doentes era medicados de acordo com as enfermidades.

Durante o período de estágio na fazenda Toca da Raposa foi realizada a primeira fase da campanha de vacinação contra febre aftosa, onde todos os animais da fazenda foram vacinados. As fêmeas com idade entre 3 e 8 meses

foram vacinadas contra brucelose e receberam também a vacina contra clostridioses.

As novilhas eram separadas em um lote de inseminação quando atingem 300 kg.

As vacas do pós-parto passam por um exame ginecológico para avaliar a regressão uterina e observar a presença ou não de patologias como endometrite, metrite ou piometra.

O período puerperal era de quarenta dias, após esse período as vacas eram avaliadas, as que retornarem ao cio normalmente eram inseminadas, as que não apresentarem cio, recebem o protocolo de IATF, com a colocação de implante de progesterona + 2 ml de benzoato de estradiol no primeiro dia, 2 ml de prostaglandina após uma semana, 1 ml de GnRH e retirada do implante dois dias depois e inseminação (após 48 horas).

Diariamente eram realizadas duas ordenhas, a primeira tem início às 4 horas da manhã e término por volta das 10 horas da manhã. A segunda ordenha iniciava às 15 horas e terminava por volta das 21 horas.

As vacas em lactação eram separadas em lotes de acordo com a produção, período de lactação e se elas possuíam alguma enfermidade. Cada lote era identificado pela cor do colar que a vaca possui e a ordenha era realizada seguindo a seguinte ordem:

Lote Azul: Primíparas com produção média menor que 15kg/leite/dia.

Lote Branco: Pluríparas com menos de 100 dias de lactação ou vacas com produção média acima de 30 kg/leite/dia.

Lote Verde: Vacas com 100 a 200 dias de lactação com produção média de 20 a 30 kg/leite/dia.

Lote Amarelo: Vacas pluríparas com mais de 200 dias de lactação e com produção média de menos de 20 kg/leite/dia.

Lote Laranja: Lote de vacas que estavam com alguma enfermidade e vacas em período de pós-parto.

Lote Vermelho: Vacas que estão com mastite, sendo ela classificada em três grupos: branda, severa e crônica que é o último lote a ordenhar.

As Vacas que estão no pré-parto ficam perto do local da ordenha e são divididas em dois lotes. O primeiro é o de vacas que estão no sétimo mês de gestação e o segundo de vacas que estão no oitavo mês.

Outras diversas atividades foram realizadas na fazenda Toca da Raposa conforme descritas no quadro 02.

Quadro 2 – Atividades desenvolvidas na fazenda Toca da Raposa

Atividades desenvolvidas	Número
Coleta de sangue	10
Vacinação	130
Medicação de Rotina	74
Transfusão de sangue	4
Vermifugação	130
Necropsia	2
Avaliação e tratamento de casco	37
Infusão de Soro e Vitaminas	4
Identificação e pesagem de animais recém-nascidos	11
Diagnóstico de gestação/ ultrassonografia	28
Protocolo de IATF	18
	72
Pesagem dos Animais	
Cirurgia	1

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO

As biotecnologias aplicadas à reprodução animal são de extrema importância para o crescimento e solidificação da pecuária brasileira. O aprimoramento das técnicas de reprodução reduzem cada vez mais os custos além de introduzir a genética de animais melhoradores em pequenas propriedades.

O período de estágio no CTZL e na fazenda Toca da Raposa foi de extrema importância pelo fato de possibilitar um aprendizado prático nas áreas de manejo e de reprodução animal, despertando o interesse para a busca de mais conhecimento acerca destes assuntos.