CENTRO UNIVERSITÁRIO CATÓLICA DO TOCANTINS
MEDICINA VETERINÁRIA

FELIPE MARTINS COSTA

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO – TAXA DE CONCEPÇÃO DE FÊMEAS BOVINAS SUBMETIDAS A IATF EM SILVANÓPOLIS-TO

Palmas – TO
2021

FELIPE MARTINS COSTA

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - TAXA DE CONCEPÇÃO DE FÊMEAS BOVINAS SUBMETIDAS A IATF EM SILVANÓPOLIS-TO

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Católica do Tocantins, como pré-requisito para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.
Professor Orientador: Me. EUDES VIEIRA CASTRO

Palmas - TO
2021

DEDICATÓRIA

Dedico o presente trabalho primeiramente a Deus, o dono da vida. Em seguida aos meus pais, por todo amor, carinho e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus pelo dom da vida que me deu e saúde, força e por ser o motivo da minha fé, para que eu pudesse almejar e hoje realizar um sonho que me acompanha desde a infância. Também agradeço a minha família meu pai Alfrenesio Martins Feitosa, minha mãe Marcia Luiza, meu irmão Marcio Martins Costa e também a minha namorada Amanda Alves. Pelo apoio afetivo e motivacional que todos me deram nesse período de curso, que sabemos que não foi fácil, mas sempre soubemos que não era impossível, pois Deus conosco sempre esteve.

Também agradeço a instituição UNICATOLICA pelo ambiente capacitado para ensino e formação de profissionais, por disponibilizar ambientes de estudo com qualidade para o estudo e a todos dessa grande equipe que sempre estiveram prontos a ajudar.

Agradeço ao meu professor e orientador Eudes Vieira, pelo exemplo como profissional, como professor do curso sempre esteve presente e disposto a ajudar a todos os alunos e como orientador também uma pessoa incrível, obrigado por esse exemplo que o senhor é.

Em nome dos médicos veterinários Danilo Pincinato e Lucas Peres quero agradecer a toda a equipe da empresa CLIVAR REPRODUÇÃO BOVINA que abriram as portas para que eu pudesse realizar meu estágio junto a eles e nesse período me transmitiram uma gama de conhecimento que sou grato a eles por me proporcionar um tempo de conhecimento prático que sem dúvidas foi de grande importância por eles ter me ensinado a essência de uma empresa tão grande como a deles que e a amizade e o companheirismo está sempre acima de tudo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Faixada da empresa Clivar Reprodução Bovina.....9

Figura 2. Recepção da empresa Clivar Reprodução Bovina.....10

Figura 3. Sala de armazenamento os botijões de nitrogênio da empresa Clivar Reprodução Bovina.....11

Figura 4. Sala de reuniões da empresa Clivar Reprodução Bovina. 12

Figura 5. Botijão de Nitrogênio utilizado para o armazenamento e conservação do sêmen bovino 14

Figura 6. Materiais na Mesa de descongelamento de sêmen e montagem do aplicador, bainhas, aplicadores, descongelador de sêmen, termômetro, pinça anatômica,tesoura,computador.....16

Figura 7. Estagiário realizando procedimento de inseminação IATF com o auxílio do funcionário da propriedade.....17

Figura 8. Estagiário realizando diagnóstico gestacional por ultrassonografia sob supervisão do médico veterinário.....19

Figura 9. Esquema feito com a divisão dos grupos de animais, lotes e quantidade.....32

Figura 10. Taxa de concepção em matrizes nelore puras de origem e matrizes comerciais sem registro.....35

Figura 11. Taxa de concepção em matrizes F1 aberdeen angus/ nelore e nelore comercial sem registro.....36

Figura 12. Taxa de concepção média da fazenda, e concepção por lotes.....37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Principais atividades realizadas ao longo do estágio na empresa Clivar Reprodução Bovina.....20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

@ – Arrobas

BE – Benzoato de Estradiol

D0 – Dia Zero

D8 – Dia Oito

D10 – Dia dez

DG – Diagnóstico Gestacional

ECP – Ciprionato de Estradiol

ECC – Escore de Condição Corporal

Ecg – Gonadotrofina Coriônica Equina – Equine corionic gonadotrophin

g – Gramas

IATF – Inseminação Artificial em Tempo Fixo

IM – Intramuscular

Kg – Quilogramas

Km – Quilômetros

mL – Mililitros

P4 – Progesterona PGF2α – Prostaglandina

US – Ultrassonografia

LH – Hormônio Luteinizante

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 – DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO 8

INTRODUÇÃO 8

1.DESCRIÇÃO GERAL DO LOCAL DE ESTÁGIO.....9
1.1 PRINCIPAIS PROPRIEDADES ATENDIDAS PELA EMPRESA 122
2.DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO.....13
2.1 INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO.....13
2.2 DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO 18
2.3 PROTOCOLO DE INDUÇÃO DE PUBERDADE 19
2.4 TABELA DE CASUÍSTICA.....20

CAPÍTULO 2 – TAXA DE CONCEPÇÃO EM FÊMEAS BOVINAS SUBMETIDAS A IATF EM SILVANÓPOLIS - TO 211

RESUMO.....211

1. INTRODUÇÃO 222

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....233
2.1 MANEJOS REPRODUTIVOS 263
2.2 ESTAÇÃO DE MONTA..... Erro! Indicador não definido.**4**
2.3 FERTILIZAÇÃO E DERDAS DE PRENHEZ..... Erro! Indicador não definido.**4**
2.4 TAXA DE CONCEPÇÃO.....25
2.5 INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF) 26
2.6 MANEJO SANITÁRIO.....28
2.7 MANEJO NUTRICIONAL DAS MATRIZES.....28
2.8 EXAME GINEOLÓGICO DA VACA.....29
2.9 PROTOCOLOS HORMONAIS.....30

3. METODOLOGIA311

4. RESULTADO E DISCUSSÃO.....33

5.CONCLUSÃO 377

6.REFERÊNCIAS.....388

CAPÍTULO 3 40

CONSIDERAÇÕES FINAIS 400

CAPÍTULO 1 – DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

INTRODUÇÃO

O Estágio Curricular Supervisionado é uma disciplina do décimo período do curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário Católica do Tocantins, sendo obrigatória para conclusão do curso. É realizado de forma prática em uma área escolhida pelo estudante. Neste caso, a área selecionada foi a reprodução de bovinos.

O estágio foi realizado na empresa veterinária Clivar Reprodução a partir do dia 08 de fevereiro de 2021 até o dia 07 de maio de 2021, perfazendo um total de 400 horas. O estágio foi supervisionado pelo médico veterinário Danilo Pincinato, o qual é sócio proprietário da empresa e presta serviços em propriedades rurais.

O motivo da escolha na área de reprodução bovina foi por afinidade e por pretensão futura em atuar neste ramo da medicina veterinária, sendo uma ótima oportunidade para adquirir mais conhecimentos teórico e prático fornecendo um maior subsidio para atuação no mercado de trabalho após a conclusão do curso. Também poder conhecer a realidade do mercado de trabalho, como ocorrem os processos desde as relações com os clientes como das técnicas utilizadas, protocolos de maior aplicabilidade e ter vivência no dia a dia da reprodução.

Dessa forma este trabalho tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas e acompanhadas durante o período de estágio curricular supervisionado e associar com os conhecimentos disponíveis na literatura.

1. DESCRIÇÃO GERAL DO LOCAL DE ESTÁGIO

O local escolhido para estágio foi na empresa Clivar Reprodução Bovina, fundada em fevereiro de 2008 e localiza-se na cidade de Paraiso do Tocantins, no estado do Tocantins, na avenida Santos Drummond; N° 1020; Setor Milena (Figura 1).

A empresa conta com quatro Médicos Veterinários ativos, sendo que dois deles são os sócios proprietários da empresa, o Médico veterinário Me. Danilo Pincinato e o Médico Veterinário Me. Lucas Coelho Peres.

Figura 1. Faixada da empresa Clivar Reprodução Bovina.



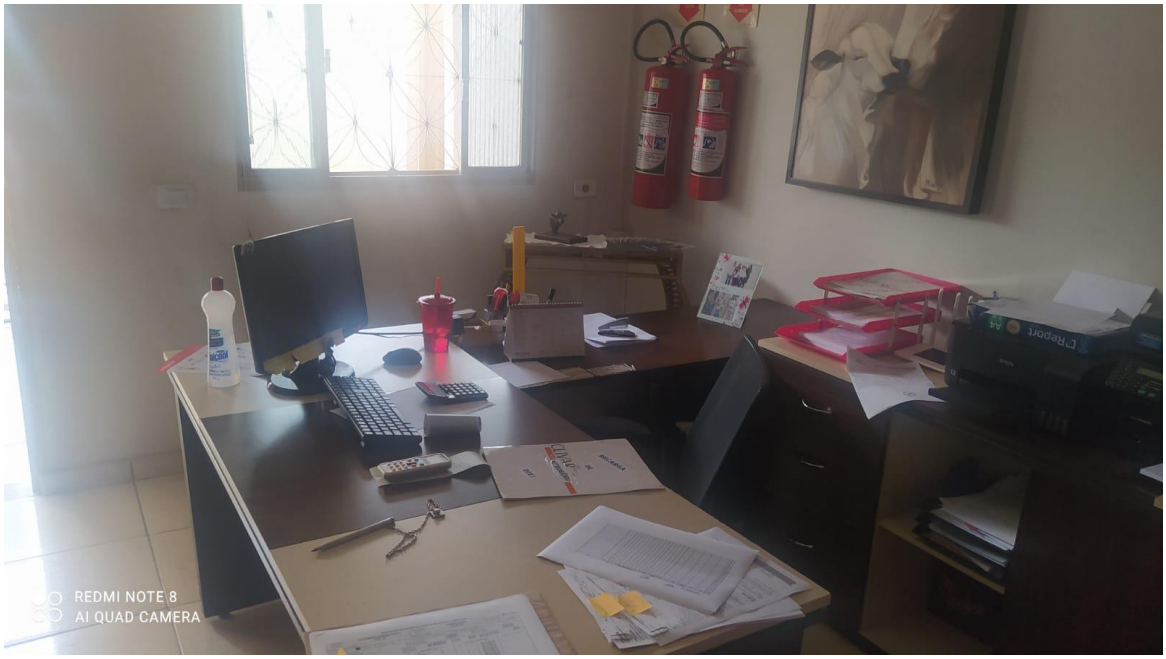
Fonte: Acervo pessoal.

A empresa conta também com uma secretária e um zootecnista que trabalham juntos aos demais na empresa. Sendo que a secretária cuida da agenda

dos serviços a serem realizados, tendo em vista que a empresa presta serviços em muitas fazendas no Estado do Tocantins.

Em sua área física contém a recepção (Figura 2), a sala particular dos médicos veterinários e do zootecnista que atuam na empresa , tendo um ambiente próprio para o armazenamento dos botijões de nitrogênio onde são armazenadas e transportadas as doses de sêmen (Figura 3), também conta com um ambiente de reuniões (Figura 4), e de armazenar materiais utilizados nos serviços e outro ambiente para armazenar os medicamentos utilizados nos protocolos de IATF e TE e materiais para realização de exames andrológicos . Na empresa realiza-se toda a parte organizacional já que os serviços principais e mão de obra são realizados no campo, e no escritório são realizados os serviços burocráticos de análise e processamento dos dados referentes a cada propriedade atendida.

Figura 2. Recepção da empresa Clivar Reprodução Bovina.



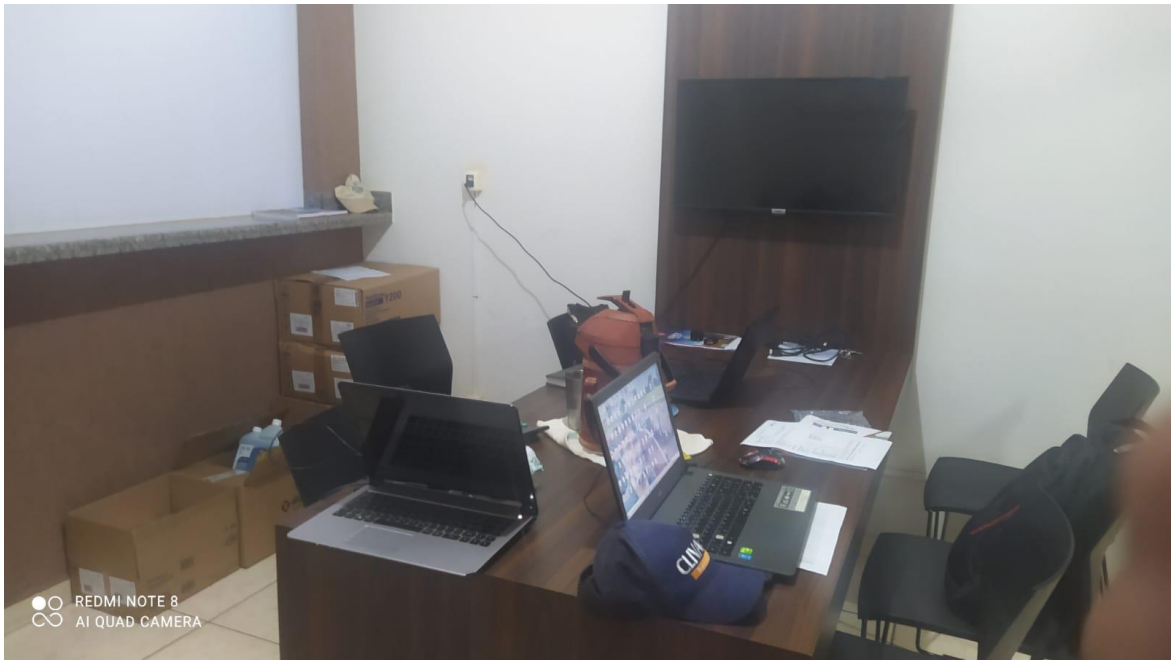
Fonte: Acervo pessoal.

Figura 3. Sala de armazenado de botijões de nitrogênio da empresa Clivar Reprodução Bovina.



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 4. Sala de reuniões da empresa Clivar Reprodução Bovina.



Fonte: Acervo pessoal.

1.1 PRINCIPAIS PROPRIEDADES ATENDIDAS PELA EMPRESA

Durante o período de estágio a empresa prestou serviços para várias propriedades rurais, mas duas delas passaram por um acompanhamento mais rigoroso durante o estágio. A Agropecuária Encontro da Natureza (AGROPEN) está localizada no município de Silvanópolis, estado do Tocantins, e atualmente possui um rebanho de aproximadamente 7.000 mil fêmeas bovinas na estação de monta (EM). A Fazenda 4 Amigos no município de Abreulândia, estado do Tocantins, possui um rebanho de aproximadamente 5.000 mil fêmeas bovinas em atividade de EM.

2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO

Ao longo do estágio era de suma importância o estagiário estar ativo na organização e preparo dos materiais levados para serem utilizados nos serviços realizados, nos quais o estagiário fosse acompanhar. O estagiário também ficava encarregado de auxiliar o médico veterinário que estivesse à frente do serviço, com isso estava destinado a preparar o local de trabalho e fazer suas atividades de acordo com o serviço prestado. As principais atividades realizadas ao longo do estágio foram inseminação artificial em tempo fixo, diagnostico de gestação e protocolo de indução de puberdade que estão descritos detalhadamente nos tópicos abaixo.

2.1 INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO

No início de um protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) sempre era realizado uma ultrassonografia com a finalidade de avaliar o útero da vaca e identificar se a vaca estava prenha ou não, quando não estava gestante utilizava-se o termo “vazia”. Essa avaliação na maioria das vezes era realizada pelo médico veterinário já que sua prática era mais eficaz e pelo seu maior conhecimento, mas também o estagiário realizar diagnósticos gestacionais sobre o auxílio do médico veterinário.

Após a realização do diagnóstico iniciava-se o protocolo de inseminação nas matrizes vazias que não apresentavam nenhuma anomalia uterina ou complicação, era feito a aplicação de 2mg de benzoato de estradiol, por via intramuscular e era introduzido o implante intravaginal impregnado com progesterona, podendo ser ele multidoses ou mono dose. Após isso era realizado a liberação do animal para o pasto e assim terminava-se o primeiro dia do protocolo, que era chamado D0. O estagiário normalmente era o responsável por colocar o implante na fêmea e quando solicitado pelo médico veterinário era realizada a troca de funções e assim o estagiário passava a realizar a avaliação ginecológica através do aparelho de ultrassonografia.

No oitavo dia após o início do protocolo, o D8, era realizada a retirada do implante e aplicação de hormônios injetáveis que tinham a finalidade de fazer a sincronização do período de estro do animal, era feita a retirada do implante intravaginal e aplicava-se 250mg de cloprostenol, 4mg de cipionato de estradiol e 300 ui de gonadotrofina coriônica equina, todos por via intramuscular, e então era liberado os animais para o pasto terminando mais um dia do protocolo.

Logo após as 48 horas da retirada do implante, no D10, o animal voltava para a realização da inseminação artificial e era designado ao estagiário a realização da retirada da palheta de sêmen do botijão de armazenamento (Figura 5), e descongelamento do sêmen e a montagem do aplicador para o médico veterinário realizar a inseminação do animal (Figura 6).

Figura 5. Botijão de Nitrogênio utilizado para o armazenamento e conservação do sêmen bovino.



Fonte: Acervo pessoal.

A palheta com o sêmen era descongelada em uma temperatura média de 35°C a 37°C retirava-se da água morna e eram secados em papel toalha, realizava-se o corte do lado certo da palheta de sêmen, logo após era inserindo na bainha e em seguida no aplicador para inseminação. Para essa atividade também se realizava a inversão de funções quando o estagiário realiza a inseminação (Figura 7).

Após 30 dias da realização da IATF, era feito um novo diagnóstico de gestação, onde era possível realizar a análise da taxa de concepção da primeira IATF. As vacas que eram diagnosticadas como vazias, eram submetidas a ressincronização, para uma segunda IATF. Após a segunda IATF esses animais retornavam a pasto e após 10 dias era realizado a soltura de touros nos lotes para

que fosse feito o repasse com os touros, no qual esses lotes ficavam em média de 30 dias com touro. Passados esses 30 dias era feita a retirada do touro, esses animais só eram submetidos a um novo manejo reprodutivo ao final da estação, quando era feito o diagnóstico final de estação.

Figura 6. Materiais na Mesa de descongelamento de sêmen e montagem do aplicador, bainhas, aplicadores, descongelador de sêmen, pinça anatômica, tesoura, computador.



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 7. Estagiário realizando procedimento de inseminação IATF com o auxílio do funcionário da propriedade.



Fonte: Acervo pessoal.

2.2 DIAGNÓSTICO DE GESTAÇÃO

O diagnóstico gestacional (DG) era realizado em três momentos: no início dos protocolos de IATF para realização da avaliação dos animais, após 30 dias da IATF, e ao final de estação de monta, após o repasse com touro. O DG era realizado com o auxílio do equipamento de US, realizado por via transretal, onde era feito o escaneamento do útero, avaliando se havia ou não presença de líquido amniótico. Realizava-se um melhor escaneamento em busca de ter imagem nítida e comprobatória do embrião, para que obtivesse um diagnóstico seguro da gestação. Quando não se obtinha imagem que indicasse presença de líquido amniótico, nem imagem do feto, era feita uma avaliação ovariana bilateral, podendo assim obter resultado se aquele animal estava ou não ciclando, observando presença de corpo lúteo cavitário ou também, diagnosticar um possível aborto.

Nos procedimentos de diagnóstico final de gestação era passado todas as fêmeas em idade reprodutiva, sendo desde novilhas a vacas com idades próximas a 10 anos em estação das fazendas para realização do diagnóstico. O estagiário ficava responsável pelo preenchimento da planilha de diagnóstico. As vezes também era encarregado de fazer o corte da vassoura do rabo da vaca, com a finalidade de identificação, por vezes também realizava o DG (Figura 8). Realizava-se um corte parcial quando era diagnóstico negativo de prenhez, e quando positivo a vassoura do rabo era cortada por igualdade para que fosse de fácil identificação do animal a campo pelos colaboradores da fazenda.

Figura 8. Estagiário realizando diagnóstico gestacional por ultrassonografia sob supervisão do médico veterinário.



Fonte: Acervo pessoal.

2.3 PROTOCOLO DE INDUÇÃO DE PUBERDADE

O protocolo de indução de puberdade utilizado pela empresa onde estagiei era feito da seguinte maneira era reunido às novilhas que a fazenda queria que entrasse nesse processo de indução de puberdade.

O protocolo era feito da seguinte maneira era feito a introdução do implante intravaginal de 4° uso por 12 dias, no dia 12 era retirado o implante e era aplicado 1 mg de benzoato de estradiol, depois dava um intervalo mínimo de 12 dias logo após esses 12 dias era passado o ultrassom nessas novilhas para avaliar as que tinham dado resposta ao protocolo, após isso, eram colocadas essas novilhas no programa de IATF.

2.4 TABELA DE CASUÍSTICA

Ao longo do estágio foram realizadas diferentes atividades aos quais foram acompanhadas dentro da área de reprodução animal, a quantidade de atividades realizadas, descrito também a quantidade de propriedades que foram acompanhadas ao longo do estágio que está descrita na Tabela 1.

Tabela 1. Principais atividades realizadas ao longo do estágio na empresa Clivar Reprodução Bovina.

Atividades acompanhadas	Número de animais manejados	Número de propriedades acompanhadas
Inseminação artificial em tempo fixo	4740	12
Diagnóstico de gestação	3257	9
Protocolo de indução de puberdade em novilhas	129	1

Fonte: Acervo pessoal.

CAPÍTULO 2 – TAXA DE CONCEPÇÃO DE FÊMEAS BOVINAS SUBMETIDAS A IATF EM SILVANÓPOLIS - TO

RESUMO

A inseminação artificial em tempo fixo em vacas é uma biotécnica reprodutiva que está sendo amplamente utilizada pelos pecuaristas brasileiro, sendo importante buscar resultados cada vez melhores assim o presente trabalho tem como objetivo comparar as taxas de concepções entre vacas da raça nelore puro de origem (PO), nelores comerciais e F1 aberdeen angus/ nelore que passaram por protocolo de inseminação artificial em tempo fixo. O estudo foi realizado por meio de acompanhamento da avaliação ginecologia da fazenda situada no município de Silvanópolis Tocantins a 125 km da capital Palmas, participando do estudo 988 matrizes bovinas sendo estas da raça nelore puro de origem (PO), nelores sem registros e F1 aberdeen angus/ nelore. Os resultados obtidos em cada categoria foi, nas nelore puro de origem (PO) foram diagnosticadas 43 prenhes e 39 vazias obtendo uma taxa de concepção de 52,4 % de uma quantidade de 82 vacas, já as matrizes nelores comerciais foi um total de 652 foram diagnosticadas 380 prenhes e 272 vazias obtendo uma taxa de concepção de 58,3 %. Já nas matrizes mestiças F1 aberdeen angus diagnosticou 150 vacas prenhes e 104 vazias de um total de 254 matrizes, ou seja 59,1 % de taxa de concepção.

Palavras Chave: Avaliação Ginecológica; Fêmeas Bovinas; reprodução animal sistema IATF; score corporal

1. INTRODUÇÃO

A bovinocultura brasileira tem passado por um processo de evolução tecnológica que é cada vez mais comum uso de tecnologias empregadas para favorecer o desenvolvimento dos animais de corte, principalmente na parte reprodutiva do rebanho. Segundo Vasconcelos e Meneghetti, (2006) as tecnologias têm sido aplicadas na reprodução animal, principalmente o uso da inseminação artificial. Essa biotécnica aliada ao manejo adequado do rebanho tem sido adotada por técnicos e produtores visando a otimização da mão de obra e eficiência reprodutiva, além de proporcionar uma maior lucratividade para os rebanhos comerciais.

Atualmente o Brasil se destaca no mercado internacional na produção da carne bovina, daí a importância do manejo reprodutivo ser realizado de forma assertiva, primando por técnicas biotecnológicas de ponta, levando em consideração a ambiente animal, a nutrição adequada, enfim, um manejo geral que maximiza a produtividade e os fatores mercadológicos. (VIEIRA; QUADROS, 2011; COLOMBO et al., 2017; MARSON et al., 2019).

Neste cenário, a reprodução animal está ligada diretamente a lucratividade da produção, tornando-se importante o controle do ciclo estral antecipando o condicionamento fisiológico das fêmeas que estão aptas para ovular e manter o desenvolvimento embrionário, sendo o percentual de fêmeas em estro e a taxa de fecundação em sistemas de sincronização e/ou indução da ovulação com inseminação após observação de estro ou em tempo fixo, fundamental para a eficácia dos métodos reprodutivos. (MORAES et al., 2008)

Dentre os inúmeros pacotes tecnológicos que tem sido aplicado na pecuária brasileira a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) tem se destacado, sendo uma ferramenta cada vez mais empregada nas propriedades, a sua implantação promove as mesmas taxas de concepção em relação à inseminação artificial por observação de cio, mas possui vantagens como diminuição do intervalo entre partos e concepções (TEIXEIRA, et.al 2013). Porém para que essa tecnologia tenha eficácia é necessário também a adoção de um manejo nutricional adequado, pois as

condições corporais dos animais podem exercer uma grande influência nas taxas de concepção, o que acaba influenciando diretamente na eficiência reprodutiva do rebanho (FERREIRA et.al.,2013)

Diversos Fatores podem influenciar na taxa de Concepção do sistema IATF dentre eles podemos destacar a qualidade do sêmen (MULLINS; SAAKE, 1989; BERGER, 1996; SARTORI, 2004), manejo nutricional que pode ser avaliado por meio da avaliação da condição de escore corporal e capacitação profissional para a execução da IATF (CBRA, 2013).

Tendo em vista a evolução da agropecuária se torna cada vez mais importante o uso de novas tecnologias, o sistema IATF veio como uma das alternativas para aumentar o rendimento e a lucratividade do rebanho, mas para poder implantar um sistema como esse é necessário conhecer de maneira aprofundada e entender todos os pontos positivos e negativos da implantação desse tipo de manejo; O presente trabalho tem como objetivo comparar as taxas de concepções entre vacas da raça nelore puro de origem (PO), nelores comerciais e F1 aberdeen angus/ nelore que passaram por protocolo de inseminação artificial em tempo fixo.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 MANEJOS REPRODUTIVOS

O manejo reprodutivo busca principalmente a otimização do desempenho reprodutivo e produtivo do rebanho de cria, de forma racional, econômica e sem promover a degradação ambiental. Para tanto, o enfoque deve estar voltado à prevenção de doenças, ao atendimento das exigências nutricionais nas diversas fases da vida reprodutiva e à exploração do potencial genético dos animais. A baixa nutrição é a principal causa da reduzida fertilidade de vacas criadas em áreas tropicais e subtropicais. Estudos demonstram que os escores de condição corporal (ECC) indicam, com elevada acurácia, o nível de armazenamento de energia do

animal, o que está relacionado diretamente com o reinicio da atividade ovariana pós-parto (Baruselli et al., 2004).

2.2 ESTAÇÃO DE MONTA

O período de estação de monta é o momento em que as fêmeas em reprodução são expostas ao touro ou a inseminação artificial, normalmente acontece em um determinado período do ano e tem por objetivo concentrar os partos de maneira sequencial, as operações de desmama, vacinação, vermifugações dentre outras. Segundo Barbosa Al (2016) o período máximo de monta recomendado é de 120 dias, nesse período as fêmeas terão oportunidade 5,7 consecutivos para conceber. Quando não ocorre a fertilização nesse período pode constatar se que ocorreu alguma ineficiência no sistema tais como baixa taxa de fertilidade dos touros ou matrizes, animais com escolhe corporal baixo ou manejo inadequado são fatores que influenciam diretamente na taxa de Concepção das matrizes.

São vários os fatores que devem ser avaliados para o estabelecimento da estação de monta, sua implantação deve coincidir com o período do ano de maior disponibilidade de forragens de melhor qualidade (estação das chuvas); avaliar a fertilidade dos touros ou do sêmen para não ocorrer comprometimento nos índices de prenhez; avaliar a condição ginecológica das fêmeas antes de entrarem na EM e, de acordo com o resultado, estabelecer estratégias de manejo para aumentar a eficiência reprodutiva Barbosa Al (2016).

2.3 FERTILIZAÇÃO E PERDAS DE PRENHEZ

Pesquisa realizada por M BERGAMASCHI (2010). Ressalta-se que a perda média de vacas desde a fertilização até o parto durante a gestação é de cerca de 60%, enquanto a taxa média de fertilização das vacas é de 95%, indicando que a perda ocorre principalmente após a fertilização. No entanto, alguns estudos mostraram que o aumento na sequência de partos de vacas leiteiras de alta produção e fatores ambientais, como estresse por calor, podem afetar a fertilização. A morte de embriões é a causa da maioria das perdas reprodutivas no rebanho fertilizado. Como mencionado anteriormente, essas perdas ocorrem principalmente nos primeiros dias

após a inseminação artificial. A morte do embrião afeta fortemente a taxa de concepção.

2.4 TAXA DE CONCEPÇÃO

A taxa de concepção é obtida dividindo-se o número de vacas gestantes pelo número total de inseminações vezes cem, realizadas em um determinado período. Também pode ser calculado por ciclo.

$$\textit{Taxa de concepção} = \frac{\textit{Nº DE VACAS GESTANTES}}{\textit{TOTAL DE INSEMINAÇÃO REALIZADAS}} \text{ X } 100$$

Apenas a inseminação de vacas concebidas deve ser considerada no cálculo, pois a interpretação desse índice será prejudicada, pois vacas que estão em cio repetitivo terão impacto negativo sobre esta relação. A situação ideal é obter mais de 50% de eficiência no projeto (RADOSTITS et al., 1994).

Diversos Fatores podem influenciar na taxa de Concepção do sistema IATF dentre eles podemos destacar a qualidade do sêmen como um dos fatores que podem interferir diretamente na eficiência do sistema. O sêmen é exposto a uma série de ambientes distintos, que alteram significativamente a função espermática, e muitos espermatozoides não sobrevivem ao movimento retrógrado (MULLINS; SAAKE, 1989; BERGER, 1996; SARTORI, 2004).

Baseado no Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (2013), para avaliar a qualidade seminal devem ser levados em consideração a motilidade progressiva, o vigor e a morfologia. Além de garantir que o sêmen a ser aplicado seja de qualidade deve também se atentar ao escore corporal. Animais que apresentam uma baixa condição corporal (< 2.0) e são inseridos no protocolo de IATF, tende a interferir negativamente nas taxas de prenhez, o mesmo pode acontecer com aqueles de escore superior (≥ 4.0), uma vez que, o Conhecer a anatomia e fisiologia do trato

reprodutivo da fêmea bovina é fundamental para compreender a semiologia, patologia e aplicação de biotécnicas da reprodução.

O índice é afetado pela qualidade do sêmen, mortalidade embrionária e fetal, balanço energético negativo, doenças uterinas e ovarianas e técnicas de inseminação artificial. Outro ponto importante a se considerar é a eficiência da observação do estro, pois se o estro for encontrado tardiamente, ocorrerão erros durante a inseminação artificial, o que pode afetar a concepção. (EMBRAPA 2010.)

Segundo Barbosa et.al (2017)**,** os índices reprodutivos usados na IATF variam por categoria animal. As novilhas possuem o maior potencial genético e são consideradas a categoria mais fértil do rebanho. Se manejadas comuns, pois as novilhas podem começar a procriar cedo. No entanto, essa puberdade precoce deve ser acompanhada por um desenvolvimento físico compatível com sua composição genética, peso vivo, idade e pleno desenvolvimento do sistema reprodutor. O tubo pélvico de uma novilha deve permitir a passagem do bezerro para evitar problemas de parto pela diferença de tamanho entre a pelve e o feto.

2.5 INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF)

A inseminação artificial em tempo fixo é um método reprodutivo desenvolvido para eliminar a observação de cio, induzir a periodicidade de vacas leiteiras não anestro, reduzir o intervalo de partos, aumentar o número de bezerros nascidos e sincronizar o retorno das fêmeas que falharam ao cio. A IATF é a realidade da pecuária brasileira. A sua utilização oferece tantas vantagens que pode-se dizer que mudará a imagem do rebanho nacional em um curto espaço de tempo (TECNOPEC, 2008).

Segundo FERRAZ et al. (2008), dentre as biotecnologias aplicáveis à pecuária comercial, destacam-se a inseminação artificial (IA) e a inseminação artificial em tempo (IATF) por serem direcionados economicamente viáveis que podem ser comprovados por meio da utilização do sêmen de um bom touro. No entanto, ainda são escassas como pesquisas sobre uma fisiologia reprodutiva das fêmeas Nelore

(Bos taurus indicus) que submetidas a um protocolo hormonal para ovulação sincronizada e desempenho de IATF no Brasil central. A produção de animais é diretamente proporcional à eficiência da reprodução, o que se reflete no aumento da produtividade e, consequentemente, na remuneração dos produtores rurais.

Segundo BARUCELLI & MARQUES (2008), muitas são as vantagens do uso de inteligência artificial no rebanho. No entanto, a baixa taxa de atendimento se deve à baixa eficiência na detecção do cio ou ao elevado o período de anestro pós-parto, principal fator que afeta a eficiência do programa de biotecnologia. Portanto, a IATF se vê como uma alternativa para superar esses objetivos. De 2000 a 2005, conforme as vendas de sêmen aumentaram, ouvi um aumento, mas em comparação com o número de bovinos de corte fertilizados no Brasil, o aumento foi pequeno.

O uso dessa técnica é muito vantajoso, pois pode inseminar mais vacas em menos tempo. Usando a IATF, as vacas já induziram a ovulação e a IA pode ser concluída em uma data e hora fixas, o que é conveniente para o trabalho da IA. Usando a IATF, produtores não precisam observar o cio do rebanho, economizam mão de obra e planejam produzir bezerros na propriedade. Com isso, é possível planejar a entrega durante a entressafra da produção de leite. Além disso, aumenta a produção de leite e bezerros, aumentou a eficiência reprodutiva e diminuiu os intervalos entre partos (EMBRAPA, 2002).

Quando a IATF é usada corretamente, aproximadamente 50% das sincronizadas emprenham com apenas uma inseminação nos últimos 80 dias pós-parto, nas quais os animais não gestantes podem ser sincronizados novamente ou transferidos para touros. Além disso, a taxa de serviço e concepção de vacas não gestantes tratadas com progesterona durante a estação de monta é maior do que a de vacas não tratadas, o que se espera que conceba e melhore a eficiência reprodutiva do rebanho. Portanto, a IATF é uma tecnologia que ajuda a gerenciar e melhorar a eficiência da IA de bovinos de corte (BARUSELLI & MARQUES, 2008).

2.6 MANEJO SANITÁRIO

Em muitos rebanhos, especialmente rebanhos de alta produção, a incidência de doenças metabólicas e puerperais é muito alta. Muitas vacas afetadas tornam-se serviços duplicados, ou seja, vacas que sofreram 3 ou mais inseminações após um período de espera voluntária, apresentam estro regularmente e não emprenham, Nunes Pimenta (2017).

Muitos produtores usam o protocolo IATF para tentar reintroduzir animais estéreis no manejo reprodutivo e, portanto, no sistema de produção. No entanto, a taxa de prenhez esperada para IATF em animais estéreis é de 15% a 30%. Portanto, antes de usar o programa hormonal, os animais devem ser examinados fisicamente e o aparelho reprodutor feminino deve ser avaliado cuidadosamente, com o objetivo de identificar o animal "problemático". Esses animais devem ser tratados de acordo com a condição diagnosticada e, se o tratamento não puder ser realizado, devem ser descartados do rebanho.

Segundo Camargo, (2000) recomenda-se também que todas as fêmeas capazes de esta na reprodução tenham um calendário de vacinação atualizado para as principais doenças reprodutivas. Além disso, é necessário proporcionar condições ambientais favoráveis ao conforto e bem-estar dos animais. Os maiores desafios ambientais, especialmente o estresse por calor, estão associados a uma maior mortalidade embrionária precoce, o que ajuda a reduzir as taxas de prenhez.

2.7 MANEJO NUTRICIONAL DAS MATRIZES

Para atingir uma taxa de reprodução satisfatória, deve-se fornecer aos animais nutrição adequada. A fêmea também deve atender a todas as suas necessidades, pois a circulação ovariana só ocorrerá em vacas com balanço energético positivo, ou seja, a energia fornecida pela alimentação do animal ultrapassa a necessária para a manutenção e produção de leite. (EMBRAPA, 2002).

Após o parto, a demanda energética da matriz aumenta devido à produção de leite, chegando ao seu pico de produção ao redor dos 90 dias. Neste período, normalmente, a vaca precisa mobilizar reservas corporais, pois o requerimento energético adicional para produção de leite é superior ao nível de energia consumido. Um estudo recentemente realizado com suplementação de matrizes Nelore, fornecendo 2 kg/milho/cabeça/dia no período da EM (30 dias antes, até 30 dias depois da IATF), mostrou que vacas suplementadas tiveram taxa de prenhez semelhante às vacas não suplementadas, porém, os bezerros filhos de primíparas suplementadas com milho tiveram maior peso na desmama (207,4 kg), comparados com as não suplementadas (193,9 kg) (Carvalho et.al 2019).

2.8 EXAME GINECOLÓGICO DA VACA

O exame ginecológico é essencial para o manejo reprodutivo na bovinocultura. O aprendizado do exame ginecológico faz parte das disciplinas profissionalizantes do curso de Medicina Veterinária, e a elaboração de um manual visa repassar as informações necessárias para realizar o exame de forma correta. O processo de palpação retal e vaginoscopia, deve ser realizado delicadamente, de forma que possa evitar qualquer tipo de ferimento, tanto na entrada do reto quanto na porção retal como um todo assim como características de cada órgão do sistema reprodutor para aprimorar a sua identificação e avaliação, incluindo suas codificações que irão facilitar as anotações durante o exame e para posteriores registros. (SILVA, et. al., 2003).

A baixa reprodutividade pode ser causada por uma variedade de fatores que advém de distúrbios afetam negativamente as funções fisiológicas por meio da manifestação de sintomas, tais como: anestro, cio repetitivo, morte embrionária precoce ou tardia, aborto espontâneo, placenta retida, puberdade tardia e maturidade sexual. Esses distúrbios têm várias consequências, como aumento dos períodos de serviço, aumento dos intervalos entre partos, redução da expectativa de

vida da fêmea e abate prematuro de reprodutores. Através de melhores conhecimentos de fisiologia animal, pretende-se aplicar a tecnologia atualmente disponível para que cada vaca em idade reprodutiva produza um bezerro por ano. (VALE, 2002).

2.9 PROTOCOLOS HORMONAIS

Os protocolos hormonais podem ser utilizados para induzir a ovulação e restabelecer a atividade ovariana dos animais com boa condição corporal em anestro no pós-parto recente. Os fármacos administrados nos protocolos mimetizam os hormônios produzidos pelo organismo, revertendo algumas causas de anestro. Sales et.al (2010)

A indução do cio na IATF é realizada pela administração de medicamentos destinadas ao controle da ovulação das fêmeas. Dentre os hormônios utilizados nos protocolos, a inclusão do eCG é a parte responsável por atingir o animal em anestro. Esse fato permite nivelar o IEP (intervalo entre partos) a meta comum de 12 meses. De acordo com IATF pode aproximar a produção geral de sua fazenda da marca de produção de um bezerro por vaca por ano. Vale ressaltar que todo o processo é 100% seguro para os animais. Todos os medicamentos que são usados no protocolo da IATF são hormônios produzidos naturalmente pelos próprios animais. (SÁ FILHO et al., 2011).

Um dos fatores que interferem na escolha dos protocolos hormonais é a taxa de anestro da categoria animal, período em que a vaca não apresenta cio e, portanto, não chega à ovulação. Esta condição é comum em vacas no pós-parto e em animais com baixo escore corporal.

O hormônio luteinizante (LH), responsável pelo crescimento final do folículo dominante e pela sua ovulação, tem suas reservas reduzidas na hipófise durante o pós-parto, o que impede a ocorrência da ciclicidade. A recuperação dos estoques de LH, a ocorrência da primeira ovulação e, consequentemente, o retorno à

ciclicidade ocorrem normalmente entre 20 e 40 dias pós-parto, dependendo de alguns fatores como a raça e a condição corporal (MATTOS et al., 2012).

Animais com baixa condição corporal também apresentam maior percentagem de anestro. O tecido adiposo produz um hormônio chamado leptina que atua no sistema nervoso central participando da regulação da fisiologia reprodutiva. Quando as reservas corporais de energia são reduzidas, a produção deste hormônio diminui, levando à inibição da liberação de GnRH e do LH, resultando em falha ovulatória e anestro. O aumento da ingestão de matéria seca (IMS) leva ao acúmulo de gordura e consequente retorno à ciclicidade (BRAGANÇA et al., 2013)

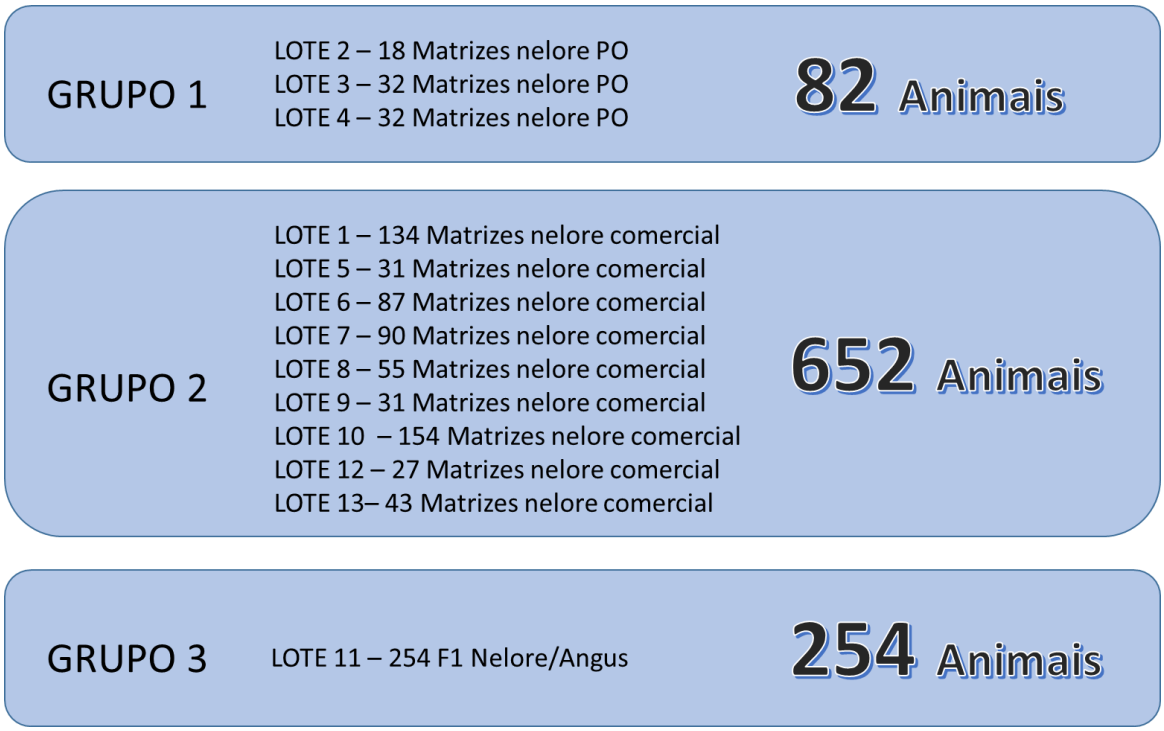
3. METODOLOGIA

O trabalho foi realizado em uma fazenda situada no município de Silvanópolis Tocantins a 125 km da capital Palmas, com um plantel de aproximadamente 7000 bovinos sendo esses da raça nelore puro de origem (PO), nelores comerciais e F1 aberdeen angus/ nelore.

Para o presente trabalho foram realizados o acompanhamento do diagnóstico de gestação em 988 matrizes ao longo dos meses de fevereiro a março. Estes animais eram manejados em 13 lotes de acordo com a necessidade da fazenda. e para avaliação dos dados os lotes foram agrupados em três grupos de acordo com o padrão racial. Sendo grupo umas 82 fêmeas multíparas nelores PO, grupo dois 652 fêmeas multíparas nelores comerciais e grupo três 254 novilhas F1 aberdeen angus/nelore. Os animais e eram mantidos a pasto de *Brachiaria brizantha*, *Panicum maximum* cv. Mombaça, e água em cochos e curso natural a vontade e mineralização.

Grupo um composto pelos lotes 2,3 e 4 nelores PO, grupo dois era composto pelos lotes 1,5,6,7,8,9,10,12 e 13 nelores comerciais e o grupo 3 composto pelo lote 11 F1 aberdeen angus/ nelore.

FIGURA 9. Esquema feito com a divisão dos grupos de animais, lotes e quantidades.



Fonte: Acervo pessoal.

Todas foram protocoladas utilizando hormônios do MSD Saúde Animal®, era utilizado o protocolo de 3 manejos, aplicando no dia zero do protocolo (D0) 2mg de benzoato de estradiol, por via intramuscular e introdução do implante intravaginal impregnado com 1200mg ou o de 600mg progesterona, podendo ser ele multidoses ou mono dose.

No oitavo dia após o início do protocolo (D8) era realizada a retirada do implante e aplicação de hormônios injetáveis que tinham a finalidade de sincronizar cio e ovulação dos animais, injetava-se 250mg de cloprostenol, 4mg de cipionato de estradiol e 300 ui de gonadotrofina coriônica equina, todos por via intramuscular, e então era feita liberação do animal.

Após 48 horas da retirada do implante no dia dez (D10) o animal voltava para a realização da inseminação artificial, onde nas nelores PO foram utilizadas doses de

sêmens de touros nelores de acordo com o acasalamento de cada matriz, as nelores comerciais inseminadas com aberdeen angus, e as F1 aberdeen angus/nelore inseminadas com touros brangus.

Logo após ser feito o protocolo esperava-se 30 dias quando completava os trinta dias era realizado o diagnóstico de gestação através da utilização da US onde após a confirmação do diagnóstico negativo de prenhez iniciava-se o protocolo de resincronização das matrizes

O diagnóstico de gestação foi realizado 30 dias após as inseminações com auxilio da ultrassonografia, onde foi utilizado ultrassom com a probe transretal na frequência de 7,5 mHz.

Os meus dados foram analisados logo após a primeira IATF que com 30 dias foi passando o ultrassom para fazer o diagnóstico das fêmeas com isso eu tive a obtenção dos resultados das fêmeas que estavam prenhaz e as que estavam vazias logo após a obtenção desses dados foram utilizadas planilhas de excel e comparada média entre categorias, lotes e raças para que pudesse ser feito a elaboração de gráficos que estarão sendo demostrados no tópico abaixo no meu resultado e discussão.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

No manejo reprodutivo da fazenda analisada das 988 matrizes inseminadas, 573 foram diagnosticadas como prenhes e 415 receberam diagnóstico gestacional negativo, o que representa uma taxa de concepção de 58 %, resultado esse que corrobora com os estudos apresentados por Silva et.al (2010), realizado com 1000 novilhas inseminadas, observou-se que após 35 dias da IATF, foram diagnosticadas 509 novilhas prenhes, ou seja, 50,90% de aproveitamento. No momento do diagnóstico de gestação, as novilhas que apresentaram resultado negativo, passaram pelo protocolo de IATF novamente. Passados 35 dias da segunda IATF, foi passado o ultrassom novamente e constatado que 244 novilhas estavam

prenhes, ou seja, 49,69% delas apresentaram resultado positivo, totalizando, assim, 735 (73,5%) novilhas prenhes após duas IATF.

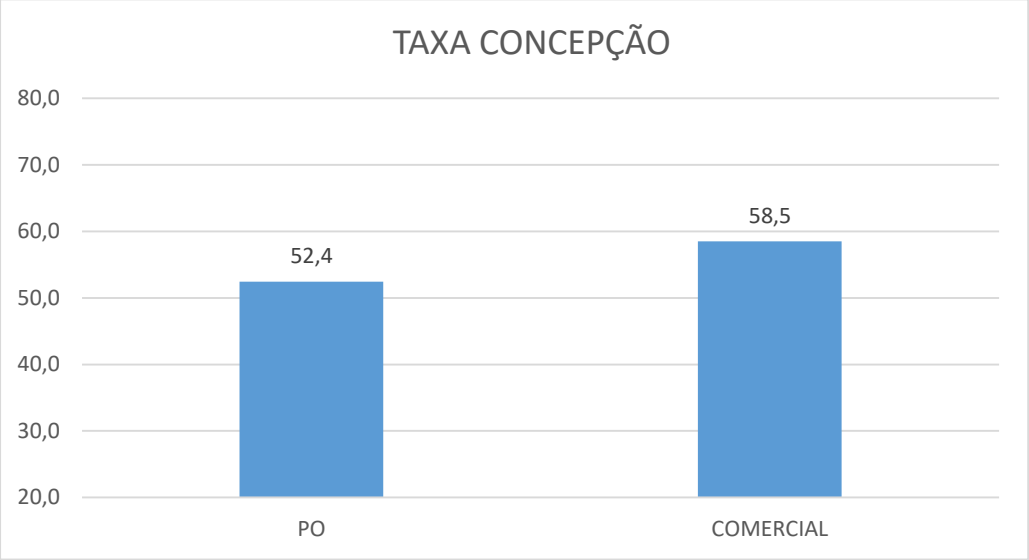
Ao avaliar as matrizes nelore PO das 82 foram diagnosticadas 43 prenhes e 39 vazias obtendo uma taxa de concepção de 52,4 %. Já nas matrizes mestiças comerciais diagnosticou 530 vacas prenhes de um total de 906 matrizes, ou seja 58,5 % de taxa de concepção conforme pode ser visualizado na figura 9.

No sistema de IATF, no Brasil, a taxa média de prenhez de gados zebuinos e cerca de 50,9% (n=668.800 vacas) para vacas zebuínas, para vacas taurinas 56,1% (n=27.535), e para vacas cruzadas são cerca de 55,5% (n=95.622). (Gerar, 2016)

Os resultados de gestação demonstrados no artigo escrito para animais taurinos e seus híbridos neste estudo foram submetidos à IATF, resultando em 54,8% das gestações (3.257 vacas) submetidas à IATF (CUTAIA et al., 2003; MOURA; MOURA et al., 2003; BARUSELLI et al., 2002; SALADO et al., 2010; GOTTSCHALL et al., 2012). Para a categoria de novilhas submetidas à IATF, a taxa de prenhez foi de 53,9% (1.200 novilhas), e o número foi de 2.229 (CUTAIA et al., 2003; SALADO et al., 2010; DA SILVA e GOTTSCHALL, 2014). Esses resultados mostram que, semelhante ao desempenho reprodutivo obtido pelo grupo profissional GERAR, o desempenho reprodutivo de vacas e novilhas foi de 56,1% e 55,5%, respectivamente. Esta situação suporta a confiabilidade dos dados de taurinos e seus genomas híbridos descritos na literatura, é como somar a soma dos animais. Aproximadamente 131.370 vacas foram submetidas à IATF, fornecendo um resumo dos dados publicados. Consistência. Nestes estudos, para garantir a prenhez cumulativa, as duas categorias (vacas e novilhas) foram consideradas expostas a touros durante 15 a 22 dias após a IATF.

Esse resultado mais baixo nas nelores PO pode ser devido a não ter um processo de seleção pois as fazendas tentam manter essas matrizes por varias estações e pela quantidade inferior de matrizes sendo assim diferentes das matrizes comerciais e das F1 aberdeen angus/ nelore que a um descarte delas logo após a estação havendo um mais processo de seleção delas.

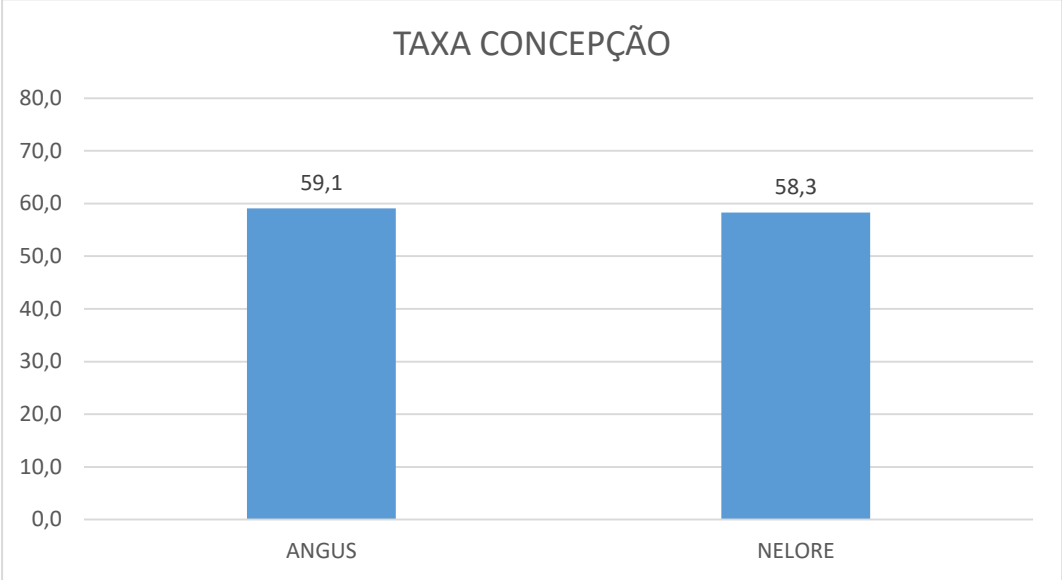
FIGURA 10. Taxa de concepção em matrizes nelore puras de origem e matrizes comerciais sem registro.



Fonte: Acervo pessoal

Ao avaliar as matrizes nelores foi um total de 652 foram diagnosticadas 380 prenhes e 272 vazias obtendo uma taxa de concepção de 58,3 %. resultado acima do obtido por Sá Filho et al., (2009), que reuniu entre 2006 e 2009 dados de prenhez por categoria, sendo as vacas solteiras alcançando a taxa de 46,1%. Já nas matrizes mestiças F1 aberdeen angus diagnosticou 150 vacas prenhes e 104 vazias de um total de 254 matrizes, ou seja 59,1 % de taxa de concepção conforme pode ser visualizado na figura 10.

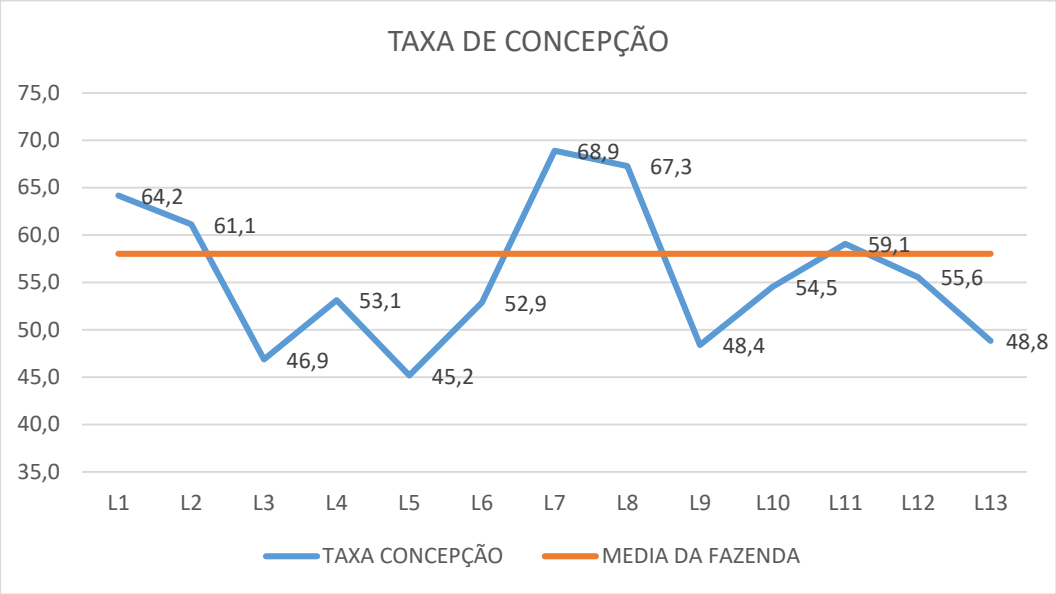
FIGURA 11. Taxa de concepção em matrizes F1 angus nelore e nelore comerciais sem registro.



Fonte: Acervo pessoal.

Foram avaliadas 988 matrizes que foram diagnosticadas 573 prenhes e 415 vazias os lotes eram O lote 1 era foi de 134, lote 2 de 18, lote 3 de 32, lote 4 de 32, lote 5 de 31, lote 6 de 87, lote 7 de 90, lote 8 de 55, lote 9 de 31, lote 10 de 154, lote 11 de 254, lote 12 de 27 e lote 13 de 43 animais, obtendo uma taxa de concepção de 58%, como podemos ver na tabela a 8 lotes que estão a baixo da media que foi o lote 3,4,5,6,9,10,12 e 13 conforme pode ser visualizado na figura 11.

FIGURA 12. Taxa de concepção média da fazenda, e concepção por lotes.



Fonte: Acervo pessoal.

4. CONCLUSÃO

Com esse trabalho foi possível concluir que os padrões raciais estudados não interferiram na taxa de concepção das matrizes criadas no município de Silvanopolis do Tocantins, mostrando que ambos os graus sanguíneos são adaptados a região pois obtiveram resultados iguais ou superiores aos encontrado na literatura.

5. REFERÊNCIAS

BARUSELLI, P. S.; MARQUES, M. O. Superovulação de doadoras de embriões bovinos sem observação de cio. Disponível em:< http://www.beefpoint.com.br/?actA=7&areaID=60&secaoID=181&notciaID=5056>. Acesso em: 01/08/2021

BARUSELLI, P. S. et al. Efeito de diferentes protocolos de inseminação artificial em tempo fixo na eficiência reprodutiva de vacas de corte lactantes. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 26, n. 3, p. 218-221, 2002.

BARUSELLI, P. S.; MARQUES, M. O.; NASSER, L. F.; REIS, E. L.; BO, G. A. Effect of e CG on pregnancy rates of lactating zebu beef cows treated with cidr-b devices for timed artificial insemination. Theriogenology, v. 59, n. 1, p. 214, mar. 2003.

Bragança, J. F. M., Ferreira, R., Loguercio, R., Camponogara, R., Loguercio, L., Oliveira, J. F., & Gonçalves, P. B. D. 2013. Programa de sincronização/indução de estro e ovulação para novilhas de corte com 12 a 14 meses de idade. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, 108, 137-142.

BINELLI, M.; MACHADO, R.; BERGAMASCHI, M. A. C. M.; BARUSELLI, P. S. Atualizações sobre estratégias antiluteolíticas para o aumento da fertilidade em bovinos. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA, 2004, Londrina. Anais... Londrina: SBRA, 2004. p.191-98.

CAMARGO, A. C. Sistema de Produção de Leite: Conceitos Básicos. Balde Branco, n. 425, 2000.

CUTAIA, L. et al. Programas de inseminación artificial a tiempo fijo en rodeos de cría: factores que lo afectan y resultados productivos. In: Simposio Internacional de Reproducción Animal, 5, 2003, Cordoba, Argentina. Anais… Cordoba: [s.n.] 2003. p. 119-132.

DOS REIS SEOANE, Mariana Provenza; GARCIA, Daniela Aparecida Ayres; FROES, Tilde Rodrigues. A história da ultrassonografia veterinária em pequenos animais. Archives of Veterinary Science, v. 16, n. 1, 2011.

EMBRAPA. Nelore: Base genética e evolução seletiva no Brasil. Planaltina: Embrapa, 2002. P. 50.

EMBRAPA, CURSO DE AVALIAÇÃO GINECOLÓGICA E UTILIZAÇÃO RACIONAL DE PROTOCOLOS REPRODUTIVOS EM FÊMEAS BOVINAS. Disponível em: < https://www.embrapa.br/documents/1354377/1743406/AVALIACaO+GINECOLOGICA+E+UTILIZACaO+RACIONAL+DE+PROTOCOLOS+REPRODUTIVOS.pdf/8d157c3c-16ce-46b6-ac92-59001ad961fb?version=1.0>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

EMBRAPA Pecuária sudeste. Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras, Disponível em:https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/880245/1/Circ Acesso em: 15 de abril de 2021.

FERRAZ, H. T., VIU, M. A. O., LOPES, D. T. Sincronização da ovulação para realização da inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte. PUBVET, V.2, N.12, Mar4, 2008.

FERREIRA, M. C. N. et al. Impacto da condição corporal sobre a taxa de prenhes de vacas da raça nelore sob regime de pasto em programa de inseminação artificial em tempo fixo. Londrina, v 34, n. 4, p 1861-1868. 2013.

GRUNERT, E.; BIRGEL, E. H. Obstetrícia Veterinária. Porto Alegre: Sulina, 1982. GRUNERT, E.; GREGORY, R.M. Diagnóstico e terapêutica da infertilidade na vaca. Porto Alegre: Sulina, 1984

GOTTSCHALL, C. S. Produção e manejo de ruminantes. Caderno Universitário 458. Canoas: Editora da ULBRA, 2007. 186p.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE. Manual de exame ginecológico da vaca. Disponívelem:<http://eventos.ifc.edu.br/micti/wp-content/uploads/sites/5/2014/08/MANUAL-DE-EXAME-GINECOL%C3%93GICO-DA-VACA.pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

Mattos, F. C. S. Z., Bastos, M. R., Canavassi, A. M. O., Lemes, A. P., Paduan, M., Susin, I. & Sartori, R. 2012. Influence of feed intake on plasma concentrations of insulin and progesterone and expression of liver enzymes involved in metabolism of progesterone in sheep. Official Journal of the Brazilian College of Animal Reproduction, 9, 608-608

MOURA, M.T.; MARQUES, M.O.; BARUSELLI, P.S. Efeito do benzoato de estradiol na sincronização com CRESTAR e e CG para inseminação artificial em tempo fixo em vacas de corte lactantes. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v.27, n.3, p.432-434, 2003.

RADOSTITS, O. M.; BLOOD, D. C.; GAY, C. C. Veterinary Medicine. 8. ed., London: Baillière Tindall, 1994, 1763 p

SALADO, E. et al. Tecnologías para mejorar los índices reproductivos en el centro-norte de Santa Fe: un ejemplo práctico. Taurus, Bs. As, v. 12, n. 45, p. 35-42, 2010.

Teixeira, A. A. Impacto da inseminação artificial em tempo fixo na eficiência reprodutiva de vacas de leite de alta produção. Dissertação de mestrado, VRA FMVZ/USP, DOI: 10.11606/D.10.2010.tde-16022011-150133. 2010.

Sá Filho, M. F., Baldrighi, J. M., Sales, J. N. S., Crepaldi, G. A., Carvalho, J. B. P., Bó, G. A., & Baruselli, P. S. 2011. Induction of ovarian follicular wave emergence and ovulation in progestin-based timed artificial insemination protocols for Bos indicus cattle. Animal Reproduction Science, 129(3-4), 132-139.

SILVA, M. D.; BARCELLOS, J. O. J.; PRATES, E. R. Desempenho Reprodutivo de Novilhas de Corte Acasaladas aos 18 ou aos 24 Meses de Idade. R. Bras. Zootec., v. 34, n. 6, p. 2057-2063, 2010.

(TECNOPEC) MANUAL TÉCNICO SOBRE SINCRONIZAÇÃO E INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF) EM BOVINOS (TECNOPEC) Disponível em: Acesso em: 01/08/ 2021.

TORRES, H. A. L.; TINEO, J. S. A.; RAIDAN, F.S.S. Influência do escore corporal na probabilidade de prenhez em bovinos de corte. Archivos de Zootecnia, vol. 64, n. 247, pp 255-259, Córdoba, 2015

VASCONCELOS, J.L.; SANGSRITAVONG, S.; WILTBANK, N.C. Acute reduction in serum progesterone concentrations after feed intake in dairy cows. Theriogenology, v. 60, p. 795-807, 2003

CAPÍTULO 3

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sobre o estágio realizado na área de reprodução bovina foi possível observar as dificuldades encontradas na área de atuação. Há um grande deslocamento quando se tem uma grande quantidade de propriedades para serem atendidas, o perigo percorrido durante o deslocamento pelas estradas, um trabalho exaustivo fisicamente, porém, é acreditado pelos profissionais atuantes na área, que a dedicação e o gosto pelo tipo de atividade realizada se sobressaem às dificuldades encontradas. Ao longo do estágio foi notório que a dedicação pela qualidade de serviço, leva a alcançar metas que são satisfatórias para a vida profissional.

Em relação a oportunidade de estágio pela empresa Clivar Reprodução Bovina, foi observada a seriedade com a atuação no mercado de trabalho, a ética de mercado, tanto em relação aos demais profissionais da área de medicina veterinária, quanto relacionado aos produtores e clientes, como também com todos os seus fornecedores, de grande valia para alunos quais tem objetivos em atuar com reprodução bovina, dentro da empresa existe uma gama de conteúdos que são transmitidos aos estagiários, as inúmeras experiências que tem grande importância para uma futura vida profissional.

Para o mercado de trabalho é observado que, não existem facilidades, porém, não é impossível, acredita-se que a quantidade de bem feitores da profissão se sobressai às pessoas que a prostituem e que seja o objetivo de cada novo profissional a busca pela qualidade e maior valorização da profissão.