



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CÂMPUS DE ARAGUAÍNA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**VINICIUS SOUSA PAEZE**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE**

ARAGUAÍNA/TO  
2021

**VINICIUS SOUSA PAEZE**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE**

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado  
Obrigatório apresentado ao curso de Medicina  
Veterinária da Universidade Federal do Tocantins –  
Campus de Araguaína, como requisito parcial para  
obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Thássia Silva Reis  
Supervisor: M.V Yan Oliveira Lacerda

ARAGUAÍNA/TO  
2021

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

P127r Paeze, Vinicius .

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:  
PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE . / Vinicius Paeze. –  
Araguaína, TO, 2021.

27 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus  
Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária, 2021.

Orientadora : Thássia Silva Reis

1. Bovinocultura. 2. IATF. 3. Cria. 4. Medicina Veterinária. I. Título

**CDD 636.089**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

VINICIUS SOUSA PAEZE

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE**

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária para obtenção do título de bacharel em medicina veterinária e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Banca Examinadora



---

Profa. Dra. Thássia Silva Reis - UFT

---

Profa. Dra. Ana Paula Coelho Ribeiro - UFT

---

Med. Vet. Vanessa de Sousa Rodrigues

ARAGUAÍNA, 2021

*Agradeço a Deus, o grande criador, por até aqui ter me guiado e abençoado, aos meus pais Ricardo e Cristiane, a minha irmã Rafaela e a todos amigos e familiares que estiveram comigo nesta caminhada. Meu muito obrigado!*

## AGRADECIMENTOS

Antes de tudo e de todos, agradeço a Deus pelo dom da vida, pois ele é o grande e verdadeiro significado de ter chegado até aqui.

Agradeço aos meus pais Cristiane e Ricardo e aos meus avós Juraci e Cleonice por ser minha base, minha força, meu incentivo e minha admiração desde sempre, amo vocês.

A minha irmã Rafaela, por ser minha companheira desde cedo e completar minha vida. Aos meus primos Luiz Antônio, Luiz Henrique e Juliane por toda união e irmandade.

A minha tia Jaqueline e Edilson por terem participado e contribuído diretamente para minha formação. E a todos os meus outros familiares, em especial as tias Bimba e Marli e aos tios Michel, Alex e Acácio por todo o apoio e conselhos de vida.

Agradeço a Rebecca Viana por ter sido companhia e incentivo durante todos esses anos, você tem um lugar importante na minha vida, te admiro.

As minhas duas irmãs de outra mãe, Natália e Fernanda, por todo apoio, força e inspiração que passamos uns aos outros, vocês têm um lugar enorme no meu coração.

Obrigado aos amigos de longa data de faculdade, Benedicto, Luiz, Gabi, Amanda, Valéria, Julia, Aliny, Isabela, Jonas e Kaio, juntos fizemos história nessa UFT. Aos amigos que vieram depois Ana Paula, Letícia, Priscylla, Lêu, Juh, Ariane e João.

Muito obrigado ao meu amigo e supervisor M.V Yan por todos os ensinamentos e apoio, ao meu amigo e companheiro de estágio Silvio, por estarmos juntos durante esses meses.

Agradeço ao meu amigo e professor Jorge Luís por todo o apoio durante os anos de faculdade. A minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Thássia Silva Reis pelo auxílio e dicas na elaboração desse trabalho.

A UFT por ter sido casa e aos professores que realmente elevam o nome dessa instituição e trazem orgulho aos seus alunos.

## RESUMO

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO) foi realizado sob supervisão do Médico Veterinário Yan Oliveira Lacerda e com orientação da Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Thássia Silva Reis, durante o período de 19 de janeiro de 2021 a 01 de abril de 2021, totalizando uma carga horária de 424 horas. As atividades desenvolvidas foram realizadas em propriedades localizadas ao norte do Tocantins e sudeste do Pará, compreendendo as áreas de produção e reprodução de bovinos de corte. As principais atividades desenvolvidas foram a implantação de protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), diagnósticos gestacionais por ultrassonografia e palpação transretal, exames ginecológicos e manejo de maternidade. O estágio curricular supervisionado tem sua grande importância na formação, no qual proporciona ao graduando uma maior aproximação com a realidade da sua atuação profissional. Momento de aperfeiçoamento teórico e prático das técnicas aprendidas durante a graduação e oportunidade de sanar dúvidas e incertezas de sua profissão. Um período único, ao qual todo esforço e interesse é de extrema importância para o futuro do profissional.

**Palavras-chaves:** Bovinocultura. IATF. Cria.

## ABSTRACT

The Mandatory Supervised Curricular Internship (ECSO) was carried out under the supervision of Veterinarian Yan Oliveira Lacerda and under the guidance of Prof. Dr. Thássia Silva Reis, during the period from January 19, 2021 to April 1, 2021, totaling one workload of 424 hours. The activities carried out were carried out in properties located in the north of Tocantins and southeast of Pará, comprising the areas of production and reproduction of beef cattle. The main activities carried out were the implementation of fixed-time artificial insemination protocols (IATF), gestational diagnoses by ultrasound and transrectal palpation, gynecological exams and maternity management. The supervised curricular internship has its great importance in training, in which it provides the undergraduate student with a greater approximation with the reality of their professional performance. Moment of theoretical and practical improvement of the techniques learned during graduation and opportunity to resolve doubts and uncertainties in your profession. A unique period, to which every effort and interest is extremely important for the future of the professional.

**Key-words:** Cattle. IATF. Creat.

**LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

<b>Figura 1.</b> Equipamentos e reagentes utilizados durante as práticas desenvolvidas durante estágio curricular supervisionado obrigatório realizado no período de 19/01/21 a 01/04/21.....	<b>14</b>
<b>Figura 2.</b> Atividades desenvolvidas durante o período de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	<b>17</b>
<b>Figura 3.</b> Esquema de protocolo de IATF adotado na propriedade.....	<b>19</b>
<b>Figura 4.</b> Modelo de ultrassom utilizado durante Estágio Curricular Obrigatório.....	<b>20</b>

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1.</b> Fazendas atendidas, com localização, durante o estágio curricular supervisionado no período de 19/01/21 a 01/04/21.....	<b>15</b>
<b>Tabela 2.</b> Lista de atividades desenvolvidas no período do estágio curricular supervisionado obrigatório com respectiva carga horária.....	<b>16</b>
<b>Tabela 3.</b> Classificação de escore do trato reprodutivo (ETR) em novilhas.....	<b>22</b>

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CL	Corpo lúteo
D0	Dia zero
D10	Dia 10
D8	Dia oito
EcG	Gonadotrofina coriônica equina
ECSO	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório
ETR	Escore do trato reprodutivo
FD	Folículo dominante
FSH	Hormônio folículo estimulante
GnRH	Hormônio libertador de gonadotrofina
IA	Inseminação artificial
IATF	Inseminação Artificial em Tempo Fixo
IM	Intramuscular
LH	Hormônio luteinizante
mg	Miligrama
mL	Mililitro
MV	Médico Veterinário
°	Grau
PgF2 $\alpha$	Prostaglandina
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UI	Unidade internacional
XX	Século 20

**LISTA DE SÍMBOLOS**

°	Grau
$\alpha$	Alfa

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>17</b>
<b>4.1</b>	<b>Inseminação artificial em tempo fixo.....</b>	<b>17</b>
<b>4.2</b>	<b>Diagnóstico de gestação.....</b>	<b>19</b>
<b>4.3</b>	<b>Exame ginecológico e ETR.....</b>	<b>21</b>
<b>4.4</b>	<b>Manejo de maternidade e treinamento de colaboradores.....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>25</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>26</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

Compreendendo o 10º (décimo) período do curso de Medicina Veterinária, a disciplina de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO) tem como intuito a aproximação do acadêmico com a atuação prática nas mais diversas áreas da sua profissão. Essa disciplina permite ao formando associar os conhecimentos adquiridos durante sua formação a sua aplicabilidade na prática.

A disciplina de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é de suma importância para o aperfeiçoamento profissional do estudante, visto que este estará inserido no dia a dia da área que deseja seguir enquanto Médico Veterinário. Além disso, a presença de um supervisor Médico Veterinário proporciona segurança e confiabilidade na execução dos procedimentos.

Durante o processo de formação de um profissional poucas são as oportunidades de interação entre este e a sociedade na qual atuarão profissionalmente, portanto essa disciplina vem para auxiliar e proporcionar proximidade entre estas esferas, favorecendo um melhor desempenho e interação com seus clientes e futuros colegas de profissão.

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO) foi realizado na área de produção e reprodução de bovinos de corte, através do acompanhamento de rotinas e trabalhos desenvolvidos por um técnico prestador de serviços. A justificativa para a escolha da área deve-se à própria proximidade do acadêmico, bem como a observação do mercado, que vem crescendo fortemente e carecendo de profissionais qualificados.

O ECSO foi realizado sob supervisão do M.V. Yan Oliveira Lacerda, e orientação da Profa. Dra. Thássia Silva Reis, no período de 19 (dezenove) de janeiro de 2021 a 01 (um) de abril de 2021, totalizando carga horaria de 424 horas.

Por tratar-se de um mercado que está em crescente expansão e pela falta de profissionais qualificados atuando nessa área, todos os ensinamentos aprendidos durante o estágio foram de grande valia para a formação, favorecendo assim uma melhor preparação do futuro profissional para uma atuação no mercado de trabalho.

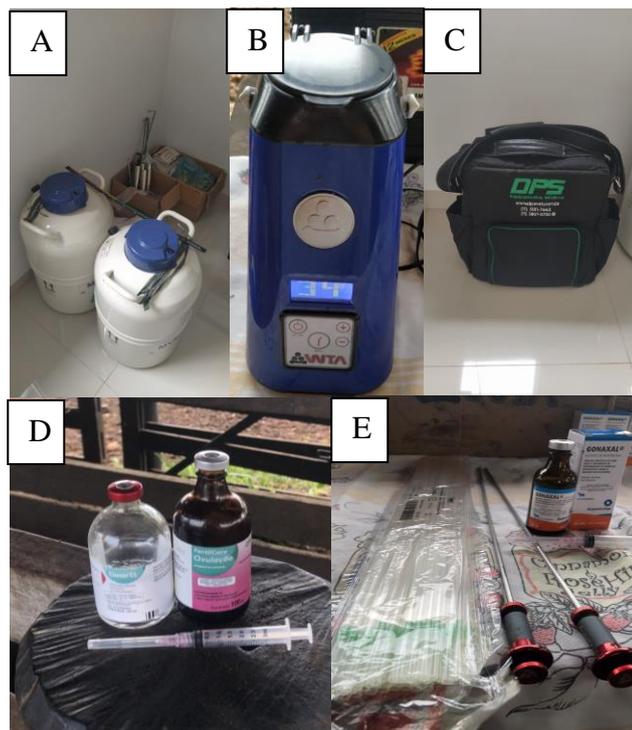
## **2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO**

O estágio curricular supervisionado obrigatório foi realizado, sob a supervisão do Médico Veterinário Yan Oliveira Lacerda graduado pela Universidade Federal do Tocantins, (UFT), no ano de 2019, com atuação profissional em produção e reprodução animal, em propriedades na região norte do Tocantins e sudeste do Pará.

O estágio teve como principais atividades desenvolvidas protocolos de sincronização de estro, inseminação artificial em tempo fixo (IATF), diagnóstico de gestação por meio de ultrassonografia ou palpação transretal avaliação ginecológica, manejo de maternidade e assistência pecuária, com objetivo na produção de gado de corte.

O supervisor de estágio desenvolve atividades em três propriedades, distribuídas entre os estados do Pará e Tocantins, apresentando como objetivo principal produção comercial de gado de corte. A empresa PROGENE, de propriedade do supervisor, não apresenta um escritório fixo, no entanto a figura 1 apresenta os equipamentos existentes e utilizados no desenvolvimento das atividades exercidas durante o período de estágio. A tabela 1 apresenta as fazendas visitadas durante o período de estágio, com suas devidas localizações (município e unidade federativa).

**Figura 1.** Equipamentos e reagentes utilizados durante as práticas desenvolvidas durante estágio curricular supervisionado obrigatório realizado no período de 19/01/21 a 01/04/21



**Fonte:** Elaboração Própria (2021)

A: Botijões de nitrogênio para armazenamento de sêmen. B: Descongelador de sêmen. C: Ustrassom Midray DP-10 Power. D: Hormônios utilizados para protocolos de IATF. E: Aplicador de sêmen e bainhas para inseminação.

**Tabela 1** – Fazendas atendidas, com localização, durante o estágio curricular supervisionado no período de 19/01/21 a 01/04/21.

<b>Fazenda</b>	<b>Localização</b>
Toca do Garrote	Palestina – PA
Baixa Verde	Muriçilândia – TO
Fazendas trevo	Itupiratins – TO

**Fonte:** Elaboração própria (2021); TO= Tocantins; PA= Pará.

As atividades desenvolvidas tiveram como objetivo promover melhoria nos índices produtivos e reprodutivo dos rebanhos atendidos, promovendo assim maior rentabilidade para as propriedades, em um cenário atual que necessita cada vez mais, de profissionais capacitados, promovendo técnicas que possam aumentar a produtividade dos rebanhos e melhorando os índices zootécnicos.

A escolha da área de estágio deveu-se a necessidade crescente do mercado de profissionais bem habilitados e treinados, bem como de técnicas que venham promover melhores condições de criação, manejo e desempenhos satisfatórios dos rebanhos.

Assim, a experiência com técnicos de campo que realizam consultorias, e implementação de técnicas e manejos que maximizem os ganhos e índices nas propriedades, bem como analisam ou empregam técnicas diferentes, dependendo de cada situação e realidade das propriedades torna-se essencial para a formação do profissional, pois assim, é possível garantir uma formação ampla com melhores condições de desempenhar satisfatoriamente a profissão.

O médico veterinário que atua a campo tem uma grande relevância no cenário regional e brasileiro, uma vez que suas ações irão interferir diretamente na cadeia produtiva de alimentos oriundos de origem animal e conseqüentemente na saúde da população. A sua importância é reconhecida por proporcionar aos produtores um embasamento teórico/prático sob as atividades desenvolvidas, promovendo assim um maior desenvolvimento de suas atividades e conseqüentemente maior lucratividade.

### 3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Dentre as atividades desenvolvidas a que mais se destacaram foram, realização de protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), diagnóstico gestacional por ultrassonografia ou palpação transretal, exame ginecológico e manejo de maternidade. Outras atividades como, treinamentos de colaboradores, escrituração zootécnicas, assistência pecuária, seleção visual de matrizes e reprodutores, também foram realizadas, porém em menor frequência.

As propriedades em sua maioria eram voltadas a criação de animais de corte, tendo como principal atividade a cria e recria dos animais. Todos os serviços eram direcionados pela realidade de cada propriedade e de acordo com o nível tecnológico e do manejo, em que, a partir desse se fazia as recomendações de manejo alimentar, sanitário e reprodutivo, além de recomendação de acasalamentos mais adequados.

A seguir, na Tabela 2, tem-se a representação das atividades desenvolvidas durante o período de estágio.

**Tabela 2.** Lista de atividades desenvolvidas no período do estágio curricular supervisionado obrigatório com respectiva carga horária.

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA
Diagnóstico gestacional	140
ETR	20
Inseminação artificial em tempo fixo	80
Manejo de maternidade	120
Seleção fenotípica de fêmeas	24
Treinamento de colaboradores nas fazendas	40
<b>TOTAL</b>	<b>424</b>

**Fonte:** Elaboração própria (2021).

A figura 2 representa algumas das atividades vivenciadas durante o período de estágio curricular supervisionado obrigatório, realizado no período de 19 de janeiro a 01 de abril de 2021.

**Figura 2.** Atividades desenvolvidas durante o período de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.



**Fonte:** Elaboração Própria (2021)

A: Técnica de inseminação. B: Técnica de diagnóstico por ultrassonografia. C: Auxílio ao parto distócico.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)

É inegável a importância do melhoramento genético nos rebanhos de corte e seu impacto na produtividade. De modo geral, as propriedades necessitam de algumas práticas simples de manejo, como o controle zootécnico do rebanho, gestão do rebanho, atenção com a reprodução, monta controlada, além de práticas de manejo de solo e pastagens (MELO & TAQUES, 2009; RAMOS et al., 2009). Medidas simples como a adoção de uma estação reprodutiva favorecem o manejo e possibilitam maiores ganhos no uso dos animais (PEREIRA et al., 2009).

Segundo Baruselli, 2004 é dentro desse contexto que a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) assume um papel importante dentro da bovinocultura, pois quando utilizada de maneira correta poderá viabilizar o melhoramento genético de forma mais rápida, incrementando maior desempenho produtivo dentro do rebanho.

Conforme informa Moreira, 2002 a sincronização da ovulação para inseminação artificial em tempo fixo possibilita que as vacas sejam inseminadas e se tornem gestantes no início da estação de monta, diminuindo o período de serviço e aumentando a eficiência reprodutiva do rebanho e, enfim, uma maior produção e qualidade agregada ao rebanho.

Dentre as várias vantagens da IATF podemos citar: melhoramento genético do rebanho, redução do intervalo de partos, evita falhas na observação de cio, induz ciclicidade

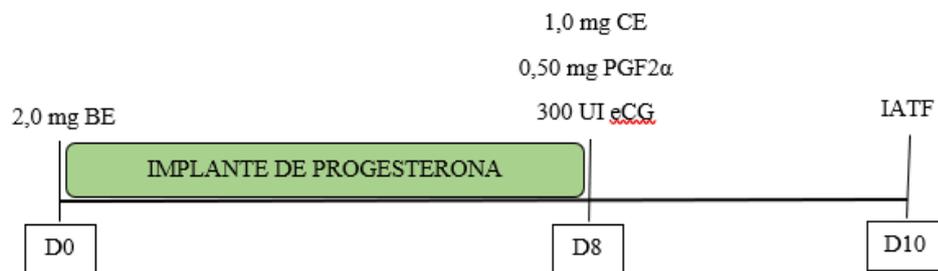
das fêmeas, racionaliza mão-de-obra e garante grande taxa de prenhez logo no início da estação de monta (BARUSELLI, 2004).

Apesar das inúmeras vantagens apresentadas pelos protocolos de IATF, deve-se levar em conta os fatores necessários para que essa técnica seja eficientemente empregada, evitando assim prejuízos econômicos e frustrações aos produtores. Assim como informa o relatório do grupo GERAR (2019), os resultados do emprego de biotecnologia são bastante variáveis, onde a média nacional ainda varia de 35 a 65% de eficiência na taxa de gestação.

Durante o período de estágio foram realizados vários manejos de IATF, nas quais utilizou-se, por escolha do supervisor, o protocolo de 3 manejos. O protocolo é assim caracterizado, no dia zero (D0) as vacas recebiam o implante intravaginal de progesterona multidose e aplicação de 2 mg (2 mL) intramuscular (IM) de benzoato de estradiol. No dia oito (D8) eram retirados os implantes de progesterona e aplicados por via intramuscular, 0,5 mg (2 ml) de cloprostenol sódico (prostaglandina -  $PgF2\alpha$  sintética), 1 mg (2 mL) de cipionato de estradiol e 1,5 ml (300 UI/ animal) de gonadotrofina coriônica equina. Além disso os animais eram marcados na base da cauda, com bastão sinalizador de estro. Após 48 horas (D10) era realizado a IATF e aplicação de GnRH nos animais que não apresentavam manifestação de estro.

A figura 3 mostra a representação do protocolo de IATF utilizado durante o período de estágio.

**Figura 3.** Esquema de protocolo de IATF adotado na propriedade.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

A Progesterona tem a função de mimetizar a ação do CL, suprimindo a secreção de hormônio luteinizante (LH) e inibindo a ovulação durante o período de sua administração.

Para exercerem seu papel fisiológico, estes hormônios requerem liberação lenta, contínua e numa taxa constante (MOREIRA, 2002).

A gonadotrofina coriônica equina (EcG) como é capaz de se ligar nos receptores de FSH e LH, possui atividade de folículo estimulante e luteinizante, desta forma pode aumentar a taxa de crescimento dos folículos, resultando em um folículo pré-ovulatório maior e, por consequência, em um CL maior ou, ainda, estimular o crescimento de vários folículos que poderiam ser induzidos a ovular e formar vários corpos lúteos (BINELLI et al., 2001).

A aplicação do GnRH ao final da IATF é responsável pela indução do pico pré-ovulatório de LH, que culmina com a ovulação do folículo dominante formado, se houver, durante o tratamento hormonal (MARTÍNEZ et al., 2002).

A seleção de fêmeas para os procedimentos de IATF (Inseminação Artificial em Tempo Fixo) também deve levar em consideração aspectos anatômicos do trato reprodutivo e presença e tamanho do corpo lúteo à palpação transretal. Esse procedimento evita possíveis erros nos procedimentos, pois é, uma maneira indireta de seleção dos animais. Dados da literatura informam que a caracterização do corpo lúteo (CL) fornece informações importantes sobre o estado reprodutivo da fêmea bovina e possibilita a adequação procedimentos de manipulação ou sincronização do ciclo estral (LEAL et al. 2009).

#### **4.2 Diagnóstico de Gestação**

Alguns métodos de diagnóstico de gestação em vacas, tais como a palpação e a ultrassonografia transretal, dependem da detecção do conceito-feto, membranas fetais e líquidos fetais (JAINUDEEN; HAFEZ, 2004).

O diagnóstico de gestação é uma técnica que permite determinar a existência e o período de gestação. Podendo ser realizada através da palpação transretal, sendo utilizada desde o início do século XX. Posteriormente, a partir da década de oitenta, o emprego da ultrassonografia possibilitou o diagnóstico de gestação em fases mais precoces. Normalmente é realizado a partir dos 30 dias após a IA. Nos casos de prenhez acima de 45 dias, o diagnóstico pode ser realizado através de palpação transretal e nos casos de prenhez com menos de 45 dias preconiza-se a ultrassonografia, devido ser uma gestação precoce.

Para uma boa execução do diagnóstico gestacional é necessário que o técnico tenha um bom conhecimento das estruturas anatômicas do trato reprodutivo da fêmea, além de ter uma boa prática.

Segundo Mello (2003), a ultrassonografia é uma técnica que permite a completa visualização do tecido uterino, ovariano e luteal, permitindo um suporte decisivo na avaliação do sistema genital feminino, propiciando um exame mais acurado do útero, ovários e suas estruturas funcionais.

Associado à utilização de biotécnicas, o diagnóstico precoce da gestação é uma valiosa técnica para o incremento da eficiência reprodutiva, pois possibilita tanto a adoção de um manejo adequado das fêmeas prenhes, quanto à resincronização e acasalamento ou reinseminação de fêmeas não gestantes o mais precocemente possível (GRADELA et al., 2009; GREEN et al., 2011)

Durante o estágio muitas foram as oportunidades de realização de diagnóstico de gestação através da utilização de ultrassom, o modelo utilizado foi (Mindray DP-10VET POWER). Os diagnósticos eram realizados após 30 dias das inseminações ou no início de trabalho de um lote que entraria para um protocolo de IATF, a fim de confirmar que os animais apresentam-se sem a presença de uma gestação.

**Figura 4.** Modelo de ultrassom utilizado durante Estágio Curricular Obrigatório.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2021).

Os equipamentos de ultrassom são compostos por uma unidade de formação de imagem (monitor) e um transdutor, capaz de emitir e captar sons, sendo assim indicada para a avaliação de tecidos moles. Os transdutores são classificados de acordo com a disposição dos cristais piezoelétricos, que são estruturas que vibram sob estímulo elétrico emitindo ondas sonoras em diferentes frequências e captando o eco gerado pelos diferentes tecidos que se encontram sob o transdutor (EMBRAPA, 2017).

As imagens formadas se encontram numa escala de cores que vai desde o preto (anecoico) ao branco (hiperecoico), passando por vários tons de cinza. Ou seja, estruturas que não geram eco, como as repletas de líquido (útero gestante, folículos ovarianos, bexiga), aparecem na tela em preto (anecoico), já estruturas com grande capacidade de refletir as ondas sonoras, como os ossos (estruturas fetais), geram muito eco e aparecem em branco (hiperecoico) na tela do equipamento, frequência utilizada varia de 5 a 8 MHz para abordagens transretais (EMBRAPA, 2017).

A palpação transretal é um procedimento, frequentemente utilizado por médicos veterinários para o diagnóstico da prenhez em vacas, realizado geralmente entre 40° e 45° dia após o acasalamento ou inseminação artificial (ROMANO et al, 2007; LUCY et al., 2011).

É, porém, um procedimento pouco utilizado comparativamente à ultrassonografia, por não dar uma precisão em gestações precoces. O diagnóstico em gestações precoces permite ao veterinário ganhar tempo, que para o produtor está diretamente ligado a maximização dos lucros.

### **4.3 Exame Ginecológico e ETR**

O exame ginecológico é uma boa ferramenta para inúmeras avaliações sobre a condição do animal. Entre suas principais funções, estão: detectar o diagnóstico de infertilidade e patologias reprodutivas, como prolapso vaginal, alterações de ciclo estral, neoplasias ovarianas, infecção uterina, além de outras anormalidades do trato reprodutivo.

Na reprodução de bovinos essa técnica é bastante empregada em novilhas precoces que entrarão na estação de monta, objetivando avaliar se estão aptas ou não para receberem um protocolo de IATF e conceber uma gestação. As que não estão aptas, seja por uma patologia uterina ou ovariana, ou por má malformação congênita ou adquirida, é descartada, e as que estão muito precoces são induzidas, para posteriormente entrar na estação.

Um das técnicas de avaliação das novilhas é através do ETR (escore do trato reprodutivo), o qual é um método desenvolvido por pesquisadores da Universidade do Colorado - EUA como indicador da puberdade em novilhas (ANDERSON et al., 1991).

Essa técnica foi realizada durante o estágio com o objetivo de avaliar e classificar as novilhas como pré-púberes ou púberes, são avaliados através da palpação transretal e uso da ultrassonografia, os ovários e úteros, a fim de predizer seu nível de maturidade.

Segundo a Tabela 3, desenvolvida por Anderson et al., (1991), a avaliação de tônus e tamanho uterino, presença de folículos pré-ovulatórios ou corpo lúteo deve ser realizada através da palpação transretal com auxílio de ultrassonografia, gerando uma nota de 1 a 5. Na qual animais que se encontram entre 1 a 3 são consideradas pré-púberes e que estão com classificação 4 e 5 são consideradas púberes, durante a realização dos exames.

**Tabela 3** - Classificação de escore do trato reprodutivo (ETR) em novilhas.

Escore de trato reprodutivo	Status puberal	Cornos uterinos	Tônus uterino	Estruturas ovarianas
1	Pré-púberes	< 20 mm	Sem tônus	Sem estruturas ovarianas palpáveis
2	Pré-púberes	Entre 20 e 25 mm	Sem tônus	Folículos menores 8mm
3	Peripúberes	Entre 20 a 25 mm	Leve tônus	Folículos de 8-10 mm
4	Púberes	≥ 30 mm	Tônus	Folículos > 10 mm
5	Púberes	≥ 30 mm	Tônus	CL palpável

**Fonte:** (ANDERSON et al., 1991) CL= corpo lúteo.

Todas essas avaliações foram precedidas de avaliação total do trato reprodutor da fêmea, avaliando vulva, corpo do útero, corno uterinos e ovários. Foram técnicas de importante participação e colaboração no estágio, permitindo uma melhor compreensão de anatomia, patologias e obstetrícia.

#### 4.4 Manejo de Maternidade e Treinamento de Colaboradores.

Um dos momentos mais decisivos para a pecuária é o nascimento de bezerras, pois é neste momento que um novo ciclo se inicia na propriedade. Nesse período é de extrema importância os cuidados com os recém-nascidos e com as matrizes. Qualquer interferência positiva ou negativa nesse manejo influenciará no futuro desse animal.

Atualmente já é realidade as propriedades de cria adotam boas práticas de manejo de maternidade, nas quais os colaboradores são treinados para executarem da melhor forma os procedimentos. Um importante passo para a construção de uma pecuária mais tecnificada que busca maiores lucros e bem-estar animal.

Uma propriedade de cria trabalha diretamente com o número de bezerros desmamados e sua qualidade, portanto é crucial um bom manejo desde o nascimento até a desmama a fim de evitar prejuízos econômicos (MAPA, 2013).

Uma maternidade ideal deve seguir alguns requisitos, deve ser limpa, sem presença de plantas invasoras, buracos ou atoleiros, o capim deve ser o mais baixo possível, deve ter água de boa qualidade e a vontade, os cochos devem ser cobertos e sempre cheios, deve ser localizada o mais distante de casas e estradas, precisa ser de tamanho ideal, nem muito grande para não dificultar o trabalho do materneiro e nem muito pequena para evitar estresse dos animais (MAPA, 2013)

Durante o estágio as visitas a maternidade aconteciam 2 vezes ao dia, sendo preconizadas nas horas com menor incidência solar, como início da manhã e fim da tarde, na qual os animais eram observados quanto a parição e qualquer outro eventual problema, como a presença de partos distócicos. Durante o período de visita eram observados o comportamento dos bezerros, o comportamento da mãe, a colostragem, além de serem realizados os procedimentos de identificação e cura dos bezerros.

Os bezerros nascidos na parte da manhã recebiam o manejo na parte da tarde e os bezerros nascidos a tarde recebiam o manejo na parte da manhã, técnica adotada para evitar o mínimo de estresse para a vaca que acabou de parir. O manejo compreendia a identificação com brincos os bezerros correspondentes a cada mãe, além disso eram realizados a cura do umbigo com uma solução de Iodo 10% mais um antisséptico, e a aplicação IM (intramuscular) de um produto que associa antibiótico e antiparasitário usado para a prevenção de míases e infecções.

A identificação dos animais foi feita para levantamento do histórico do rebanho, por isso foram coletados a data de nascimento, sexo e a mãe. Esses animais serão acompanhados por toda sua passagem na fazenda, tendo assim uma base de dados consistente que permite monitoramento de todo o rebanho.

Os colaboradores eram constantemente treinados para uma execução correta das boas práticas, sempre frisando a importância de um manejo bem executado para a obtenção de melhores resultados, além de proporcionar segurança para eles e para os animais. O treinamento consistiu nas demonstrações de adequada contenção e identificação dos animais, aplicação de medicamentos e cura de umbigo feitos corretamente.

A importância da cura do umbigo sempre foi bem pontuada durante as visitas, deixando claro que as principais infecções que acometem os bezerros têm essa porta de entrada, portanto uma boa cura proporciona diminuição nos quadros de infecção e consequentemente diminuição das mortes.

Um ponto importante durante o processo de nascimento é a verificação da colostragem dos bezerros, uma vez que por ter sua imunidade totalmente adquirida através do colostro, quanto antes ela acontecer, maior será sua eficácia. Com isso uma das prioridades do manejo era garantir que todos os bezerros mamassem o colostro até no máximo 6 horas após o nascimento.

Todo o processo de manejo de maternidade e treinamento dos colaboradores influenciaram diretamente nas mudanças de manejo da propriedade, trazendo consigo pontos positivos na saúde dos bezerros e no manejo das matrizes.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disciplina de estágio curricular supervisionado obrigatório traz consigo uma bagagem de conhecimento e prática não só das matérias aprendidas na faculdade, mas como também proporciona ao aluno uma visão e atuação de mundo, na qual o prepara para o futuro mercado de trabalho.

Durante esse período muitos foram os aprendizados, desde o aperfeiçoamento das práticas rotineiras do campo, como inseminação artificial em tempo fixo, diagnóstico gestacional e exames ginecológicos até desenvolver atitudes de relacionamento interpessoais com os clientes e profissionais da área.

Ao atuar no campo de produção e reprodução animal, o técnico é muito mais exigido, pois tratando-se de um profissional de campo são recorrentes os questionamentos, não só relacionadas a sua área de atuação, mas como em um todo relacionado ao manejo geral de uma propriedade, com isso o Médico Veterinário deve ser o mais preparado possível para essas atuais situações.

Durante o estágio todas as técnicas aprendidas durante a academia puderam ser aperfeiçoadas e discutidas com o Médico Veterinário supervisor, que deu todo embasamento e apoio, trazendo assim maior clareza e confiança nas atitudes que serão tomadas daqui para frente como um profissional.

Entretanto, a interação entre academia e sociedade poderia ter resultados mais satisfatórios se esse mecanismo ocorresse ao longo do curso, propiciando nas diferentes disciplinas sua inserção e compreensão na profissão e permitindo assim ao acadêmico uma visão mais holística. Dessa forma, compreendendo as áreas e suas interações e favorecendo ao acadêmico melhor definição da área almejada para atuar e conseqüentemente realizar treinamentos e estágios visando desenvolvimento de habilidades e competências específicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, K. J.; LEFEVER, D.G.; BRINKS, J.S.; ODDE, K.G. The use of reproductive tract scoring in beef heifers. *Agri-Practice*, v.12, p.19–26, 1991.
- BARUSELLI, P. S.; REIS, E. L.; MARQUES M. O. Técnicas de manejo para aperfeiçoar a eficiência reprodutiva em fêmeas bos indicus. Grupo de Estudo de Nutrição de Ruminantes – Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal – FCA – FMVZ – Unesp, Botucatu, São Paulo, 2004, p.18.
- BINELLI, M.; THATCHER, W. W.; MATTOS, R.; BARUSELLI, P. S. Anti-luteolytic strategies to improve fertility in cattle. *Theriogenology*, v.56, n. 9, p.1451-1463, 2001.
- EMBRAPA, Ultrassonografia Reprodutiva em Fêmeas Bovinas e Ovinas, 2017, Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/167354/1/DOCUMENTO-435.pdf>. Acesso em: 13/04/2021.
- GRADELA, A.; DANIEL, T.; CARNEIRO, T.; VALIN, D. Exatidão da ultra-sonografia para diagnóstico de gestação aos 28 dias após inseminação e sua contribuição na eficiência reprodutiva em fêmeas Nelore e cruzadas. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, v. 104,p. 31-35, 2009.
- GREEN, J.A.; NEWSOM, E.M.; LUCY, M.C. Incorporation of a rapid pregnancy-associated glycoprotein ELISA into a CIDR-Ovsynch resynchronization program for a 28 day reinsemination interval. **Theriogenology**, v. 75, p. 320-328, 2011.
- JAINUDEEN, M.R.; HAFEZ, E.S.E. **Diagnóstico da gestação**. In: HAFEZ, B.; HAFEZ, E.S. E. Reprodução Animal. São Paulo: Editora Manole, 7ed, p.399-408, 2004.
- LEAL, I.S. et al. Avaliação do corpo lúteo, contratilidade uterina e concentrações plasmáticas de progesterona e estradiol em receptoras de embriões bovinos. **Ciência Animal Brasileira**, v. 10, n. 1, p. 174-183, 2009.
- LUCY, M.; GREEN, J.; POOK, S. Pregnancy determination in cattle: A review of available alternatives. Proceedings, **Applied Reproductive Strategies in Beef Cattle**. Joplin, MO, August 31 - September 1, 2011.
- MAPA, Boas Práticas de Manejo: Bezerros ao Nascimento, 2013,Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/arquivos-publicacoes-bem-estar-animal/bezerros-ao-nascimento.pdf>. Acesso em: 10/04/2021.
- MELO, A. L. K. O. et al. Estudo prospectivo de 100 casos de core biópsia dirigida por ultrassom e revisão da literatura. **Radiol Bras**, v. 36, n. 6, p. 339-44, 2003.
- MELO, T. V.; TAQUES, A. L. Perfil do produtor de leite da região de Fátima do Sul- MS. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 46, 2009, Maringá. **Anais.... UEM: Maringá**, 2009
- MOREIRA, R.J.C., Uso do protocolo Crestar® em tratamentos utilizando benzoato de estradiol, PGF2 $\alpha$ , PMSG e GnRH para controle do ciclo estral e ovulação em vacas de corte. Piracicaba, São Paulo - Brasil, 2002. 62p. Dissertação de Mestrado.

PEREIRA, M. A. et al. Utilização de Características Produtivas para seleção de bovinos Nelore criados em Goiás. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46, 2009, Maringá. **Anais....** UEM: Maringá, 2009.

RAMOS, C. E. C. O. et al. Gestão do rebanho e da reprodução e os perfis funcionais de propriedades leiteiras na região do pró-AMUSEP, Paraná. REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 46, 2009, Maringá. **Anais....** UEM: Maringá, 2009.

ROMANO, J.E.; THOMPSON, J.A.; KRAEMER, D.C.; WESTHUSIN, M.E.; FORREST, D. W.; TOMASZWESKI, M.A. Early pregnancy diagnosis by palpation per rectum: Influence on embryo/fetal viability in dairy cattle. **Theriogenology**, v. 67, p. 486-493, 2007.