



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL GOIANO - CAMPUS URUTAÍ  
DIREÇÃO DE EXTENSÃO  
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

Assistência Reprodutiva – Bovinocultura de Leite

Aluno: Gabriel Gonçalves De Oliveira

Orientador: Prof. Dr. Wesley Jose De Souza

URUTAÍ

2023

GABRIEL GONÇALVES DE OLIVEIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

Assistência Reprodutiva – Bovinocultura de Leite

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano- Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Wesley Jose De Souza

Supervisor: Pedro Hugo Vitorino

URUTAÍ

2023

## TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem resarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

### IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado)                            | <input type="checkbox"/> Artigo científico              |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado)                      | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro              |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização)                 | <input type="checkbox"/> Livro                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação)                  | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |
| <input type="checkbox"/> Produto técnico e educacional - Tipo: _____ |   |

Nome completo do autor:  
Gabriel Gonçalves De Oliveira  
Título do trabalho:  
Diagnóstico de cisto ovariano em vacas de leite

Matrícula:  
2018101202240337

### RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial:  Não  Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIIF Goiano: 04/05/2023

- O documento está sujeito a registro de patente?  Sim  Não  
 O documento pode vir a ser publicado como livro?  Sim  Não

### DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(z) referenc(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que outorga autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que o mpriu, quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutai - Go

12 / 05 / 2023

Local

Data

Gabriel Gonçalves de Oliveira  
Assinatura do autor (ou detentor dos direitos autorais)

ciente e de acordo:

Wesley de Souza  
Assinatura do(a) orientador(a)

### ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

As 07 horas do dia 04 de setembro de 2023, reuniu-se na sala nº 43 do Prédio Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado Este Operário em Vacas de Leite é Aluno de Curso

composta pelos professores Pedro Moraes Azeite, Eduardo Volcann Brantstetter e Wesley Fari de Souza

para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharelado em Medicina Veterinária. Para fins de comprovação, o aluno (a) Gabriel Gasparolun de Oliveira foi considerado Aprovado (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1. <u>Pedro Gasparolun de Oliveira</u>	<u>Aprovado</u>
2. <u>Eduardo Volcann Brantstetter</u>	<u>Aprovado</u>
3. <u>Wesley Fari de Souza</u>	<u>Aprovado</u>

Urutaí-GO, 04 de setembro de 2023.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente quero agradecer a Deus por ter me capacitado e guiado meus passos para que conseguisse chegar até aqui com saúde.

Agradeço em especial aos meus pais Jair Gonçalves De Paula e Raquel Nunes de Oliveira, por sempre me apoiar durante minha graduação pensando sempre no meu futuro e terem caminhado comigo ao longo destes 5 anos.

Agradeço em especial também a minha segunda família por todos ensinamentos é sempre me apoiar ao longo de toda minha jornada acadêmica Vagner Passos, Alessandra Cozadi, Renato Cozadi e Marcelo Cozadi.

Agradeço a todos os amigos de que durante a graduação esteve presente comigo no dia a dia Lucas Chagas, Hyan Milson, Gilflai Moreira, Luis Carlos Dias, Welber Campos, Geisiana Gonçalves, Aline Iuen e aos demais que estiveram presente.

Agradeço à minha namorada, Thaline Gonçalves Pimenta, por me ajudar sempre que necessário, apoiando, incentivando é proporcionando os melhores momentos ao seu lado.

Agradeço ao corpo docente do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, em especial aos professores Wesley Jose de Souza, Carla Louly Bras, Carla Faria Orlandini, pelas oportunidades e pelos ensinamentos ao decorrer da graduação, levarei vocês sempre em meu coração.

Agradeço ao Médico Veterinário Pedro Hugo Vitorino, pela oportunidade de realizar meu estágio ao lado dele, pelo acolhimento e por todos os ensinamentos transmitidos.

## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO 1

Figura 1 – Diagnostico Gestacional.....	9
Figura 2 – Acompanhamento na produção de milho.....	10
Figura 3 – Recomendações técnicas para corte do capim (silagem). (A) Capineira de capiaçu na propriedade. (B) Estagiário na propriedade.....	11
Figura 4 – Vacinação de Brucelose.....	12
Figura 5 – Manejo reprodutivo na propriedade .....	13
Figura 6 – Manejo Reprodutivo. (A) Medicamento De IATF. (B) Inseminação artificial.....	14

### CAPÍTULO II

Figura 1. Lote de animais analisados.....	19
Figura 2. (A) primeiro animal diagnosticado com cisto ovariano. (B) segundo animal diagnosticado com cisto ovariano.....	20
Figura 3. Materiais utilizados no protocolo de IATF.....	21
Figura 4. Inseminação das vacas leiteiras.....	22
Figura 5. Diagnóstico de prenhez em um dos animais tratados.....	22

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO 1

Tabela 1 – Valores absolutos e relativos do quantitativo de atividades realizadas à campo durante o período de vigência do estágio.....14

Tabela 2 - Resultado do diagnostico com os números de animais durante o periodo de estagio .....15

### CAPÍTULO 2

Tabela 1 – Resultado do diagnóstico com os animais leiteiros.....19

Tabela 2 – Protocolo do tratamento Ovsynch.....20

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

DG - Diagnostico de Gestação

IATF - Inseminação Artificial em Tempo Fixo



## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO I - RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

<b>1 IDENTIFICAÇÃO.....</b>	<b>8</b>
1.1 Nome do aluno.....	8
1.2 Matrícula.....	8
1.3 Nome do supervisor.....	8
1.4 Nome do orientador.....	8
<b>2 LOCAL DE ESTÁGIO.....</b>	<b>8</b>
2.1 Nome do local de estágio.....	8
2.2 Localização.....	8
2.3 Justificativa da escolha do campo de estágio.....	8
<b>3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO.....</b>	<b>8</b>
3.1 Descrição do local do estágio.....	9
3.2 Descrição da rotina do estágio.....	10
3.3 Descrição quantitativa das atividades realizadas no estágio.....	14
<b>4 DIFICULDADES VIVENCIADAS.....</b>	<b>15</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>15</b>

### **CAPÍTULO II - CISTO OVARIANO EM VACAS DE LEITE: relato de caso**

<b>RESUMO.....</b>	<b>17</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>17</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>2 RELATO DE CASO.....</b>	<b>18</b>
<b>3 DISCUSSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>4 CONCLUSÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>25</b>

## **CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

### **1 IDENTIFICAÇÃO**

**1.1 Nome do aluno:** Gabriel Gonçalves De Oliveira

**1.2 Matrícula:** 2018101202240337

**1.3 Nome do supervisor:** Pedro Hugo Vitorino

Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Jataí - UFJ

**1.4 Nome do orientador:** Prof. Dr. Wesley Jose De Souza.

Professor Doutor Wesley José de Souza, graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás (UFG) (1991), mestrado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública área de concentração - Microbiologia (Virologia Animal) (2002) e doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2013). Atualmente é professor do curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí, das disciplinas de Melhoramento Genético, Reprodução Animal e Epidemiologia.

### **2 LOCAL DE ESTÁGIO**

**2.1 Nome do local de estágio:** Senar + Leite

**2.2 Localização:** Piracanjuba/GO.

**2.3 Justificativa da escolha do campo de estágio:**

Durante a graduação sempre busquei a oportunidade de realizar estágios extracurriculares nas áreas de produção e reprodução de grandes animais afim de desenvolver conhecimento técnico. A escolha para realização do estágio foi baseada na afinidade pela área de reprodução animal e assistência técnica em bovinos de leite, área na qual estou buscando um maior aperfeiçoamento e que pretendo trabalhar em um futuro próximo.

### **3 DESCRIÇÃO DO LOCAL E DA ROTINA DE ESTÁGIO**

O período de estágio iniciou-se no dia 08 de novembro de 2022 e terminou no dia 27 de janeiro de 2023, totalizando 54 dias úteis, com carga horária diária de 8 horas diárias e 40 horas semanais, contabilizando 432 horas de estágio.

### 3.1 Descrição do local do estágio

O programa SENAR Mais Leite trabalhava com assistência técnica e gerencial em pequenas propriedades produtoras de leite, visando auxiliar o produtor rural na tomada de decisões para tornar o seu negócio, mas rentável. O programa contava com um técnico de campo (nível superior) que trabalhava com cada grupo de trinta produtores assistidos mensalmente, com cumprimento de quatro horas mensais em cada propriedade.

Este programa visava acompanhar todas as etapas da fazenda, desde a produção de alimentos, sanidade animal, nutrição, reprodução e gestão de propriedades. Cada produtor tinha um contrato de permanência por dois anos, com o objetivo de melhorar a realidade da fazenda nesse período de assistência.

O técnico responsável prestava serviço em todo o município de Piracanjuba-Go, tanto pelo SENAR como em fazendas particulares. O mesmo trabalhava com serviços de inseminação artificial, diagnóstico de gestação com ultrassom, melhoramento genético e gestão de propriedades.

O médico Veterinário Pedro Hugo contava um local que era destinado a atender os clientes em consultoria pecuária, sendo pouco utilizado até mesmo pela demanda, porém nesse local ficavam todos os móveis e equipamentos que eram utilizados para o atendimento dos produtores, tais como: mesa, cadeira, botijão de sêmem, ultrassom, descongelador e alguns medicamentos utilizado na inseminação artificial.

Este local ficava localizado na cidade de Piracanjuba, no setor country clube próximo ao campo do country. Os atendimentos eram sempre agendados com horário marcado.

**Figura 1.** Instalações onde eram realizados os manejos reprodutivos com os animais. A) Tronco para contenção; B) Brete de contenção.



Fonte: Arquivo pessoal

### 3.2 Descrição da rotina do estágio

O estágio foi realizado em um período de 54 dias com uma sequência de várias atividades veterinárias no decorrer destes dias.

As atividades realizadas durante o estágio foram as seguintes: gestão reprodutiva em propriedades de leite; diagnóstico de gestação (DG); inseminação artificial em tempo fixo (IATF); gestão geral da propriedade; avaliação de novilhas aptas a reprodução.

No período supracitado foram atendidos 30 produtores, sendo que eram pequenas propriedades de leite que não tinham nenhuma assistência técnica devido as condições financeiras. Cada visita era realizada em um período de 4 horas por propriedade, onde eram avaliadas as particularidades e as necessidades de cada produtor, com o objetivo de melhorar a qualidade técnica de produção e gerencial de cada propriedade assistida.

As rotinas diárias estavam relacionadas ao acompanhamento do Médico Veterinário Pedro Hugo em visitas técnicas às propriedades. Esse profissional atendia de forma unificada toda propriedade, desde a área de gestão até à assistência técnica.

Entre os serviços prestados nas propriedades assistidas e nas particulares estavam, à assistência técnica no setor de produção animal, diagnóstico de gestação (DG), inseminação artificial em tempo fixo (IATF), vacinação e nutrição animal. As propriedades que foi realizado o IATF, as visitas ocorreram no dia 25 de novembro e retorno dia 02 de dezembro. Tive a oportunidade de atuar na parte gerencial da fazenda, desde a produção do alimento (silagem, pastagens) para os animais até à comercialização da produção.

Acompanhei a produção de silagem dentro da propriedade, desde a análise do solo até a escolha da cultivar de milho (figura 2) para a área destinada a produção desse volumoso.

**Figura 2.** Acompanhamento na produção de milho.



Fonte: Arquivo pessoal

Com relação ao setor da pecuária, foi possível acompanhar manejo nutricional de bovinos de leites, executando atividades como mensurações de matéria dos volumosos e das dietas fornecidas. O objetivo deste processo foi determinar o consumo de matéria natural que se devia fornecer aos animais para que eles tivessem disponível a quantidade de matéria seca necessária para o consumo diário de MN e MS fornecida ao dia.

Em algumas propriedades o acompanhamento do processo de produção de áreas destinadas a ensilagem ou corte manual na capineira (figura 3A), considerando recomendações técnicas de altura de corte (Figura 3B). Em relação à altura de corte para o *Pennisetum purpureum Schum* (Capiapu), recomendava-se 2,5 a 3 metros de altura da base até última folha da leguminosa.

**Figura 3.** (A) Capineira. (B) Recomendações técnicas de altura de corte.



**Fonte:** Arquivo pessoal

Além das atividades de gestão e nutrição animal, acompanhei o dia a dia na recria das propriedades. Os animais que se encontram neste setor, eram alojados em casinhas e ficavam presas por coleiras durante 60 dias ou até atingir 70 kg de peso corporal. Este ambiente oferecia maior qualidade em relação à saúde destes animais, local onde era fornecido leite em baldes/mamadeiras duas vezes ao dia, além da introdução de concentrado, com o objetivo de amadurecer aos poucos o sistema digestório desses animais.

Dentro das atividades desenvolvidas no estágio foi possível acompanhar a vacinação obrigatória de brucelose (figura 4), destinada às fêmeas bovinas de 3 a 8 meses, realizada com o imunizante RB51 a fim de evitar o contágio dos animais no rebanho.



Os animais vacinados eram identificados com uma marcação de ferro incandescente em sua face do lado esquerdo, com o último número do ano da vacinação. Os animais PO eram marcados na face, no entanto sua vacinação era comprovada por laudo veterinário.

Além da vacinação os produtores eram orientados a deixar em quarentena (quarenta dias) os animais que eram adquiridos de outras propriedades, além de testar com exame de sorologia, todos os animais antes de serem inseridos na propriedade, para evitar a disseminação da doença caso houvesse animais positivos.

**Figura 4.** Vacinação de brucelose



**Fonte:** Arquivo pessoal

Os diagnósticos gestacionais nas propriedades leiteiras eram realizados mensalmente, vacas que não estavam com prenhez positiva entravam no manejo de IATF. Após 30 dias de inseminados esses animais passavam por um novo DG para confirmar a situação gestacional.

O diagnóstico era realizado pelo veterinário por meio da palpação retal com o uso de aparelho de ultrassonografia, no momento do DG o estagiário ficava responsável pela anotação do resultado, sendo: (P= animais positivos, V= vazia passando por avaliação para iniciar uma ressincronização). Ao final de cada dia de DG o veterinário permitia que o estagiário realizasse o exame de alguns animais com o objetivo de oportunizar a prática e avaliar o conhecimento do mesmo.

**Figura 5.** Diagnóstico Gestacional: (A) Lote de animais que vão ser diagnosticadas para iniciar na IATF



**Fonte:** Arquivo pessoal

Para a realização da IATF o veterinário optou por utilizar o mesmo protocolo nas diferentes propriedades atendidas durante o estágio (figura 5). O protocolo utilizado era dividido em três manejos. Sendo padronizado como: Dia 0, Dia 8 e Dia 10.

Durante a rotina do meu estágio, realizei no D0, a montagem do implante intravaginal de progesterona (PRIMER) no aplicador, além de puxar na seringa o fármaco utilizado no dia 0 que é o benzoato de estradiol ( RIC-BE) na dosagem de 2mL e em seguida anotar o numero ou nome da vaca protocolada.

No segundo manejo, no D8, foram feitos três medicamentos no animal, sendo eles o cipionato de estradiol (E.C.P.) na dose 0,3 a 0,5mL, gonadotrofina coriônica equina (Novormon) na dose de 1,5mL e a prostaglandina (Lutalyse) na dose de 2,5mL por animal.

E por fim o último manejo, no D10, foi realizada a inseminação artificial, sendo que nesse dia o estagiário ficou responsável pelo descongelamento do sêmem, a montagem do aplicador e a anotação de qual semem foi utilizado no animal. (figura 6 – A, B). No fim de cada D10, o médico veterinario Pedro Hugo deixava alguns animais para que o estagiario pudesse praticar a técnica de inseminação.

O descongelamento do sêmem foi realizado seguindo o padrão, ou seja, utilizando o descongelador, com água na temperatura entre 35 e 37° C, por 30 segundo, em que deixava mais próximo do animal, para que não sofresse alteração de temperatura e matar espermatozóide. Lembrando que, antes de realizar a inseminação era realizada a avaliação do escore do animal, para averiguar o corpo luteo do animal, ou seja, se o mesmo está

ciclando.

**Figura 6.** Manejos no protocolo de IATF:(A) D0 – Mesa com implante de progesterona e o benzoato de estradiol; (B) Estagiário realizando a inseminação.



Fonte: Arquivo pessoal

### 3.3 Descrição quantitativa das atividades realizadas no estágio

Durante o período estágio, foi possível acompanhar as atividades no campo em diversas situações, de acordo com a demanda dentro das propriedades que foram assistidas, como está descrito na Tabela 1.

**Tabela 1:** Valores absolutos e relativos do quantitativo de atividades realizadas à campo durante o período de vigência de estágio.

<b>ATIVIDADES</b>	<b>QUANTIDADE (Atendimentos)</b>	<b>%</b>
<b>Diagnóstico Gestação</b>	60	54,5%
<b>IATF</b>	6	5,45%
<b>Acompanhamento de ensilagem</b>	2	1,81%
<b>Manejo de pastagem</b>	8	7,27%
<b>Manejo nutricional</b>	4	3,63%
<b>Pesagem de leite</b>	4	3,63%
<b>Vacinação de Brucelose</b>	2	1,81%
<b>Gestão de propriedade</b>	24	21,81%
<b>TOTAL (SERVIÇOS)</b>	110	100%

Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.



Abaixo está disposta uma relação de resultados de diagnósticos de gestações Tabela 2, dispostos em duas colunas, uma com o número de animais e outra com a classificação do diagnóstico encontrado. Esses diagnósticos foram realizados utilizando aparelho de ultrassonografia.

**Tabela 2** – Resultado do diagnóstico de gestação por meio de exame ultrassonográfico.

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>NÚMERO DE ANIMAIS</b>
Gestantes	162
Não gestantes	225
Não gestantes com cisto	2
<b>TOTAL DE ANIMAIS</b>	<b>389</b>

Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

#### **4 DIFICULDADES VIVENCIADAS**

Durante o período de estágio uma das principais dificuldades observadas, foi a falta de prática dos métodos utilizados nas propriedades com o diagnóstico de imagem. Uma vez que durante a graduação o contato com essas práticas foram rasos, devido o fato das aulas práticas terem sido ofertadas de modo condensado durante a pandemia (Covid-19).

No entanto o médico veterinário que supervisionou todo o meu processo de estágio, foi muito gentil me acompanhando e orientando sobre os procedimentos, sanando todas as dúvidas que surgiram, melhorando dessa forma meu conhecimento nessa área. Diante disso pude me aprimorar tecnicamente o que futuramente facilitará o meu trabalho a campo possibilitando desta forma enfrentar grande parte das dificuldades que estão por vir.

#### **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização do estágio curricular a campo pelo programa Senar Mais leite, propiciou uma visão ampla do mercado de trabalho na área da pecuária leiteira, além de estimular o crescimento pessoal assim como profissional. Por se tratar de um programa destinado a pecuária de leite despertou a vontade de poder colaborar e crescer profissionalmente atuando na área de

reprodução em bovinos, buscando sempre cada vez mais conhecimento para poder oferecer o meu melhor profissionalmente como Médico veterinário. E isto, sem sombra de dúvidas, é muito engrandecedor à minha formação profissional.

## CAPÍTULO 2

# DIAGNÓSTICO DE CISTO OVARIANO EM VACAS DE LEITE: relato de caso

**Gabriel Gonçalves de Oliveira<sup>1</sup>, Wesley José de Souza<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Graduando de Medicina Veterinária no Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí. E-mail: [goncalvesgabriel813@gmail.com](mailto:goncalvesgabriel813@gmail.com).*

<sup>2</sup> *Docente do Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. E-mail: [wesley.souza@ifgoiano.edu.br](mailto:wesley.souza@ifgoiano.edu.br)*

**Resumo:** O cisto ovariano é um dos problemas mais recorrentes na reprodução animal, com impacto significativo na diminuição da eficiência reprodutiva. De um modo conceitual, a doença ovariana cística é caracterizada pela persistência de estrutura folicular anovulatória maior que 2,5cm de diâmetro, por período superior a dez dias, na ausência de corpo lúteo e com interrupção dos ciclos estrais normais. Enquanto, o cisto persisti nas vacas, as mesmas ficam inférteis. A possível causa na falha da ovulação é a deficiência de receptores para LH no ovário e não uma deficiência primária deste hormônio. Diante deste contexto, este relato de caso objetivou realizar o acompanhamento de duas vacas leiteiras, diagnosticadas com cisto ovariano. O diagnóstico do cisto ovariano é realizado concomitantemente, ao se realizar o acompanhamento reprodutivo dos animais, e nesses casos, o exame de ultrassonografia transretal é o mais utilizado rotineiramente. No tratamento podem ser utilizados diferentes métodos, tais como o protocolo Ovsynch, aplicações sequenciais de GnRH e PGF2alfa, hormônio luteinizante, dentre outros. Após o diagnóstico dessa patologia os animais foram tratados com o protocolo Ovsynch. Após isso foi realizado exame ultrassonográfico que constatou a eficiência do tratamento, após 30 dias foi realizada a IATF de 3 manejos com constatação de prenhez positiva após 30 dias da inseminação.

**Palavras chaves:** Reprodução animal. Tratamento. Vacas Leiteiras.

## **OVARIAN CYST IN MILK COWS: case report**

**Abstract:** The ovarian cyst is one of the most recurrent problems in animal reproduction, with a significant impact on the reduction of reproductive efficiency. Conceptually, cystic ovarian disease is characterized by the persistence of an anovulatory follicular structure greater than 2.5 cm in diameter, for a period longer than ten days, in the absence of a corpus luteum and with interruption of normal estrous cycles. While the cyst persists in the cows, they become infertile. The possible cause of ovulation failure is a deficiency of LH receptors in the ovary and not a primary deficiency of this hormone. Different methods can be used in the treatment, such as the Ovsynch protocol, sequential applications of GnRH and PGF2alpha, luteinizing hormone, among others. Given this context, this case report aimed to monitor two dairy cows diagnosed with an ovarian cyst. The diagnosis of the ovarian cyst is performed concomitantly, when carrying out the reproductive follow-up of the animals, and in these cases, the transrectal ultrasonography exam is the most routinely used. After the diagnosis of this pathology, the animals were treated with the Ovsynch protocol. After that, an ultrasound examination was carried out, which verified the efficiency of the treatment, after 30 days TAI of 3 managements was carried out with a positive pregnancy confirmation after 30 days of insemination.

**Keywords:** Animal Reproduction. Treatment. Dairy cows.

## **1 INTRODUÇÃO**

O sistema reprodutivo do animal é fundamental para sobrevivência de sua espécie, isto porque, seu processo é regulado por uma complexa, e parcialmente entendida, cascata de atividades combinadas do sistema nervoso central, tecidos secretórios, tecidos alvo e vários hormônios (Baruselli et al., 2007).

No que se refere ao sistema reprodutivo na fêmea, tem como função fornecer um local para a concepção, desenvolvimento e eventual liberação de uma cria viável. A função do sistema reprodutivo feminino gira em torno da produção e transporte dos espermatozoides (Foster, 2009). Porém, a reprodução de bovinos é ameaçada quando há presença do cisto ovariano, o qual é definido como a presença de uma estrutura anovulatória de diâmetro maior do que 25 mm que persiste por, no mínimo, 10 dias na ausência de um corpo lúteo (Garverick, 1997).

Os cistos ovarianos são classificados em folicular ou lúteo, dependendo do grau de luteinização da estrutura. Nessa linha, devido à alta prevalência e prejuízos que causam ao desempenho reprodutivo dos animais afetados (Kinsel e Etherington, 1998), este problema deve ser alvo de uma especial atenção por parte dos produtores e médicos veterinários, visto que o diagnóstico precoce e tratamento imediato, melhoram o prognóstico, facilitam o restabelecimento do animal no aspecto reprodutivo e minimizam as perdas (Fernandes et al., 2005).

O diagnóstico desta doença é mais comum em vacas examinadas no período pós parto ou selecionadas para serem examinadas devido à manifestação de anestro (Garverik, 1997).

Diante deste contexto, a escolha da temática para estudo de caso se deu pela alta incidência de casos de cisto ovariano que interfere diretamente na reprodução animal, uma vez que animais da raça leiteira quando não prenhes, geram prejuízo e atrasos na produção de leite.

Nessa linha, objetivou-se com este trabalho acompanhar e tratar duas vacas leiteiras no município de Piracanjuba – GO, diagnosticadas com cisto ovariano. O estudo de caso iniciou com o diagnóstico da patologia e durou até a confirmação da gestação dos animais tratados.

## **2 RELATO DE CASO**

No dia 6 de dezembro de 2022, foram realizados exames para diagnóstico gestacional em 95 vacas em lactação, dois animais foram diagnosticados com cisto ovariano, por meio de ultrassonografia transretal.

**Figura 1.** Lote de animais analisados

**Fonte:** Arquivo pessoal (2022).

A detecção da patologia do aparelho reprodutor denominada cisto folicular ovariano, como mostra a tabela 1, foi observada em um exame de diagnóstico gestacional de rotina, que tinha o objetivo de detectar os animais gestantes e os não gestantes que passariam a partir do exame por um novo protocolo de ressincronização. As anotações do diagnóstico foram realizadas da seguinte forma: (P= animais positivos, V= vazia passando por avaliação para iniciar uma ressincronização).

**Tabela 1** – Resultado do diagnóstico de gestação de vacas Girolando de uma propriedade do município de Piracanjuba - Goiás.

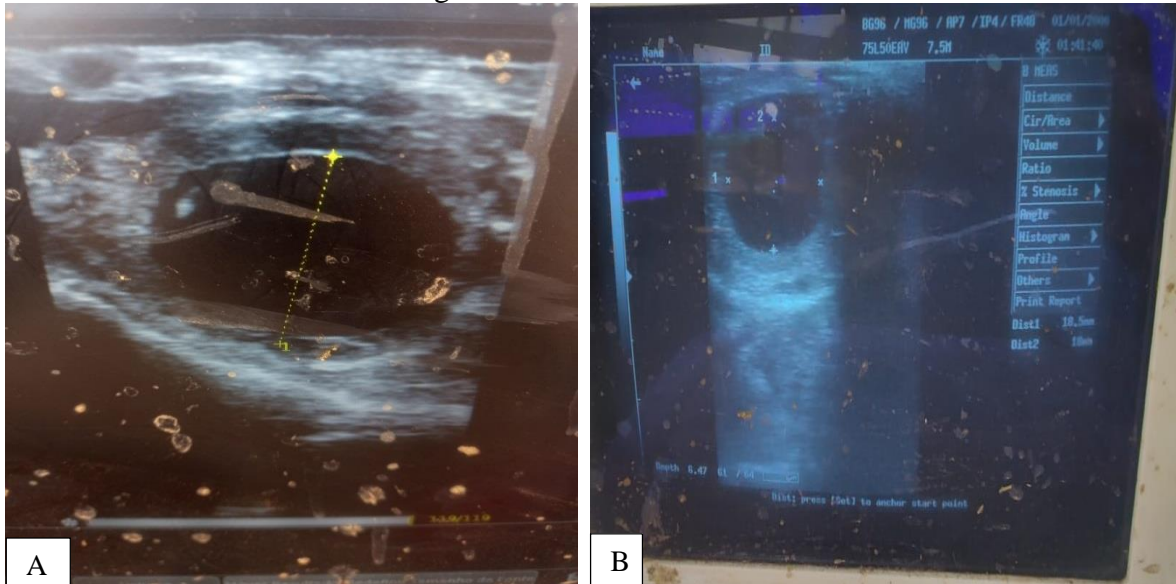
<b>DG (RETDL):</b>	<b>Nº de animais</b>
Gestantes	62
Não Gestantes sem cisto	31
Não Gestantes com cisto	2
Número total de animais da propriedade:	95

**Fonte:** Dados obtidos durante o estudo de caso (2022).

Conforme mostra a tabela 1, os animais leiteiros diagnosticados com cisto ovariano, eram da raça girolando. A figura 2 A mostra o cisto ovariano do primeiro animal e a figura 2 B apresenta o cisto ovariano do segundo animal diagnosticado, pelo método de

ultrassonografia transretal. Assim, os dois animais leiteiros diagnosticados com cisto ovariano foram objeto de estudo de caso.

**Figura 2.** (A) primeiro animal diagnosticado com cisto ovariano. (B) segundo animal diagnosticado com cisto ovariano



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Ao serem diagnosticados com cisto ovariano, os dois animais, da raça girolando (leiteiros) foram tratados com o protocolo Ovsynch, conforme detalhado na tabela 2.

**Tabela 2** – Protocolo do tratamento Ovsynch.

1° Manejo		2° Manejo		3° Manejo		4° Manejo
D0	7 Dias	D7	48 Horas	D9	20 Horas	I.A.
GnRH		PGF2- alfa		GnRH		Sêmen
5 ml		2 ml		5 ml		Convencional Girolando

Fonte: Elaboração própria (2022)

De acordo com Ribas et al. (2001) este protocolo consiste na aplicação de GnRH no início, após 7 dias uma aplicação de PGF2alfa, 48 horas depois uma outra dose de GnRH. A vaca é inseminada 20 horas após a última aplicação do GnRH, mesmo que o animal não apresente sinais de estro.

Após 30 dias do tratamento foi realizado novamente a ultrassonografia, e não foi diagnosticado mais a presença do cisto ovariano nos mesmos. No mesmo dia, os animais foram protocolados pelo método IATF (Inseminação Artificial em Tempo Fixo) que foi dividido

basicamente, em três manejos conhecidos como: Dia 0, Dia 8 e Dia 10. O D 0 constitui-se na montagem do implante intravaginal de progesterona (1 grama por dispositivo), na aplicação benzoato de estradiol na dosagem de 2 ml e em seguida anotação do número ou nome da vaca protocolada.

No segundo manejo D 8 foram aplicados três medicamentos no animal, sendo eles o cipionato de estradiol na dose 0,3 a 0,5mL, gonadotrofina coriônica equina na dose de 1,5mL e a prostaglandina na dose de 2,5 mL. E por fim, no manejo D 10, foi feita a inseminação artificial em tempo fixo, em que primeiro, foi realizado o descongelamento do sêmen e posteriormente a montagem do aplicador, anotando sempre, qual sêmen foi utilizado no animal.

Mesmo obtendo sucesso no tratamento do cisto nos animais, é importante destacar que esse cisto pode voltar. Para que isso não ocorra, é necessário que esses animais mantenham em uma dieta aniônica, que vão fornecer íons e cálcio para o animal. Além disso, é necessário fornecer volumoso, para que este animal no momento do parto tenha um escore corporal por volta de 3 até 3,5, para que posteriormente esse animal possa ser inseminado novamente.

**Figura 3.** Materiais utilizados no protocolo de IATF.



**Fonte:** Arquivo pessoal (2022).

Após a inseminação (figura 4), aguardou-se 30 dias para realização do toque retal para constatação da presença ou ausência de prenhez.



**Figura 4.** Inseminação das vacas leiteiras



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Após um período de 30 dias de realização da IATF, foi feito o toque retal e o exame de ultrassonografia, onde foi confirmada a prenhez dos animais, como mostra a figura 5.

**Figura 5.** Diagnóstico de prenhez em um os animais tratados



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Como é verificado na figura 5, o tratamento Ovsynch obteve sucesso, seguido da eficiência do protocolo de IATF. Nessa linha, Sartori (2006) considera que para a eficiência do IATF, em casos de cisto ovariano, há a necessidade da sincronização da onda folicular, regressão do CL e indução de ovulação de um folículo maduro ao final do protocolo.



## DISCUSSÃO

Os cistos diagnosticados nos dois animais leiteiros estavam em fase de início, uma vez que o GnRH utilizado como primeiro tratamento obteve resultado positivo. O escore da condição corporal desses animais estava um pouco acima do normal, por volta de 4. Dois animais da raça girolando utilizados como objeto de pesquisa para o estudo de caso, estavam no pós-parto recente, e devido ao desequilíbrio hormonal e estresse térmico ocasionados no puerpério propiciaram o acometimento dessa patologia. Nessa linha, Kesler e Garverick (1982) consideram que em bovinos, cistos ovarianos são encontrados principalmente nos primeiros 60 dias pós-parto, pois nesse período o hipotálamo e a hipófise ainda estão parcialmente refratários ao estrógeno produzido pelos folículos que iniciam o crescimento.

Quanto ao tamanho dos cistos, apresentavam acima de 25 mm em ambos os animais. Estes dados são inferiores aos encontrados por Fernandes et al.(2004), que obtiveram uma média de 26 mm. Assim, observa-se que em ambos trabalhos, os resultados obtidos podem ser considerados como cistos ovarianos, como descrito por Day (1991) e Gunter e Liu (1998) considerando valor de 25 mm e acima.

Analisando os dois animais leiteiros que apresentaram o cisto ovariano, observou-se que o fator que predispôs ao aparecimento dessa patologia, possa ter sido o estresse térmico, e a não regulação hormonal pós-parto, pois se fosse problema com a nutrição, a doença teria ocorrido com mais animais leiteiros, pois todos os animais da propriedade recebiam a mesma alimentação.

No que se refere aos fatores que predispõem ao aparecimento de cistos ovarianos, Dobson et al. (2000) e Ribadu et al. (2000) relataram que as situações em que a concentração plasmática de cortisol é elevada, ocorre diminuição tanto na amplitude, quanto na frequência dos pulsos de LH. Além disso, Fernandes et al. (2005) ressalta que, quanto mais intenso o balanço energético negativo no pós-parto, maior a ocorrência de cistos. Para Fernandes et al. (1998) as condições ambientais em regiões de clima tropical que são fontes de estresse, são importantes fatores predisponentes.

No estudo de Santos et al. (2009) foi detectado efeito de época do ano na incidência de cistos foliculares, aos quais observaram que a porcentagem de vacas com cistos foi maior nos meses de abril a julho, provavelmente devido ao fato de que as vacas que apresentaram cistos nessa época, pariram nos meses mais quentes do ano, quando os problemas relacionados ao parto e o estresse são mais altos.

Ao diagnosticar a eficiência do tratamento do cisto ovariano dos animais em estudo, pelo método GnRH, seguida de um protocolo de IATF, com prenhez positiva, corroboramos à afirmação de Baruselli et al. (2004) quando ressalta a eficiência da IATF como uma das técnicas mais aplicadas na reprodução de bovinos com o propósito de aumentar a produtividade, uma vez que, os protocolos hormonais utilizados para a IATF são capazes de induzir a ciclicidade em vacas em anestro.

Nesse contexto, há de se ressaltar que a reprodução animal é uma questão que precisa de atenção pelos proprietários e médicos veterinários, pois em se tratando de vacas leiteiras, é prejuízo a não prenhez desses animais, pois o período de lactação é o que traz lucratividade aos produtores de leite. Nessa linha, percebeu-se durante o estudo de caso nos animais com cisto ovariano, que se detectado precocemente, as chances de o tratamento dar certo são maiores.

Para Gioso et al. (2009) o desempenho reprodutivo é responsável direto pela produção de leite por dia de vida útil da vaca, número de animais de reposição, redução de custos e aumento do ganho genético. Porém, a maioria das fazendas leiteiras não alcançam uma melhor eficiência reprodutiva devido a muitos fatores relacionados ao manejo, aspectos sanitários e fisiologia das vacas leiteiras de alta produção (Sartori, 2006).

Nessa linha, destaca-se aqui a importância do profissional veterinário, que atua diretamente na área de reprodução animal e no tratamento de animais que são diagnosticados com patologias do sistema reprodutor em especial os cistos ovarianos.

## **CONCLUSÃO**

Ao finalizar este relato de caso em que foi abordado o diagnóstico e tratamento de cisto ovariano em vacas de leite, foi possível constatar que quanto mais precoce for diagnosticado o problema, mais sucesso terá o tratamento do animal.

O protocolo Ovsynch se mostrou eficiente no tratamento do cisto ovariano, pois após 30 dias não foram mais diagnosticadas essa patologia nos animais acompanhados. E a partir daí, deu-se início ao protocolo de IATF com três manejos que também se mostrou eficaz na prenhez dos animais recém curados

Diante deste contexto, conclui-se que o estudo de caso foi significativo para aprofundar o conhecimento acerca do diagnóstico e tratamento de cistos ovarianos com o protocolo Ovsynch, bem como na obtenção da prenhez positiva pós cura, utilizando uma técnica de IATF com três manejos, protocolos que podem tranquilamente serem replicadas na rotina de médicos veterinários que atuam a campo na área de reprodução de bovinos.

## REFERÊNCIAS

- Baruselli, P.S.; Gimenes, L.U.; Sales J.N.S. Fisiologia reprodutiva de fêmeas taurinas e zebuínas. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.31, p.205-211, 2007.
- Baruselli PS, Reis EL, Marques MO, Nasser LF, Bó GA. The use of hormonal treatments to improve reproductive performance of anestrus beef cattle in tropical climates. **Anim Reprod Sci**, v.82, p.479-486, 2004.
- Day N. The diagnosis, differentiation, and pathogenesis of cystic ovarian disease. **Veterinary Medicine**, v. 86, p.753 - 760, 1991.
- Dobson, H. et al. Ultrasonography and hormone profiles of adrenocorticotrophic hormone (ACTH) induced persistent ovarian follicles (cysts) in cattle. *Journal of Reproduction and Fertility* 120: 405-410. 2000.
- Fernandes, C.A.C.; Figueiredo, A.C.S.; Oba, E.; Viana, J.H.M. Fatores predisponentes para cistos ovarianos em vacas da raça Holandesa. **Ars Veterinária**, Jaboticabal – SP, vol. 21, nº.2, p. 287-295, 2005.
- Fernandes, C.A.C.; Oba, E.; Viana, J.H.M. Alternativas para tratamento de cisto ovariano em vacas leiteiras. **A Hora Veterinária**, v.23, n.18, p. 44 - 49, 2004.
- Fernandes, C. A. C., Figueiredo, A. C. S., Nunuera, C. M. Efeitos do clima sobre os índices reprodutivos de rebanhos leiteiros no sul do Estado de Minas Gerais. **Revista da Universidade de Alfenas**, v.3, n.2, 145-149, 1998.
- Foster, R.A. Sistema Reprodutor da Fêmea. In: MCGAVIN, M.D.; ZACHARY, J.F. **Bases da Patologia em Medicina Veterinária**. 4 ed, Elsevier. 2009. p1263-1316
- Garverick, H. A. Ovarian Follicular Cysts in Dairy Cows. **Journal of Dairy Science**. v.80, n.5, p.23-26, 1997.
- Gunter, F.C. Liu, W.K. Implementation of boundary conditions for meshless methods, **Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering**, v. 163, p. 205-230, 1998.
- Kesler, D.J.; Garverick, H.A. Ovarian cysts in dairy cattle: A review. **J. Anim. Sci.**, v.55, p.1147-1159, 1982.
- Kinsel, M. L., Etherington, W. G. Factors affecting productive performance in Ontario dairy herds. **Theriogenology**, v.50, n.8, p.1221-1238, 1998.
- Ribadu, A.Y. et al. The role of LH pulse frequency in ACTH-induced ovarian follicular cysts in heifers. *Animal Reproduction Science* 64: 21-31. 2000.
- Ribas, J. A. S.; Brandão, K. P.; FILHO, S. I. Uso do Ovsynch no tratamento de cisto folicular ovariano em bovinos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.25, n.1, p. 300-302. 2001.

Santos, R.M. et al. 2009. Cisto ovariano em vacas de leite: incidência, resposta à aplicação de GnRH e desempenho reprodutivo. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, 61: 527-532. 2009.

Sartori, R. Impacto da IATF na eficiência reprodutiva em bovinos de leite. In: **Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada**, n. 2. Londrina – PR, p.133-145, 2006.