

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA  
CAMPUS URUGUAIANA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR  
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Orientador: Prof. Dr. Guilherme de Medeiros Bastos

**Bruno Luzardo Bertoldo**

Uruguaiana, dezembro de 2018.

**BRUNO LUZARDO BERTOLDO**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM  
MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme de Medeiros Bastos

**Uruguaiana  
2018**

**BRUNO LUZARDO BERTOLDO**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM  
MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Reprodução e Cirurgia de Grandes Animais

Relatório apresentado e defendido em 06 de dezembro de 2018.

---

Prof. Dr. Guilherme de Medeiros Bastos  
Orientador

---

Prof. Dr. Fernando Casagrande  
Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

---

Prof. Med. Vet. Nathan da Cruz de Carvalho  
Médico Veterinário /Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

## AGRADECIMENTO

Primeiramente agradeço à minha mãe, Maria Elizabeth Calvi Luzardo, que foi quem realmente tornou tudo possível, desde o momento do meu nascimento até o presente, foi quem fez de mim o homem que sou hoje, e tornou de fato possível toda essa trajetória de vitórias e insucessos, mas sempre me amparando e renovando as minhas forças para me reerguer e permanecer de cabeça erguida com força e garra para levar adiante esse sonho que hoje se concretiza.

À minha irmã, Laura Luzardo Bertoldo, por todo o apoio prestado durante essa fase da minha vida, que foi por tantas vezes esteio que me sustentou nos momentos mais difíceis e me ajudando a superar dificuldades e me dizendo palavras de apoio e estímulo quando eu fraquejei não me deixando jamais perder a gana de ser quem hoje me torno.

Ao meu pai, Clovis José Martins Bertoldo, por me fazer uma pessoa de caráter e com “vergonha na cara” e que tenta ser sempre o mais correto e honesto possível, mesmo que isso me prejudique ou me atrase de alguma forma.

À minha avó, Cenira Martins Bertoldo, *in memoriam*, por todo o amor que me foi dado com tanta pureza e carinho, por todas as “benzeduras” e hoje com certeza por todo o zelo e proteção que ela tem por mim, de onde quer que esteja.

À minha namorada, Maria Eugênia Alves Braccini, por todo companheirismo e dedicação, que foi incansável em me ajudar em qualquer coisa que lhe fosse proposto e em me tornar um homem feliz e completo.

Aos meus sogros, Mario César Galvão Braccini e Magnólia Alves Braccini, por me acolherem em sua casa, me recebendo de fato como filho e me tratando sempre com muito carinho e respeito.

Ao meu orientador, Guilherme de Medeiros Bastos, que tanto me auxiliou e me instruiu, tanto em aulas quanto em conversas informais, de maneira que eu me agradasse cada vez mais por essa área maravilhosa da medicina veterinária que é a reprodução animal, contribuindo diretamente para o meu crescimento pessoal e profissional no decorrer deste período.

Aos meus colegas de turma e de faculdade, onde houveram alguns que muito mais que apenas colegas, se tornaram realmente amigos que levarei para a vida, em especial ao pessoal da “Santana” onde morei todo o período que estive em Uruguaiana. Vocês fizeram parte da minha história, muito obrigado!

Aos professores do curso de medicina veterinária pela dedicação e pela oportunidade de me formar médico veterinário. Obrigado pelo aprendizado durante a graduação.

À toda equipe da LAB VET Assessoria Veterinária pelo conhecimento e amizade durante o período de estágio, em especial ao meu supervisor Evandro Prevedello, pelo receptividade e oportunidades que me foram dadas de poder pôr em prática os conhecimentos obtidos na graduação e adquirir novos conhecimentos nesse período do ECSMV, meu muito obrigado!

À Deus, por ter me acompanhado em todas as etapas.

## **ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE REPRODUÇÃO E CIRURGIA DE GRANDES ANIMAIS**

O presente relatório tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), o qual foi realizado na área de reprodução, sanidade e cirurgia de grandes animais. As atividades foram desenvolvidas juntamente com a empresa LAB VET Assessoria Veterinária, localizada na cidade de Rosário do Sul, no estado do Rio Grande do Sul. O estágio foi realizado no período entre os dias 13 de agosto a 13 de novembro de 2018, perfazendo um total de 504 horas, tendo como supervisor o Médico Veterinário Evandro Prevedello e orientação do Professor Guilherme de Medeiros Bastos. Nesse período foi possível acompanhar e praticar procedimentos em diversas áreas da medicina veterinária ligadas a assessoria e prestação de serviços, tais como: serviços de auxílio na gestão e administração da propriedade rural; sanidade animal, como vacinações estratégicas e controle de parasitas internos e externos de todas as categorias da etapa de criação (cria, recria e terminação); manejo reprodutivo e cirurgias a campo em bovinos de corte.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Lote de novilhas no dia zero (D0) do protocolo hormonal de inseminação artificial em tempo fixo (IATF).....	13
Figura 2 - Botijão de sêmen, descongelador, termômetro, aplicadores de sêmen e bainhas. ..	14
Figura 3 - Protocolo hormonal para novilhas, vacas desmamadas e vacas amamentando há mais de 60 dias.....	14
Figura 4 - Diagnóstico de gestação positiva pela presença de líquido nos cornos uterinos por ultrassonografia aos 36 dias pós inseminação artificial em tempo f. Fonte: arquivo pessoal. .	15
Figura 5 - Lote de novilhas padronizadas e selecionadas para inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Fonte: arquivo pessoal. ....	16
Figura 6 - Touros aguardando para serem submetidos ao exame andrológico. Fonte: arquivo pessoal. ....	17
Figura 7 - Vaca no tronco de contenção após ter sido realizada tricotomia e anestesia infiltrativa (A) e sutura de pele em cirurgia de exenteração (B). Fonte: arquivo pessoal. ....	22
Figura 8 - Sutura de útero (A) e sutura de pele em cirurgia de cesariana (B). Fonte: arquivo pessoal. ....	23

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Atividades desenvolvidas junto à LAB VET Assessoria Veterinária, durante ECSMV, no período de 13 de julho a 13 de novembro de 2018.....	12
Tabela 2 - Atividades desenvolvidas junto à LAB VET Assessoria Veterinária, em relação à área de reprodução animal, durante ECSMV, no período de 13 de julho a 13 de novembro de 2018.....	12
Tabela 3 - Atividades desenvolvidas junto à LAB VET Assessoria Veterinária, em relação à área de sanidade animal, durante ECSMV, no período de 13 de julho a 13 de novembro de 2018.....	18
Tabela 4 - Atividades desenvolvidas junto à LAB VET Assessoria Veterinária, em relação à área de cirurgia, durante ECSMV, no período de 13 de julho a 13 de novembro de 2018.....	20



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BE	Benzoato de Estradiol
Cm	Centímetro
ECC	Escore de Condição Corporal
eCG	Gonadotrofina Coriônica Equina
ECP	Cipionato de Estradiol
ECSMV	Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária
E2	Estrógeno
FD	Folículo Dominante
G	Grama
GnRH	Hormônio Liberador de Gonadotrofina
HS	Horas
IA	Inseminação Artificial
IATF	Inseminação Artificial em Tempo Fixo
IM	Intramuscular
Kg	Quilogramas
LH	Hormônio Luteinizante
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MG	Miligrama
PGF2 $\alpha$	Prostaglandina
P4	Progesterona
SC	Subcutâneo
UI	Unidade Internacional

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	10
2	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	12
2.1	Atividades relacionadas à área de reprodução animal.....	12
2.1.1	Protocolos de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF).....	13
2.1.2	Diagnóstico de gestação .....	15
2.1.3	Seleção de fêmeas bovinas para reprodução.....	16
2.1.4	Exame andrológico de touros.....	17
2.2	Atividades relacionadas à área de sanidade animal .....	18
2.2.1	Vacinação visando a prevenção de clostridioses .....	18
2.2.2	Vacinação visando a prevenção da febre aftosa.....	19
2.2.3	Vacinação visando a prevenção de doenças que afetam a reprodução .....	19
2.2.4	Controle de parasitas .....	19
2.3	Atividades relacionadas à área de cirurgia .....	20
2.3.1	Orquiectomia em bovinos.....	20
2.3.2	Exenteração.....	21
2.3.3	Cesariana.....	22
3	DISCUSSÃO .....	24
3.1	Manejo reprodutivo .....	24
3.1.1	Seleção de matrizes .....	24
3.1.2	Inseminação Artificial (IA).....	25
3.1.3	Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF).....	26
3.1.4	Diagnóstico de gestação .....	29
4	CONCLUSÃO .....	31
	REFERÊNCIAS.....	32
	ANEXO A - Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária .....	34

# 1 INTRODUÇÃO

O Brasil encontrava-se em primeiro lugar na produção de bovinos de corte, com um efetivo animal na ordem de 212.366.130 cabeças de gado em 2015. O Rio Grande do Sul era o sexto estado que mais produzia, com uma produção de 13.910.545 cabeças de gado, a qual estava mais concentrada entre as regiões Oeste e Sul do estado. Os municípios que mais se destacavam eram Alegrete com 644.128 cabeças de gado, Santana do Livramento com 631.348 e Uruguaiana com 359.205. Sendo assim, 11,75% da produção total do estado se concentrava nesses três municípios (RIO GRANDE DO SUL, 2018). No ano de 2016 o rebanho brasileiro aumentou 1,4% em relação ao ano anterior, chegando a marca de 218,23 milhões de cabeças de gado (IBGE, 2017). Já em 2017 a bovinocultura de corte brasileira passou por um período desafiador com crises político-econômicas do país. A cadeia produtiva precisou se reestruturar para superar este obstáculo que despertou desconfiança nos importadores, porém o episódio fortaleceu o setor e permitiu estreitar a relação com os países que importam nossa carne. Como prova disso notamos o crescimento de 13% nas exportações em relação ao ano de 2016 e os embarques somaram 1.533 mil toneladas. Esses números mostram o Brasil como principal fornecedor de carne bovina para o mundo (ABIEC, 2018).

Embora as atividades agrícolas tenham ganhado espaço, a bovinocultura de corte mostrou um crescimento vertical, tanto em número quanto em qualidade do seu produto final, por interesse do produtor em se atualizar e acompanhar o surgimento de novas tecnologias, buscando o auxílio de profissionais especializados na área.

Tendo em vista que o mercado de trabalho na área da pecuária de corte é muito amplo e tende a crescer anualmente, aliado a familiaridade e gosto pessoal por este setor, optou-se por fazer o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária neste ramo, com a intenção de obter maior conhecimento e prática no trabalho com a bovinocultura de corte. Sendo assim, a empresa LAB VET Assessoria Veterinária foi escolhida devido a sua grande demanda de trabalho. A empresa se localiza na cidade de Rosário do Sul e além do próprio município também presta serviço em cidades vizinhas (Alegrete, Santana do Livramento e Cacequi).

O objetivo deste relatório é descrever e discutir as atividades realizadas durante o estágio curricular. Com ênfase em reprodução, sanidade e cirurgia de grandes animais, tendo a reprodução animal o maior número de casos acompanhados. Entre os serviços prestados

nesta área, os mais relevantes foram a seleção de matrizes, os diagnósticos de gestação, os exames andrológicos e principalmente a realização das inseminações artificiais em tempo fixo (IATF). As atividades tiveram período de 40 horas semanais, totalizando 504 horas no intervalo entre 13 de agosto a 13 de novembro de 2018. A supervisão de estágio foi feita pelo Médico Veterinário Evandro Prevedello (sócio proprietário da LAB VET Assessoria Veterinária) e orientação do Professor Guilherme de Medeiros Bastos.

## 2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante a realização do ECSMV foram realizadas e/ou acompanhadas atividades relacionadas às áreas de reprodução, sanidade e cirurgia de grandes animais, as quais estão relacionadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Atividades desenvolvidas junto à LAB VET Assessoria Veterinária, durante ECSMV, no período de 13 de julho a 13 de novembro de 2018.

<b>Atividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Reprodução animal	4.198	69,5
Sanidade animal	1.318	21,8
Cirurgia	518	8,5
<b>Total</b>	<b>6.034</b>	<b>100</b>

### 2.1 Atividades relacionadas à área de reprodução animal

No que diz respeito às atividades relacionadas à Reprodução Animal, a LAB VET Assessoria Veterinária realiza prestação de serviços tanto em propriedades com atendimento efetivo como também em propriedades em que o atendimento é esporádico e/ou emergencial. Incluem-se nessas atividades: inseminação artificial em tempo fixo (IATF), diagnóstico de gestação (por palpação retal ou com auxílio de ultrassom), seleção de fêmeas pelo escore de condição corporal (ECC), exame ginecológico, exame andrológico e auxílio em eventuais partos distócicos, com manobras obstétricas (quando possível) ou a partir de cesariana (Tabela 2).

Tabela 2 - Atividades desenvolvidas junto à LAB VET Assessoria Veterinária, em relação à área de reprodução animal, durante ECSMV, no período de 13 de julho a 13 de novembro de 2018.

<b>Atividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Inseminação artificial em tempo fixo	1.718	40,9
Diagnóstico de gestação	1.405	33,4
Seleção de fêmeas	628	14,9
Exame andrológico	447	10,6
<b>Total</b>	<b>4.198</b>	<b>100</b>

### 2.1.1 Protocolos de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)

Os protocolos utilizados para a IATF pela LAB VET eram aplicados de acordo com a indicação para cada categoria animal, modificando dosagens e intervalos de dias de aplicação dos hormônios. Os hormônios utilizados nos protocolos eram basicamente estrógeno (E2), progesterona (P4), gonadotrofina coriônica equina (eCG) e prostaglandina (PGF2 $\alpha$ ). Suas aplicações eram realizadas por via intramuscular (IM) profunda e o horário de início do manejo com as fêmeas era sempre o mesmo (ex: 7 horas ou 14 horas).

No caso de protocolos hormonais para vacas desmamadas e novilhas púberes, era utilizado no dia zero (D0, é quando se inicia o programa) 2 mg de benzoato de estradiol (GONADIOL®, Zoetis) e era aplicado dispositivo intravaginal com liberação lenta de progesterona (DIB®, Zoetis, 1g), conforme ilustrados na Figura 1.



Figura 1 - Lote de novilhas no dia zero (D0) do protocolo hormonal de inseminação artificial em tempo fixo (IATF).

No dia sete (D7) era aplicado 12,5 mg de dinoprost trometamina (LUTALYSE®, Zoetis). No dia nove (D9) era aplicado 0,6 mg de cipionato de estradiol (E.C.P.®, Zoetis) e 200 UI de gonadotrofina coriônica equina (NOVORMON®, Zoetis). No dia onze (D11) foi então realizada a inseminação em tempo fixo em todo lote (Figura 2).



Figura 2 - Botijão de sêmen, descongelador, termômetro, aplicadores de sêmen e bainhas.

O protocolo hormonal usado em vacas com terneiro ao pé com mais de 60 dias de paridas e que estivessem ciclando é basicamente o mesmo utilizado para as vacas desmamadas e novilhas, modificando apenas a dosagem de gonadotrofina coriônica equina (NOVORMON®, Zoetis), que foi aumentada para 300 UI. Os dias de aplicação dos diferentes hormônios (0, 7, 9 e 11) continuavam os mesmos. (Figura 3)

Nas vacas amamentando com menos de 60 dias o protocolo hormonal era pontualmente modificado. No D0 era feito 2mg de benzoato de estradiol (GONADIOL®, Zoetis) e aplicado o dispositivo intravaginal de progesterona (DIB®, Zoetis) e então apenas no D9 é realizada a retirada do dispositivo intravaginal e aplicada 12,5mg de dinoprost trometamina (LUTALYSE®, Zoetis), 0,6mg de cipionato de estradiol (E.C.P.®, Zoetis) e, ainda 300 UI da gonadotrofina coriônica equina (NOVORMON®, Zoetis). No D11 era feita a inseminação em tempo fixo em todo lote.

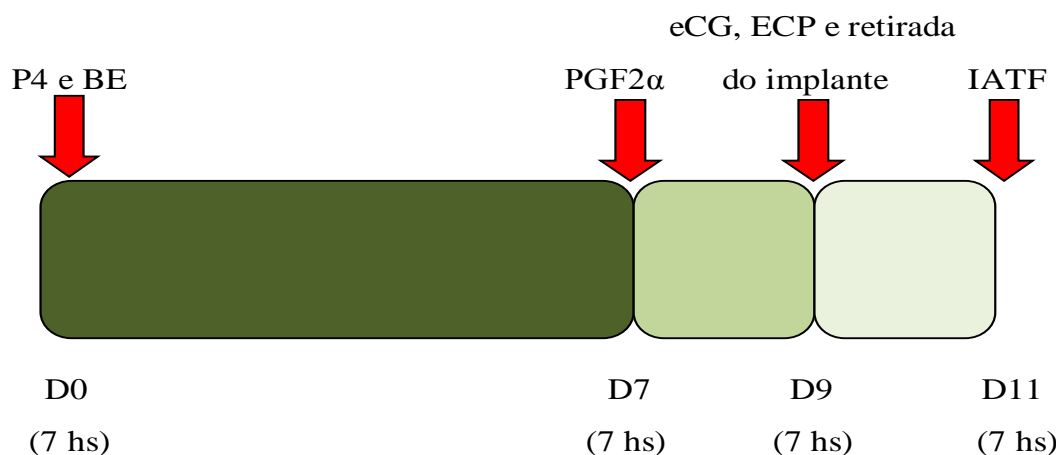


Figura 3 - Protocolo hormonal para novilhas, vacas desmamadas e vacas amamentando há mais de 60 dias.

Na maioria das propriedades em que a LAB VET presta serviço é realizado o repasse com touros, no lote inseminado a partir do décimo quinto dia após a IATF (D26).

### 2.1.2 Diagnóstico de gestação

Os diagnósticos de gestação eram realizados majoritariamente através de palpação retal, pois se buscava prenhez avançada, ou seja, acima de 60 dias, já que na maioria das vezes o serviço era prestado isoladamente ou com a intenção de separação de vacas gestantes das não gestantes. Assim sendo, as vacas gestantes ficavam a parte para parirem e as não gestantes eram então encaminhadas para a reprodução. Nos casos em que a IATF era feita previamente, o diagnóstico precoce, com auxílio do ultrassom, era realizado em torno de trinta dias após a inseminação, quando havia intenção de realizar uma ressincronização nas fêmeas que não estivessem prenhes, como mostra a Figura 4.



Figura 4 - Diagnóstico de gestação positiva pela presença de líquido nos cornos uterinos por ultrassonografia aos 36 dias pós inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Fonte: arquivo pessoal.



### 2.1.3 Seleção de fêmeas bovinas para reprodução

A seleção de fêmeas para a entrada na estação reprodutiva era feita de acordo com a categoria.

Novilhas eram selecionadas a partir de seu fenótipo, estrutura física e peso mínimo (60% do peso adulto estimado). Quando eram avaliadas pelo seu fenótipo e estrutura física, as características buscadas eram pelame padrão, profundidade de tórax, espaço pélvico e largura da garupa, como ilustra a Figura 5. Nas raças sintéticas (Brangus e Braford), que foram as mais trabalhadas, o peso estimado geralmente era entre 280-300kg.



Figura 5 - Lote de novilhas padronizadas e selecionadas para inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Fonte: arquivo pessoal.

Nas vacas desmamadas essa seleção se deu pela genética buscando uma padronização da progênie e pelo escore de condição corporal (ECC), que é fator decisivo para entrada ou não na estação reprodutiva. Esse escore deve ser de no mínimo 2,5 se estiver ganhando peso ou 3 se estiver mantendo o peso.

Nas vacas paridas além das características fenotípicas e raciais, leva-se em conta o tempo de parição (puerpério), que deve ser de no mínimo 40 dias, e idade da vaca, sendo esta destinada para IATF com no máximo 8 anos de idade. Caso não alcance algum desses parâmetros, a vaca era encaminhada para o descarte.

### 2.1.4 Exame andrológico de touros

No primeiro momento do exame andrológico se avaliava visualmente, antes do touro entrar no tronco de contenção, a capacidade locomotora geral do animal para detectar claudicação significativa que pudesse comprometer seu trabalho na estação reprodutiva, representada na Figura 6. Em seguida, contido no tronco, era feito o exame da sua cavidade oral, procurando lesões em lábios, língua e gengivas, analisando principalmente a condição dos dentes incisivos, que são responsáveis pela apreensão dos alimentos. Caso os dentes estivessem em boas condições, partia-se para a avaliação minuciosa do aparelho locomotor dando atenção extra para os cascos, espaço interdigital e articulações. Não havendo alterações dá-se sequência ao exame analisando o prepúcio, que deve estar sem lesão alguma e com facilidade de exposição do pênis. Analisa-se o pênis, o saco escrotal, os testículos e epidídimos por completo (cabeça, corpo e cauda) e o plexo pampiniforme, assim encerrando o exame dos órgãos do aparelho reprodutivo externo. Em seguida, passa-se para a averiguação dos órgãos reprodutivos internos, que incluem a vesícula seminal e ampolas dos ductos deferentes. Feito isso, estimulava-se, por massagem retal nas vesículas seminais e ampolas dos ductos deferentes ou com o auxílio do eletroejaculador, o touro até que o mesmo tivesse uma ejaculação produtiva. O sêmen era então coletado e analisado macroscopicamente. Em relação ao volume e aspecto, era classificado em aquoso, opalescente, leitoso ou cremoso. Já na análise microscópica, analisava-se o sêmen quanto ao turbilhão, a motilidade progressiva, o vigor e a concentração.



Figura 6 - Touros aguardando para serem submetidos ao exame andrológico. Fonte: arquivo pessoal.

## 2.2 Atividades relacionadas à área de sanidade animal

As atividades realizadas pela LAB VET Assessoria Veterinária a respeito da sanidade dos bovinos que foram acompanhadas durante o ESCMV foram vacinações para clostridioses (FORTRESS®, Zoetis), vacinação para febre aftosa (FEBRIVAC®, Zoetis), vacinação reprodutiva (CATTLEMASTER®, Zoetis), controle de endo e ectoparasitas com moxidectina (CYDECTIN®, Zoetis), controle da *Haematobia irritans* (mosca-do-chifre) com brinco com diazinon 6,75g (TOP TAG®, Zoetis) e controle de carrapatos com fluazuron 2,5% (TACZURON®, Zoetis), conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3 - Atividades desenvolvidas junto à LAB VET Assessoria Veterinária, em relação à área de sanidade animal, durante ESCMV, no período de 13 de julho a 13 de novembro de 2018.

<b>Atividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Vacinação para clostridioses	43	3,26
Vacinação para febre aftosa	72	5,47
Vacinações reprodutivas	690	52,35
Controle de parasitas	513	38,92
<b>Total</b>	<b>1.318</b>	<b>100</b>

### 2.2.1 Vacinação visando a prevenção de clostridioses

As vacinas para prevenção de clostridiose foram realizadas em lotes de terneiros comprados por uma das propriedades a qual a LAB VET presta assessoria de forma permanente. Esses animais foram vacinados com o intuito de que sua imunidade contra os clostrídios fosse aumentada, já que além de terem sido desmamados, passaram pelo estresse de uma viagem e foram trocados de ambiente. Outro fator importante para essa decisão foi que houve casos de carbúnculo sintomático (*Clostridium chauvoei*) na região. A vacina aplicada foi a FORTRESS®, Zoetis, utilizando a dosagem de 5ml, via subcutânea (SC), em todos os animais.

### **2.2.2 Vacinação visando a prevenção da febre aftosa**

A vacina contra a febre aftosa foi efetuada nos terneiros filhos das vacas que entraram no protocolo de IATF, pois de acordo com calendário nacional de vacinação, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), recomenda que sejam vacinados todos os animais menores de 24 meses. A vacina utilizada foi a FEBRIVAC®, Zoetis, na dose recomendada de 5ml, via SC, em todos os animais. A segunda dose (reforço) deverá ser feita 30 dias após a primeira aplicação.

### **2.2.3 Vacinação visando a prevenção de doenças que afetam a reprodução**

As vacinas reprodutivas foram feitas nos lotes de fêmeas que eram destinadas a reprodução. Nas vacas que já haviam sido imunizadas foi feito o reforço anual recomendado e nas novilhas de primeira dose foi feito um reforço em torno de 20 dias depois, ambas na dose de 5ml, via SC. A vacina utilizada foi a CATTLEMASTER®, Zoetis, a qual imunizava contra rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR), diarreia viral bovina (BVD), parainfluenza tipo 3 (PI3), vírus sincicial respiratório bovino (BRSV) e leptospira canicola.

### **2.2.4 Controle de parasitas**

No que diz respeito aos parasitas, deve-se sempre buscar um combate estratégico visando fases do ciclo de vida de cada parasita. Sendo assim, foi usado um tratamento associando a moxidectina e o fluazuron tanto para combater o carrapato que está instalado no animal quanto para diminuir a infestação do campo, com repetição do fluazuron em 14 dias. O brinco impregnado com diazinon parece ser uma ferramenta de grande valia no combate da *Haematobia irritans* (mosca-do-chifre), pois não causa nenhum efeito no animal e parece ser um ótimo repelente para este parasita que causa grande desconforto nos animais. Ele foi colocado com auxílio de alicate brincador no lado externo da orelha e, a princípio, tem efeito

duradouro por 180 dias. Como foram aplicados entre os meses de outubro e novembro, seu efeito deverá durar até os meses de abril e maio do ano seguinte, quando a incidência das moscas é bem menor.

### 2.3 Atividades relacionadas à área de cirurgia

As intervenções cirúrgicas realizadas pela LAB VET Assessoria Veterinária tinham tanto caráter eletivo (orquiectomias), de urgência (enucleações) e de emergência (prolapso uterino e cesarianas), conforme Tabela 4. Dentre as cirurgias que foram mais acompanhadas durante o ECSMV destacam-se a orquiectomia em bovinos, as enucleações e as cesarianas.

Tabela 4 - Atividades desenvolvidas junto à LAB VET Assessoria Veterinária, em relação à área de cirurgia, durante ECSMV, no período de 13 de julho a 13 de novembro de 2018.

<b>Atividades</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Orquiectomia em bovinos	480	92,66
Exenteração	16	3,10
Cesariana	12	2,31
Orquiectomia em equinos	5	0,96
Prolapso vaginal	4	0,77
Prolapso uterino	1	0,20
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>100</b>

#### 2.3.1 Orquiectomia em bovinos

Foi o procedimento cirúrgico mais realizado durante o ECSMV e era feito quando solicitado pelos proprietários dos animais. A cirurgia se dava com o animal em estação contido no tronco onde era feita anestesia infiltrativa (2ml) nos plexos pampiniformes com lidocaína 2% (®Bravet). Com uma incisão lateral na bolsa escrotal, expondo e exteriorizando o testículo, o mesmo era tracionado e com o uso do emasculador era realizada a exérese do testículo e hemostasia da artéria testicular. Em animais de grande porte ou adulto era feita a ligadura do plexo com categute cromado 3-0 antes da retirada do órgão.

### 2.3.2 Exenteração

Em um primeiro momento, o animal era contido no tronco e antes da cirurgia ser iniciada era feito o uso de um adjuvante da coagulação natural a base de vitamina K (MONOVIN K ®Bravet) e antibioticoterapia profilática (PENCIVET ®MSD). Em seguida com o uso do alicate nasal de contenção (“formiga”) era feita a imobilização da cabeça do animal e realizada ampla tricotomia na face, em torno da órbita ocular do olho afetado (Figura 7, A). Feito isso, iniciava-se o processo de anestesia infiltrativa com o uso de lidocaína a 2% (®Bravet) e um ponto isolado simples era feito no centro do olho abrangendo apenas as bordas das pálpebras, deixando uma longa porção de fio (em torno de 20cm) para que o ajudante pudesse manipular as pálpebras do animal, facilitando a atuação do cirurgião no momento da incisão da pele. O animal saía do tronco parcialmente contido por cordas e era derrubado cautelosamente, para então ser feita sua contenção definitiva, em decúbito lateral de maneira que o olho afetado ficasse voltado para cima. O procedimento cirúrgico era iniciado com as incisões na pele em torno do olho afetado. Depois da pele seccionada, mas ainda aderida ao globo ocular, era feita a divulsão de tecidos e glândulas lacrimais com o uso de tesoura operacional de Metzembraum curva, até permanecer apenas a haste óptica e realizava-se então uma ligadura na mesma com a intenção de bloquear o suprimento sanguíneo vindo da artéria óptica. Após ser feita a ligadura com categute 3-0 cromado procedia-se com a exérese do globo ocular, glândulas lacrimais e pálpebras, permanecendo apenas o coto da haste óptica e os ossos da órbita ocular. Dava-se início então às suturas, fazendo-se dois planos de zig-zag subcutâneo e Wollf na pele para total fechamento da incisão (Figura 7, B). Todas as suturas eram realizadas com o mesmo fio.



Figura 7 - Vaca no tronco de contenção após ter sido realizada tricotomia e anestesia infiltrativa (A) e sutura de pele em cirurgia de exenteração (B). Fonte: arquivo pessoal.

### 2.3.3 Cesariana

A cirurgia de cesariana era realizada em caráter emergencial quando não se obtinha sucesso com manobras obstétricas ou quando a parturiente tinha pouco espaço pélvico, pois dela depende a vida da mãe e/ou do terneiro que está em agonia. Com a vaca contida no tronco, aplicava-se a vitamina K, que é adjuvante na coagulação, e o antibiótico profilático. Em seguida o animal era solto do tronco parcialmente contido por cordas para ser derrubado de forma cuidadosa. Feita a contenção definitiva com o auxílio de cordas fortes, o animal era posicionado em decúbito lateral direito para dar-se início ao procedimento cirúrgico. Era feita tricotomia ampla da fossa paralombar esquerda e anestesia local da área, no formato de “L” invertido onde seria feita a incisão (40ml), e uma anestesia epidural baixa (5ml) com o uso lidocaína 2%. Iniciava-se a incisão para dar acesso ao útero, incidindo pele, músculo oblíquo externo, músculo oblíquo interno e músculo transverso do abdômen. Adentrando a cavidade abdominal, rebatia-se o rúmen (que era a primeira estrutura a ser visualizada) e tracionava-se o útero, expondo o seu corno gravídico, o qual era explorado buscando os membros posteriores do terneiro (quando possível). A incisão para remover o terneiro era feita em uma área pouco vascularizada. Antes de dar início às suturas era feita a limpeza do útero para remoção de alguma impureza e restos placentários. A primeira sutura usada era de padrão contínuo e invaginante (Figura 8, A), em dois planos, como a de Cushing, e antes que fosse

finalizada eram introduzidos no útero dois tabletes efervescentes de gentamicina (GINOVET®Vetnil). Suturado o órgão, realizava-se a sutura muscular festonada em dois planos também, o primeiro plano abrangendo o músculo transverso do abdômen (incluindo na sutura as fâscias musculares) e o segundo plano abrangendo o músculo oblíquo interno e o externo. Para finalizar, suturava-se a pele usando o padrão de Wolf. Os fios usados nas suturas internas eram sempre absorvíveis naturais, como o categute cromado 3 e o fio utilizado na sutura de pele era nylon (Figura 8, B). Ao término de todos os procedimentos cirúrgicos, após realizar-se as suturas, era aplicado spray com ação antimicrobiana e repelente a base de Sulfadiazina de prata 0,09% e Fipronil 0,32% (Topline®Spray, Merial).



Figura 8 - Sutura de útero (A) e sutura de pele em cirurgia de cesariana (B). Fonte: arquivo pessoal.



## 3 DISCUSSÃO

### 3.1 Manejo reprodutivo

#### 3.1.1 Seleção de matrizes

A seleção de fêmeas bovinas é um manejo de fundamental importância para planejamento de uma propriedade que trabalhe com reprodução, é tão importante quanto a escolha do touro a ser usado, causando menos impacto no total da produção evidentemente, quando se opta por selecionar animais padronizados, como tem sido feito na grande maioria do rebanho do estado, e cruza as fêmeas de fenótipos definidos e conformação física satisfatória com touros de raça definida, obtém-se um cruzamento absorvente, aprimorando a cada nascimento a raça eleita

Conforme Torres-Júnior et al. (2009), a seleção de fêmeas para reprodução envolve tanto características relacionadas a sua estrutura corporal (como ECC e peso) como a saúde do seu sistema reprodutivo (condição uterina/ovariana, patologias), estando também atrelada com a sua eficiência reprodutiva (habilidade materna, precocidade sexual). Nas propriedades assessoradas pelo LAB VET no que diz respeito à avaliação do sistema reprodutivo era feito exame ginecológico do útero e ovários por palpação retal e auxiliado do ultrassom, para averiguação de ciclicidade ou possibilidade de alguma patologia. Nesse exame também era investigada alguma possível gestação não programada. Vacas que apresentavam qualquer afecção ou anestro profundo eram descartadas. Realizava-se análise da estrutura física e também estimativa de peso corporal das fêmeas. Caso estivessem com um escore mínimo de 2 (escore de 1 a 5, onde 1 é a vaca magra e 5 a vaca obesa) e ganhando peso, eram encaminhadas à inseminação. Em relação à eficiência reprodutiva, no caso de novilhas primíparas, caso as mesmas falhassem em ficar prenhes, era oferecida nova oportunidade, diferentemente do restante das fêmeas, em que o descarte direto era indicado, caso não resultassem prenhes entre a realização de IATF e período de monta (repassa com touros). Sobre a idade das vacas, era aconselhado encaminhar para IATF fêmeas de até 8 anos que nunca deixaram de produzir um terneiro/ano. Acima disso era desaconselhável, pois sua

fertilidade começa a decrescer. Porém, caso continuassem aptas à reprodução era sugerido deixá-las com os touros, sem passar pela IATF, até completarem 10 anos, quando eram então destinadas à engorda. O manejo realizado pelo LAB VET condiz com o que afirma Valle; Andreotti e Thiago (1998), o qual constata que filhos de vacas com 8 anos tendem a ter menor peso ao desmame e aos 12 meses de idade, e que os terneiros nascidos de vacas com 10 anos ou mais apresentam esse déficit, que é gradual, desde o nascimento.

Valle; Andreotti e Thiago (1998) alegam ainda que as diferentes alternativas de manejo reprodutivo têm como objetivo potencializar a reprodução e entre suas diversas práticas mostra-se como de extrema importância o estabelecimento do momento da concepção. Além de regular outras atividades de manejo, o período reprodutivo estará diretamente relacionado à estação de parição, momento em que a exigência nutricional é crítica, se fazendo necessária uma rica oferta de forrageiras de alta qualidade, e o clima deve ser ameno. Porém, no ECSMV foi visto que na grande maioria dos estabelecimentos assessorados dava-se maior importância para o aporte nutricional das fêmeas antes da estação reprodutiva, com a intenção de que as fêmeas resultassem prenhes. Tendo em vista que na nossa região a época de maior quantidade e melhor qualidade de pasto é primavera-verão, a estação de monta se dá nessa época, porque as vacas precisam estar com o ECC bom e de preferência com uma curva ascendente de ganho de peso para obter-se um bom índice de prenhez. Sendo assim, a época de parição acontece na estação de inverno-primavera, onde naturalmente a oferta forrageira é menor e de qualidade inferior. Para suprir esta deficiência, eram elaboradas pastagens de inverno.

### **3.1.2 Inseminação Artificial (IA)**

Segundo Neves; Miranda e Tortorella (2010) a reprodução animal é diretamente relacionada à eficiência, produção e valorização dos sistemas produtivos. Dessa maneira, esse setor se torna de fundamental importância na medicina veterinária, pois dele depende, direta ou indiretamente, o preço de quaisquer produtos de origem animal. A inseminação artificial (IA) é uma biotecnologia antiga e mais simples, que causa grande impacto positivo na produção animal. Ela se disseminou inicialmente com o intuito de erradicar as doenças venéreas que são transmitidas pelos touros, como por exemplo, a brucelose e a tuberculose, entre outras. Aliado a isso, essa técnica também se mostrou vantajosa no aumento da

eficiência reprodutiva dos rebanhos e melhoramento genético com a utilização de reprodutores de alto mérito genético mesmo que estes estejam a distâncias que torne inviável a reprodução ou mortos (REICHENBACH; MORAES; NEVES, 2008). Contudo, Borges et al. (2008) alega que uma das principais limitações dessa técnica é a falha na detecção do estro. Outro fator limitante para aplicação dessa biotecnologia é o anestro pós-parto, o qual se correlaciona com a produção baixa de forragens em momentos que a exigência nutricional da fêmea é alta, como o terço final da gestação e início do período pós-parto. Algumas estratégias para resolver essa dificuldade envolveriam a realização de protocolos de sincronização da ovulação, cuidar a condição corporal da fêmea no período pré-parto e também remover os efeitos inibitórios da amamentação (MARQUES et al., 2008). Pereira (2009) afirma ainda que é necessária qualificação e conhecimento específico para realizar esse serviço, além de proceder corretamente no manejo nutricional e sanitário desses animais.

### **3.1.3 Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)**

A IATF surgiu a partir de uma necessidade de poder reduzir o tempo dedicado a observação de cio, tendo em vista que essa era uma das limitações na inseminação convencional. Aliado a isso, tornou-se possível então aumentar o número de animais inseminados em um único dia. (PEREIRA, 2009). De acordo com Baruselli et al. (2008) com essa biotécnica é possível fazer com que haja crescimento folicular e ovulação em bovinos. O objetivo dos protocolos utilizados na sincronização das fêmeas que serão encaminhadas para IATF é fazer com que todas as vacas (ou a maioria delas) ovulem em um curto intervalo de tempo. Segundo Baruselli et al. (2006), essa biotécnica é uma ferramenta usada para que as vacas destinadas à reprodução se tornem gestantes no início da temporada de monta, aumentando assim a eficiência reprodutiva do rebanho. Ela demonstra um aumento significativo na taxa de prenhez em relação à inseminação artificial convencional quando se trata de vacas paridas a menos de 45 dias e, ao final da temporada de monta, se comprova uma redução considerável no período de serviço dos touros no repasse. Azeredo et al. (2007) descreve o efeito positivo que a sincronização e indução de estros causam no que se refere às vacas primíparas. Em um estudo comparando a IATF à inseminação convencional, foi comprovado que a taxa de prenhez dessas duas biotécnicas foi idêntica ao final da primeira temporada reprodutiva, porém, se obteve grande diferença neste índice ao final da segunda

temporada de reprodução. 82% das vacas que passaram por IATF pariram nos primeiros 40 dias da estação, contra 51,7% do grupo das que passaram por inseminação artificial convencional. Dessa maneira, se fez viável a ocorrência de estro antes do término da segunda estação reprodutiva possibilitando a repetição de cria em um índice de 72% nesses animais (em oposição à 55% nas fêmeas que sofreram inseminação convencional). A taxa de sucesso da inseminação artificial em tempo fixo resulta em provocar na fêmea um ápice de hormônios que fisiologicamente estariam presentes no momento do estro (NEVES; MIRANDA; TORTORELLA, 2010).

Os protocolos realizados durante o ECSMV utilizavam vários hormônios para se obter a sincronização das vacas. São eles: progesterona (P4), benzoato de estradiol (BE), hormônio luteinizante (LH), cipionato de estradiol (ECP) e gonadotrofina coriônica equina (eCG), tendo cada um seu respectivo papel na alteração dos acontecimentos fisiológicos do ciclo estral das fêmeas. Conforme Neves; Miranda e Tortorella (2010) o uso combinado desses hormônios tem como intenção aumentar a fertilidade do estro induzido e o acerto do momento da ovulação quando a IATF é usada.

A progesterona (P4) é o hormônio que sinaliza a gestação fisiologicamente. No protocolo ela era usada com o intuito de manter o corpo lúteo (CL), assim impedindo a ovulação. O benzoato de estradiol (BE) associado à P4 é responsável pela atresia do folículo dominante (FD). Dessa maneira, essa associação era feita no primeiro momento da IATF (D0), fazendo com que a fêmea se encontre na fase luteínica do ciclo estral. No D7 era feito uso da prostaglandina (PGF2 $\alpha$ ) ou seus análogos, com o objetivo de provocar a luteólise e, como consequência, queda nas concentrações de progesterona. Essa diminuição nos índices de progesterona causa o surgimento de uma nova onda folicular. Com a retirada do dispositivo intravaginal de progesterona no D9 e aplicação de cipionato de estradiol (ECP) e gonadotrofina coriônica equina (eCG), de forma concomitante, ocorre ovulação, pois os índices de progesterona exógena que a fêmea estava recebendo diminuem drasticamente e o cipionato de estradiol age por mais tempo, auxiliando na liberação de substâncias estrógenas naturais. Feito isso, aguardava-se 48 horas para realizar a inseminação (D11).

Neves; Miranda e Tortorella (2010) relata que se pode usar o GnRH para induzir a ovulação ao invés do BE, causando dessa forma a liberação do LH de mais rapidamente e indicando-se a inseminação em 16 horas após seu uso. Sendo assim, uma alternativa de manejo para antecipar o momento da inseminação. O tamanho do folículo está diretamente relacionado com a capacidade ovulatória por isso os índices de insucesso em algumas inseminações artificiais em tempo fixo. A respeito do eCG, Neves; Miranda e Tortorella

(2010) afirma ser uma alternativa para regular o crescimento folicular pois é capaz de fazer um folículo pré ovulatório crescer e tomar dimensão compatível com a ovulação. Esse dado é confirmado por Marques et al. (2008), o qual cita aumento da taxa de concepção com o uso desse hormônio.

Atualmente são utilizados diversos protocolos hormonais para a sincronização da ovulação de fêmeas bovinas destinadas à IATF. Afim de comparar os diferentes hormônios utilizados e seus efeitos nas fêmeas, Baruselli et al. (2002) fez um experimento com 397 vacas Brangus lactantes divididas em 4 grupos. No grupo controle foi feita inseminação artificial convencional. Nos outros 3 grupos foi realizada IATF com diferentes protocolos. O grupo CIDR no D0 recebeu BE (2mg, IM) mais progesterona (50mg) e dispositivo intravaginal. No D8 removeu-se o dispositivo e foi aplicado 150 $\mu$ g de PGF2 $\alpha$ . No D9 foi administrado 1mg de BE, IM e 54 horas depois da retirada do dispositivo foi realizada a IATF. O grupo Crestar foi tratado D0 com 5mg de valerato de estradiol mais 3mg de Norgestomet (progestina) e implante auricular com mais 3mg de Norgestomet. Ao D9 remove-se o implante e 24 horas depois se administra 1mg de BE, IM. A IATF é feita 54 horas após a remoção do implante. O grupo em que foi feito portocolo Ovsynch recebeu 25 $\mu$ g de lecirelina, IM no D0. Passados 7 dias foi administrada PGF2 $\alpha$ , IM. No D9 foi feito 25 $\mu$ g de lecirelina novamente e 16 horas depois, no D10, foi realizada IATF. Após a IATF, as vacas de todos os grupos passaram por IA convencional e foi feito repasse com touros. 26 dias após a IATF foi realizada ultrassonografia para o diagnóstico de concepção e 60 dias após a retirada dos touros foi feita palpação retal para diagnóstico de gestação. As taxas de concepção dos grupos CIDR e Crestar não diferiram, com taxas respectivas de 52% e 42,7%, no entanto, a taxa do grupo Ovsynch foi inferior, com 15% de concepção. Essa diferença pode se dar devido a diferença dos hormônios utilizados em cada protocolo, pois vacas lactantes a pasto apresentam altos níveis de anestro, o que interfere negativamente na concepção do protocolo Ovsynch. Pelas análises dos resultados os protocolos com progesterona apresentam resultados significativamente positivos em fêmeas lactantes, aumentando satisfatoriamente a taxa de prenhez à inseminação artificial. Outra grande vantagem é a antecipação do parto o que faz com que as vacas entrem com mais tempo de paridas na estação de monta do ano seguinte.

Dessa maneira obtém-se melhor desempenho reprodutivo das fêmeas pois quanto mais tempo de paridas, maior a chance de sucesso na reprodução do ano posterior, pois vai estar com a involução uterina mais adiantada e o terneiro mais independente quando entrar na estação reprodutiva. Logo, a IATF mostra-se uma grande ferramenta para maximizar a vida útil das matrizes e a lucratividade do rebanho de cria, tanto por antecipar a concepção quanto

por dar uma última oportunidade para as vacas que não obtiveram sucesso na estação de monta emprenharem.

Em suma, a IATF é uma biotécnica que foi desenvolvida para auxiliar o produtor a cada vez mais aumentar qualidade e eficiência reprodutiva do seu rebanho.

### **3.1.4 Diagnóstico de gestação**

O diagnóstico de gestação é uma técnica de suma importância para a organização e o planejamento das propriedades rurais com foco na reprodução. Com ela determina-se o êxito da fêmea na estação reprodutiva pela existência e idade da prenhez, ou a falha desse animal. Dessa maneira, pode-se decidir o que será feito dessa matriz.

De acordo com Neves (2008), quando se trata de um controle de rebanho submetido à monta natural ou inseminação artificial o diagnóstico é feito em períodos estratégicos contribuindo para a organização e manejo das vacas de cria. O método de palpação retal é o mais prático para o diagnóstico de prenhez desde que passados 45 dias do final do serviço de monta. É um método seguro, não oferecendo risco tanto para a vaca, quanto para o feto, entretanto, deve ser realizado por um médico veterinário capacitado para esta finalidade. Existem características específicas da gestação ao toque que são indispensáveis para fundamentar um diagnóstico. No ECSMV foram realizados 1.405 diagnósticos de gestação e o método mais utilizado para isso foi a palpação retal. Os diagnósticos de gestação eram feitos partir dos 45 dias até perto do momento de parição, pois muitas vezes não se sabia o histórico do animal por ter sido adquirido recentemente pelos proprietários. Até o 60º dia era possível palpar o líquido amniótico, a flutuação uterina e o efeito da parede dupla. Entre os 60 e os 90 dias de gestação a assimetria dos cornos já era possível de ser detectada. Dos 90 aos 120 dias os placentomas eram perceptíveis ao tato, assim como um grande balão. No período entre 120 e 180 dias de prenhez, a cérvix encontrava-se distendida e pesada, ficando difícil de palpar o feto, pois já havia descido para o abdômen. Depois disso, só realizava-se a palpação do feto com proximidade da pelve a partir dos 230 dias, aproximadamente.

A respeito da ultrassonografia Neves (2008) afirma ser uma técnica de exploração de estruturas por emissão de ultrassons e captação de ecos que permite a avaliação do tamanho, forma, localização e consistência de órgãos pela sua ecogenicidade, além de fornecer um ganho de tempo em relação ao diagnóstico por palpação retal. Sobre a antecipação do exame,

Neves (2008) ainda assegura que a vesícula embrionária pode ser vista no 18º dia de gestação, o embrião no 24º dia, o líquido amniótico aos 30 dias e os movimentos fetais com 45 dias de gestação. Nas propriedades assessoradas pela LAB VET Assessoria Veterinária os diagnósticos por ultrassonografia eram realizados a partir do 30º dia de gestação pós inseminação artificial em tempo fixo (IATF) ou, no caso de fêmeas adquiridas recentemente, o exame era feito em alguma que se tinha dúvida do diagnóstico apenas por palpação retal.

Além do diagnóstico de gestação, o ultrassom tinha uma grande serventia no exame ginecológico das fêmeas, realizando avaliação da ciclicidade pelo exame dos ovários, analisando folículos e corpos lúteos e da saúde uterina.

## 4 CONCLUSÃO

A bovinocultura de corte no Brasil, Rio Grande do Sul e na região da Fronteira Oeste, onde se encontram as cidades com maiores rebanhos do estado, mostra-se em um momento de crescimento exponencial e de receptividade para a entrada de novos profissionais capacitados e dispostos a trabalhar para auxiliar no desenvolvimento desse setor.

Sobre as atividades acompanhadas durante o ECSMV no que diz respeito à área de reprodução podemos apresentar sua importância resumidamente. O exame andrológico tem grande importância para correlação da porcentagem de touros por vacas e se um reprodutor estiver na estação de monta com sêmen infértil ele vai disputar as fêmeas com os demais touros e a índice de gestação será baixa. A seleção das fêmeas acontece com o intuito de melhorar a genética no rebanho e colocar na estação reprodutiva apenas as fêmeas que têm potencial para levar a gestação a termo. A inseminação artificial é a biotecnologia reprodutiva mais antiga e que causa maior impacto até os dias atuais pelo melhoramento do rebanho e pela maximização do uso de reprodutores com alto mérito genético. Por sua vez, a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) é uma ferramenta utilizada para otimizar a mão de obra e o trabalho do touro no repasse, além de concentrar as parições, facilitando o cuidado com os neonatos. O diagnóstico de gestação é uma ferramenta utilizada para antecipar a decisão de como proceder com as vacas após a estação reprodutiva de acordo com o seu sucesso.

No ECSMV foi possível vivenciar o cotidiano de um médico veterinário autônomo que presta serviço e assessora propriedades rurais de todas as dimensões, tendo dessa maneira contato com várias realidades e podendo trabalhar com todas as classes de pessoas, desde o proprietário até o mais humilde funcionário. Foi possível atuar em diversos ramos da medicina veterinária e essencialmente em todos os âmbitos da reprodução animal, que desde sempre foi a área que mais me fascinou dentro do curso. Sendo assim eu concluo esta etapa de maneira satisfatória, pois pude aprender, tanto na teoria como na prática, os manejos e procedimentos dessa profissão que escolhi.



## REFEFÊNCIAS

- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias e Exportadoras de Carnes. Perfil da Pecuária no Brasil. **BeefPoint**, 26 jul. 2018. Disponível em: em: <<https://www.beefpoint.com.br/abiec-perfil-da-pecuaria-no-brasil/>>. Acesso em: 14 nov. 2018.
- AZEREDO, D. M. et al. Efeito da sincronização e da indução de estros em novilhas sobre a prenhez e o índice de repetição de crias na segunda estação reprodutiva. **Ciência Rural**, v. 37, n. 1, p. 201-205, 2007.
- 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 et al. Impacto da IATF na eficiência reprodutiva em bovinos de corte. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA, 2., 2006, Londrina. **Anais...** Londrina: SIRAA, 2006. p. 113-132.
- BARUSELLI, P. S. et al. Importância do emprego de eCG em protocolos de sincronização para IA, TE e SOB em tempo fixo. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA, 3., 2008, Londrina. **Anais...** Londrina: SIRAA, 2008. p. 146-167.
- BORGES, L. F. K. et al. Sistema para inseminação artificial sem observação de estro em vacas de corte amamentando. **Ciência Rural**, v. 39, n. 2, p. 496-501, 2008.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rebanho de bovinos tinha 218,23 milhões de cabeças em 2016. **BeefPoint**, 29 set. 2017. Disponível em: em: <<https://www.beefpoint.com.br/ibge-rebanho-de-bovinos-tinha-21823-milhoes-de-cabecas-em-2016/>>. Acesso em: 16 nov. 2018.
- MARQUES, M. O. et al. IATF: Desafios e soluções para maximizar a eficiência da técnica. **Acta Scientiae Veterinarie**, v. 36, n. 2, p. 155-160, 2008.
- NEVES, J. P. et al. Diagnóstico de prenhas em ruminantes. In: GONÇALVES, P. B. D.; FIGUEIREDO, J. R. de; FREITAS, V. J. F. **Biotécnicas aplicadas a reprodução animal**. 2. ed. São Paulo: ROCA, 2008. p. 17-32.

NEVES, J. P.; MIRANDA, K. L.; TORTORELLA, R. D. Progresso científico em reprodução na primeira década do século XXI. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, p. 414-421, 2010.

PEREIRA, V. C. **Inseminação artificial e sincronização de cio em bovinos**. 2009. 33f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/22909/000733577.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

REICHENBACH, H. D.; MORAES, J. C. F.; NEVES, J. P. Tecnologia do sêmen e inseminação artificial em bovinos. In: GONÇALVES, P. B. D.; FIGUEIREDO, J. R. de; FREITAS, V. J. F. **Biotécnicas aplicadas a reprodução animal**. 2. ed. São Paulo: ROCA, 2008. p. 57-82.

RIO GRANDE DO SUL. Atlas Socioeconômico Rio Grande do Sul. **Bovinos**: O RS possui 6,5% do rebanho bovino do Brasil. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2018. Disponível em: <<https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/bovinos>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

TORRES-JÚNIOR, J. R. S. et al. Considerações técnicas e econômicas sobre reprodução assistida em gado de corte. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 33, n. 1, p. 53-58, jan./mar. 2009.

VALLE, E. R.; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L. R. L. de S. **Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte**. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1998. (EMBRAPA-CNPGC. Documentos, 71).

## ANEXO A - CERTIFICADO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

### CERTIFICADO

Certificamos que

**BRUNO LUZARDO BERTOLDO**

Concluiu o estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária, na área de reprodução e cirurgia de grandes animais sob supervisão do Médico Veterinário Evandro Prevedello. O estágio realizou-se junto à empresa LABVET Assessoria Veterinária, assessorando-se as propriedades rurais no Estado do Rio Grande do Sul com início em 13 de agosto de 2018 e término no dia 13 de novembro de 2018, totalizando 504 horas, distribuídas em 13 semanas, com carga horária de 40 horas semanais.

  
Dr. EVANDRO PREVEDELLO  
MÉDICO VETERINÁRIO CRMV-4887  
CPF 908 131 590-34