



MARCOS FELIPE DE OLIVEIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA FAZENDA
EXPERIMENTAL OUROFINO SAÚDE ANIMAL EM GUATAPARÁ-SP**

LAVRAS – MG

2021

MARCOS FELIPE DE OLIVEIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA FAZENDA
EXPERIMENTAL OUROFINO SAÚDE ANIMAL EM GUATAPARÁ-SP**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Medicina Veterinária, para
a obtenção do título de Bacharel.

Professor Henrique Ribeiro Alves de Resende
Orientador

LAVRAS-MG

2021

MARCOS FELIPE DE OLIVEIRA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA FAZENDA
EXPERIMENTAL OUROFINO SAÚDE ANIMAL EM GUATAPARÁ-SP**

**SUPERVISED INTERSHIP REPORT HELD AT THE OURIFINO'S ANIMAL
HEALTH EXPERIMENTAL FARM IN GUATAPARÁ-SP**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Medicina Veterinária, para
a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 10 de junho de 2021.

Dra. Maria Raquel Isnard Moulin - UFLA

M.Sc. Bruno Gonzalez de Freitas – OUROFINO SAÚDE ANIMAL

Professor Henrique Ribeiro Alves de Resende

Orientador

LAVRAS-MG

2021

AGRADECIMENTOS

A Deus por toda porta que se abriu para mim desde minha infância e que me ofereceu meios para hoje estar finalizando essa etapa de um projeto muito mais grandioso.

Aos meus pais Marisa Pinto de Oliveira e Geraldo Carlos de Oliveira, que nunca mediram esforços para me apoiar nas decisões que tomei.

À minha família, em especial meus avós Darcy e Vilma, minha tia Simone, meu tio Carlinhos, meu irmão Maikon e minha cunhada Carla, que me transferiram todo discernimento necessário para decidir sobre o certo e o errado.

A todos os clientes do bar da minha família, que me forneceram o sustento para a concretização do sonho de “estudar fora”.

Para cada pessoa que me ensinou, por meio ou da dor ou do amor, a necessidade de sermos cada dia melhores.

A todos meus amigos de Cerquilho, que apesar de toda distância física, se fizeram presentes dia após dia por mensagens e ligações. Especialmente ao César, Adrielle, Gustavo, Gabriel, Camila, Karen, Júlio, Amanda, Elauana, Letícia, Gabriela e Aniellen.

A todos meus amigos de Lavras, que se tornaram minha família, me encorajando a continuar mesmo frente às adversidades, em especial meus companheiros Marco, Nicolas, Gabriel Alves, Gabriel Vittori e Bruno. Agradeço também aos meus amigos e confidentes Bianca, Silas e Rodrigo, com os quais compartilhei muitas aflições e alegrias.

A família do PET-MV, que me acolheu e me acompanhou ao longo de minha jornada acadêmica e pessoal, me dando a confiança necessária para alçar grandes voos, em especial ao mestre Henrique Resende.

A todos os meus companheiros da Terra Júnior Consultoria Agropecuária, sobretudo ao time da Produção Animal, que tiveram ampla participação na edificação de meu conhecimento técnico e que demonstraram a mim a importância do profissionalismo em cada detalhe de nossa atuação.

A toda equipe da Ourofino Saúde Animal pela oportunidade única de estagiar em uma multinacional brasileira referência no que faz. Ao Departamento Técnico e de *Marketing*, o qual possibilitou meu desenvolvimento por meio da vivência prática da rotina corporativa, em especial, ao João, Cristiane, Mariana, Alexia, Samuel e Maria Vitória, com os quais tive a oportunidade de conviver diariamente e que contribuíram tanto para meu crescimento.

Meu maior desejo é ter pessoas como vocês ao meu lado por toda a vida.

RESUMO

A Disciplina PRG107 (Estágio Supervisionado) é parte das exigências para conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária na Universidade Federal de Lavras para obtenção do título de Bacharel. O estágio foi realizado no período de 11 de janeiro a 06 de junho de 2021, na Fazenda Experimental da Empresa Farmacêutica Ourofino Saúde Animal, localizada no município de Guatapar-SP, sob a orientação do Professor Henrique Ribeiro Alves de Resende. As atividades foram desenvolvidas conforme a rotina da fazenda, e abrangeu três setores: o Centro de Pesquisas Veterinárias (CPV), o Centro Técnico de Capacitações (CTC) e a Genética Animal. Cada um destes possui objetivos distintos: o primeiro conduz as pesquisas, muitas vezes de forma sigilosa, para lançamento de novos produtos a serem comercializados pela referida empresa. O CTC promove a capacitação de profissionais para atuarem na pecuária brasileira e internacional, tais como técnicos, produtores, graduandos em Medicina Veterinária e trabalhadores de campo. O Setor de Genética Animal, por sua vez,  responsável pelo melhoramento genético da raça Nelore. Sob supervisão do Sr. Marcus Buso, gerente executivo de *marketing* e de toda a equipe do Departamento Técnico da Ourofino Saúde Animal, o estagiário obteve oportunidade de se aprimorar em diversas áreas de atuação do médico veterinário. O presente trabalho tem por objetivo descrever o local de estágio, as principais estruturas e a rotina de funcionamento da empresa, bem como algumas das atividades desempenhadas durante o período de estágio.

Palavras-chave: trabalho de conclusão de curso. Pecuária. Bovinos. Reprodução.

ABSTRACT

Discipline PRG107 (Supervised Internship) is part of the requirements for completing the Graduate Course in Veterinary Medicine at the Federal University of Lavras to obtain a Bachelor's degree. This was carried out from January 11 to June 6, 2021, at the Experimental Farm of the Pharmaceutical Company Ourofino Saúde Animal, located in the city of Guatapar-SP, under the supervision of Professor Henrique Ribeiro Alves de Resende. The activities were carried out according to the farm's routine, and encompass three sectors: the Veterinary Research Center (CPV), the Technical Training Center (CTC) and Animal Genetics. Each of these has different objectives: the first conducts research, often in secret, to launch new products to be marketed by the company. The CTC promotes the training of professionals to work in Brazilian and international livestock, such as technicians, producers, undergraduates in Veterinary Medicine and field workers. The Animal Genetics Sector, in turn, is responsible for the genetic improvement of the Nelore breed. Under the supervision of Mr. Marcus Buso, executive marketing manager and the entire team of the Technical Department of Ourofino Saúde Animal, I had the opportunity to improve myself in several areas of veterinary practice. This work aims to define the internship place, the main structures and operating routine of the company , as well as some of the activities performed during the internship period.

Keywords: Course completion work. Livestock. Cattle. Reproduction.

LISTA DE SIGLAS

ABCZ	Associação Brasileira de Criadores de Zebu
CPV	Centro de Pesquisa Veterinária
CTC	Centro Técnico de Capacitações
ECO	Sistema de educação corporativa Ourofino
EPI	Equipamento de proteção individual
MAPA	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Vista aérea da sede da Fazenda Experimental Ourofino Saúde Animal, no município de Guatapar (SP).....	16
Figura 2 – Vista externa do alojamento para visitantes da Fazenda Experimental Ourofino Saúde Animal, no município de Guatapar (SP).....	17
Figura 3 – Vista de alguns piquetes de pastos da Fazenda Experimental Ourofino Saúde Animal no município de Guatapar (SP), divididos pela estrada de acesso.....	18
Figura 4 – Vista frontal do Centro Técnico de Capacitaes da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP).....	19
Figura 5 – Vista aérea do Centro Técnico de Capacitaes da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP), evidenciando as áreas de pastagens	20
Figura 6 – Vista aérea do setor de Genética Animal da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP), evidenciando os dois galpões de baias e um curral de manejo	21
Figura 7 – Baias do Setor de Genética Animal da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP).....	22
Figura 8 – Local para banho dos animais do Setor de Genética Animal da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP).....	22
Figura 9 – Laboratório do Centro de Pesquisa Veterinária da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP).....	23
Figura 10 – Fluxograma com os colaboradores do Departamento Técnico e de Marketing da <i>Business Unity</i> de Animais de Produção da Ourofino Saúde Animal.....	25
Figura 11 – Animais contidos em tronco de contenção do Centro Técnico de Capacitaes da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP)	28
Figura 12 – Palpação retal realizada pelo autor durante o curso de palpação e ultrassonografia retais em bovinos.....	28
Figura 13 – Animal com baixo grau de infestação por <i>Haematobia irritans</i> : 13 moscas, evidenciadas pelos círculos	31
Figura 14 – Animal com moderada infestação por <i>Haematobia irritans</i> : 32 moscas, evidenciadas pelos círculos	32
Figura 15 – Animal com alta infestação por moscas-dos-chifres, inviabilizando a contagem destas	33
Figura 16 – Equipamento utilizado para a aplicação do brinco mosquicida contra <i>Haematobia irritans</i> em bovinos.....	34

Figura 17 – Equipamentos de proteção individual utilizados durante o manejo de aplicação dos brincos mosquicidas contra <i>Haematobia irritans</i> em bovinos	35
Figura 18 – Avaliação comportamental de parte do lote experimental de animais no 1º dia após a aplicação dos brincos contra moscas-dos-chifres	36
Figura 19 – Avaliação individual de alguns animais no 1º dia após a aplicação dos brincos contra moscas-dos-chifres	37
Figura 20 – Surgimento de nova infestação por <i>Haematobia irritans</i> dois meses após o início do experimento com os brincos contra moscas-dos-chifres	38
Figura 21 – Esquema do protocolo utilizado para realização do teste de eCG em fêmeas bovinas	41
Figura 22 – Partidas de eCG testadas em fêmeas bovinas	42
Figura 23 – Imagens ultrassonográficas de ovários de vacas tratadas com eCG. A: presença de apenas um folículo grande, de fêmea pertencente ao grupo Controle Negativo. B: evidência de vários folículos indicando resposta positiva do animal ao tratamento com eCG.....	43
Figura 24 – Sistemas disponíveis na Intranet da Ourofino Saúde Animal	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Número e porcentagem de bovinos de acordo com o grau de infestação por <i>Haematobia irritans</i>	35
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição dos cursos realizados na plataforma “Reimaginar” da Empresa Ourofino Saúde Animal.	45
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS

BU	<i>Business Unity</i> (Unidade de negócios)
CL	Corpo lúteo
DG	Diagnóstico de gestação
DRB	Doença respiratória bovina
eCG	Gonadotrofina coriônica equina
FIV	Fertilização <i>in vitro</i>
FSH	Hormônio folículo estimulante
GMP	<i>Good Manufacturing Practices</i> (Boas Práticas de Fabricação)
GNRH	Hormônio liberador de gonadotrofina
IA	Inseminação artificial
IATF	Inseminação artificial em tempo fixo
LH	Hormônio luteinizante
MIV	Maturação <i>in vitro</i>
PGF2	Prostaglandina F ₂ alfa
PO	Puro de origem
P4	Progesterona

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. A FAZENDA EXPERIMENTAL OUROFINO SAÚDE ANIMAL	16
3. ATIVIDADES EM PERÍODO DE PANDEMIA DE CORONA VÍRUS	18
4. OS SETORES DA FAZENDA OUROFINO SAÚDE ANIMAL	19
4.1 Centro Técnico de Capacitações	19
4.2 Genética animal	21
4.3 Centro de pesquisa veterinária	23
5. OS VALORES DA EMPRESA	24
5.1 Revisão dos Valores.....	24
6. O DEPARTAMENTO TÉCNICO E DE <i>MARKETING DA BUSINESS UNITY DE ANIMAIS DE PRODUÇÃO</i>	25
7. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	26
7.1 Curso de palpação e ultrassonografia retais em bovinos para diagnóstico de gestação .26	
7.1.1 A importância do diagnóstico de gestação	26
7.1.2 Atividades realizadas durante o curso	27
7.2 Estudo a campo para teste de eficácia e segurança clínica de brincos mosquicidas utilizados para controle de moscas-dos-chifres (<i>Haematobia irritans</i>).....	30
7.2.1 Justificativa para realização do estudo	30
7.2.2 Material e métodos	30
7.2.3 Resultados parciais do estudo a campo	35
7.2.4 Conclusões do estudo a campo.....	38
7.3 Realização de testes de eficácia de amostras de Gonadotrofina Coriônica Equina (eCG) em fêmeas bovinas.....	39
7.3.1 O emprego do eCG em protocolos reprodutivos.....	39
7.3.2 Justificativa para realização do teste	40
7.3.3 Metodologia de avaliação.....	40
7.3.4 Conclusões obtidas após realização do teste	43

7.4 Cursos de capacitação <i>online</i> – centro de conhecimento Reimaginar.	43
7.4.1 Metodologia dos cursos.....	44
7.4.2 Cursos realizados.....	44
8. ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO	48
9. CONCLUSÃO.....	48
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
11. REFERÊNCIAS	49

1. INTRODUÇÃO

A disciplina PRG107 (Estágio Supervisionado) é parte das exigências do Curso de Graduação em Medicina Veterinária para obtenção do título de Bacharel pela Universidade Federal de Lavras (UFLA). Nesta etapa o discente tem oportunidade de aplicar, na prática, o conhecimento obtido ao longo da graduação, além de incrementá-lo e adquirir experiência. Trata-se, também, de valiosa oportunidade para o formando inserir-se no mercado de trabalho como profissional médico veterinário, muitas vezes diretamente na área que mais o atrai.

O presente trabalho de conclusão de curso tem por finalidade relatar as atividades vivenciadas durante o Estágio Supervisionado realizado na Fazenda Experimental Ourofino Saúde Animal, localizada em Guatapar/SP, no período de 11 de janeiro a 04 de junho de 2021. As atividades realizadas correlacionaram-se com aquelas da rotina da fazenda, as quais foram conduzidas em três setores distintos de atuação: CTC (Centro Técnico de Capacitações), CPV (Centro de Pesquisas Veterinárias) e o de Genética Animal.

O CTC, setor ao qual o contrato de estágio foi vinculado, tem como função capacitar a equipe de campo, formada por Médicos Veterinários e Zootecnistas, responsáveis pela atividade comercial dos produtos vinculados a Ourofino Saúde Animal. Além disso, o CTC recebe, anualmente, vários profissionais ligados à pecuária, como técnicos agrícolas, graduandos em Medicina Veterinária e em Zootecnia, produtores rurais e prestadores de serviços em geral. O foco desse setor é disponibilizar informações e tecnologia ao homem do campo por meio da capacitação profissional, e, por consequência, fomentar a correta utilização dos insumos empregados na produção animal, como, por exemplo, os antibióticos e os hormônios reprodutivos.

Já o Centro de Pesquisas Veterinárias coordena os ensaios para elaboração de novos medicamentos, assim como os respectivos testes de eficácia e de segurança clínica. O setor dispõe de ampla estrutura como biotério, granja de suínos, sala de ordenha e laboratórios microbiológicos. Além disso, possui grande quantidade de animais de diversas espécies, tais como equinos, bovinos, suínos e roedores, utilizados nos estudos conduzidos por este setor, todos eles devidamente regularizados.

O Setor de Genética Animal realiza serviços de melhoramento genético da raça Nelore. As atividades envolvem desde o manejo diário dos animais, até processos relacionados à aspiração folicular das matrizes e à transferência de embriões para as receptoras.

Além da infraestrutura destinada aos animais, e que estão vinculadas diretamente à empresa "Ourofino Saúde Animal", a fazenda possui instalações referentes às práticas para

desenvolvimento agrícola, e esta seção está vinculada à “Ourofino Agrociência”. Apesar de serem empresas de uma mesma organização, denominada “Ourofino Agronegócio”, possuem capital social e corpo de trabalho distintos. Portanto, o que se refere à pesquisa e ao desenvolvimento de insumos agrícolas não será abordado neste trabalho.

2. A FAZENDA EXPERIMENTAL OUROFINO SAÚDE ANIMAL

Localizada em Guatapar, no interior do estado de São Paulo, a Fazenda Experimental Ourofino Sude Animal possui uma área superior a 1.000 ha. Desde o início das operações este estabelecimento obteve o credenciamento do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para realização de teste oficiais de campo para registro de produtos.

Em 2012, quando a empresa iniciou as atividades de experimentação no local, foi realizado grande investimento para recuperação da estrutura existente, bem como para a construção de novas edificações que atendessem a demanda das áreas de Sude Animal e Sude Vegetal.

Atualmente o local possui infraestrutura completa para condução de estudos que visem soluções inovadoras, desenvolvimento de projetos, formação e capacitação de profissionais, além da realização de pesquisas e outras atividades relacionadas ao desenvolvimento agrícola e animal (Figura 1)

Figura 1 – Vista aérea da sede da Fazenda Experimental Ourofino Sude Animal, no município de Guatapar (SP) – 2021



Fonte: Ourofino Agrociência (2014)

Esta característica torna a fazenda experimental referência entre as existentes no Brasil, e possibilita a Ourofino Agrociência e a Ourofino Sude Animal conduzirem mais de 500 estudos por ano, cujo objetivo é desenvolver formulações diferenciadas para o lançamento de novos produtos, bem como realizar os respectivos testes de eficácia e de segurança clínica.

Além das instalações destinadas à condução dos experimentos, a fazenda conta com alojamentos para visitantes e estagiários (Figura 2), casas para colaboradores que nela residem, guarita com vigia 24 h/dia e restaurante, onde são servidas gratuitamente três refeições diárias para os colaboradores.

Figura 2 – Vista externa do alojamento para visitantes da Fazenda Experimental Ourofino Saúde Animal, no município de Guatapar (SP) – 2021



Fonte: do Autor (2021)

No que se refere à pastagem, esta é dividida em piquetes (Figura 3), nos quais são mantidos os bovinos e equinos utilizados nos estudos conduzidos pelo CPV, bem como as fêmeas bovinas destinadas aos cursos do CTC, e as receptoras de embriões utilizadas pelo setor de Genética Animal.

Figura 3 – Vista de alguns piquetes de pastos da Fazenda Experimental Ourofino Saúde Animal no município de Guatapar (SP), divididos pela estrada de acesso



Fonte: do autor (2021)

3. ATIVIDADES EM PERÍODO DE PANDEMIA DE CORONA VÍRUS

Devido à pandemia, as atividades na fazenda foram readaptadas conforme recomendaes dos órgãos de saúde competentes. Toda rotina era acompanhada por colaboradores capacitados a identificarem imediatamente potenciais riscos  saúde dos trabalhadores. Além disso, rotineiramente os setores de Segurança do Trabalho e de Enfermagem do Trabalho realizaram diagnósticos de melhorias visando a mitigar a transmissão da COVID-19 entre os colaboradores da Ourofino.

Ainda assim, as atividades imprescindíveis para a continuidade do trabalho na fazenda foram mantidas, como, por exemplo, aquelas do Setor de Genética Animal, no qual a demanda de manejo com os animais estabulados era diária. Já o CPV adequou muitos procedimentos, e o regime de trabalho dos colaboradores foi flexibilizado, adotando-se um sistema misto entre trabalho presencial e trabalho remoto.

Entretanto, o setor mais afetado pela nova dinâmica de trabalho foi o CTC, visto que antes da pandemia este recebia aproximadamente 50 alunos por mês nos cursos de capacitao. Infelizmente, estas atividades foram interrompidas, e as capacitaes para a equipe comercial – sobretudo para os novos colaboradores (denominadas “Treinamentos de novos”) – antes realizadas presencialmente na fazenda, passaram a ser ministradas virtualmente e  distância.

Desta forma, e no que diz respeito ao CTC – setor que coordenou o estágio aqui descrito – as atividades por ele desenvolvidas restringiram-se ao manejo diário dos animais destinados aos cursos. Este, por sua vez, compreendeu desde a rotação do rebanho nos piquetes (objetivando a manutenção das pastagens), até o atendimento de demandas específicas, como casqueamentos corretivos, acompanhamento dos partos e tratamentos de enfermidades.

4. OS SETORES DA FAZENDA OUROFINO SAÚDE ANIMAL

Como mencionado, a rotina de atividades da fazenda ocorre em setores distintos, cada um com suas respectivas atribuições.

4.1 Centro Técnico de Capacitações

Criado em 2014, o Centro Técnico de Capacitações (CTC) é uma extensão do Departamento Técnico e de *Marketing* da Ourofino Saúde Animal na fazenda da empresa, e conta com escritório, vestiários, cozinha, banheiros e almoxarifado, além de um curral de manejo equipado com balança e oito troncos de contenção (Figuras 4 e 5).

Figura 4 – Vista frontal do Centro Técnico de Capacitações da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP) – 2021



Fonte: do autor (2021)

Figura 5 – Vista aérea do Centro Técnico de Capacitações da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP), evidenciando as áreas de pastagens



Fonte: Ourofino Saúde Animal (2019)

Com o propósito de “reimaginar a saúde animal”, o CTC tem como objetivo precípuo a capacitação da mão de obra do meio rural, dando suporte aos colaboradores que atuam no campo, tais como consultores técnicos e comerciais, de forma a oferecer um serviço altamente especializado e moderno. O projeto surgiu da observação dos diretores da empresa de que era necessário oferecer muito além de produtos de qualidade, pois uma boa solução s será efetiva se o manejo também o for.

Portanto, desde sua criação e até o surgimento da pandemia o CTC disponibilizou, de forma ininterrupta, treinamentos com objetivo de capacitar a mão de obra rural, tanto de colaboradores internos a Ourofino quanto de outros profissionais envolvidos com o meio rural, especificamente com a pecuária. Neste período foram habilitadas mais de 800 pessoas, e a Ourofino Saúde Animal sempre comemorava esse feito destacando que “somos a única empresa dos segmentos veterinário e biológico no Brasil a oferecer treinamentos totalmente gratuitos para instituições de ensino, clientes e parceiros.”

A temática dos cursos abordava os principais setores que compõem uma empresa rural, com foco nas metodologias de gestão, manejo, reprodução, sanidade e bem-estar animal. Com exceção do curso de ultrassonografia convencional e *doppler*, permitido apenas para médicos veterinários, todos os demais era acessíveis a qualquer tipo de público.

Com duração aproximada de uma semana, a maioria dos treinamentos tinha carga horária distribuída entre atividades teóricas – realizadas no auditório – e práticas, estas conduzidas no curral de manejo do CTC.

Foram disponibilizados a todos os participantes alojamento e alimentação, nas dependências da própria fazenda.

Os tópicos abordados de forma mais frequente no período anterior à pandemia foram IA (Inseminação artificial) e IATF (Inseminação Artificial em Tempo Fixo). Entretanto, diversos outros assuntos eram também contemplados, tais como nutrição e ensilagem, casqueamento de bovinos, manejo racional, gestão de índices zootécnicos e ultrassonografia do sistema genital de fêmeas bovinas.

4.2 Genética animal

Criado em 2005, este setor desenvolve trabalhos referentes ao melhoramento genético da raça Nelore, a mais popular da espécie no Brasil.

Toda a estrutura existente neste setor foi planejada estrategicamente visando a maximizar o desempenho animal, e está em conformidade com as normas e condutas técnicas preconizadas pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), as quais priorizam o bem-estar animal, o manejo racional e as boas práticas de higiene.

As instalações compreendem curral de manejo com um tronco de contenção, dois galpões com baias individuais forradas com casca de arroz, área de banho, e redondel para exercitar os animais (Figura 6).

Figura 6 – Vista aérea do setor de Genética Animal da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guataparé (SP), evidenciando os dois galpões de baias e um curral de manejo



Fonte: Ourofino Saúde Animal (2014)

Os animais oriundos da fazenda são criados e preparados para participarem de concursos, exposições e feiras agropecuárias, assim como para serem comercializados em leilões da referida raça. São alimentados três vezes ao dia com ração – específica para cada

faixa etária – e silagem de milho, ambas preparadas na própria fazenda. As camas são higienizadas e revolvidas diariamente, quantas vezes necessário for (Figura 7).

Figura 7 – Baias do Setor de Genética Animal da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP) – 2021



Fonte: do autor (2021)

Aqueles destinados a apresentaes em eventos agropecuários so banhados diariamente com produtos específicos para limpeza (Figura 8), além de receberem outros manejos estticos como, por exemplo, escovao do pelo e tosquia da cauda e das orelhas.

Figura 8 – Local para banho dos animais do Setor de Genética Animal da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP) – 2021



Fonte: do autor (2021)

4.3 Centro de Pesquisa Veterinária

O Centro de Pesquisa Veterinária (CPV) é o setor responsável pela rotina de estudos e testes clínicos dos produtos comercializados com a marca “Ourofino Saúde Animal”, além de estudos de novas bases, com foco na inovação.

Este setor conta com adequada estrutura que permite a realização dos estudos *in vitro* e *in vivo*, de acordo com as normas internacionais que garantem a correta execução desses processos, denominadas GMP (*Good Manufacturing Practices* – Boas Práticas de Fabricação – OUROFINO, 2015).

Além disso, a empresa utiliza também como referência as farmacopeias brasileira (proposta pela USP) e a internacional (*British Pharmacopoeia*) mantendo assim um padrão de qualidade que extrapola aquele solicitado pelos órgãos reguladores nacionais (OUROFINO, 2015).

Os estudos laboratoriais são conduzidos em laboratórios e biotério altamente tecnificados, como pode ser visto na figura 9.

Figura 9 – Laboratório do Centro de Pesquisa Veterinária da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP) – 2021



Fonte: do autor (2021)

Para realização dos estudos a campo o setor possui rebanhos devidamente regulamentados para execução de testes clínicos e de eficácia dos produtos que estão em análise. Esta etapa é conduzida em estrutura específica, composta por bezerreiro argentino, curral de manejo, sala de ordenha com fosso, granja suína, além das áreas de pasto, fator que proporciona cenário ideal para o manejo experimental, uma vez que todas as espécies e categorias animais usufruem de condioes adequadas de bem-estar durante o processo.

5. OS VALORES DA EMPRESA

Recentemente, a Ourofino Saúde Animal passou por revisão de seus valores como empresa. Estes expressam convicções claras adotadas pela corporação e norteiam a conduta de todos os colaboradores. Portanto, tais regras são seguidas de forma explícita, ética e compartilhada, visando ao cumprimento da missão da empresa.

5.1 Revisão dos Valores

Atrelado ao propósito da empresa de “Reimaginar a saúde animal: desafiar o pensamento convencional para liderar a evolução e o crescimento sustentável do ecossistema de saúde animal”, os novos valores foram pautados em quatro pilares: “realização organizacional”, “desenvolvimento organizacional”, “servir aos clientes”, e “contribuição social”.

Posteriormente, foram criados três valores: “jogar para ganhar”, “cuidar das pessoas”, e “conectar com o mundo”. Apesar de bastante sucintos, estes princípios possuem vasto significado:

1. Jogar para ganhar: “pensamos como dono, somos melhores como time e somente nos satisfazemos com resultados superiores e sustentáveis.” As palavras-chave aqui são: atitude empreendedora, agilidade, adaptabilidade, eficiência, foco em longo prazo, melhoria contínua e colaboração.

2. Cuidar das pessoas: “somos apaixonados pelo que fazemos e vamos além para cuidar das pessoas.” Os princípios destacados são: confiança, engajamento, desenvolvimento de liderança, reconhecimento de funcionários, bem-estar e diversidade.

3. Conectar com o mundo: “atuamos em conexão com o mundo de forma empreendedora e digital para construir alianças e inovar.” Os valores envolvidos baseiam-se em: visão global, alianças estratégicas, inovação, conectividade digital e aprendizagem contínua.

Com isso, os novos valores expressam de maneira clara e objetiva o pensamento coletivo da Ourofino Saúde Animal, auxiliando os colaboradores em seu desenvolvimento pessoal e profissional dentro da corporação. Essa realidade pode ser percebida até mesmo durante curtos períodos de tempo em contato com a empresa, como no caso de estágios.

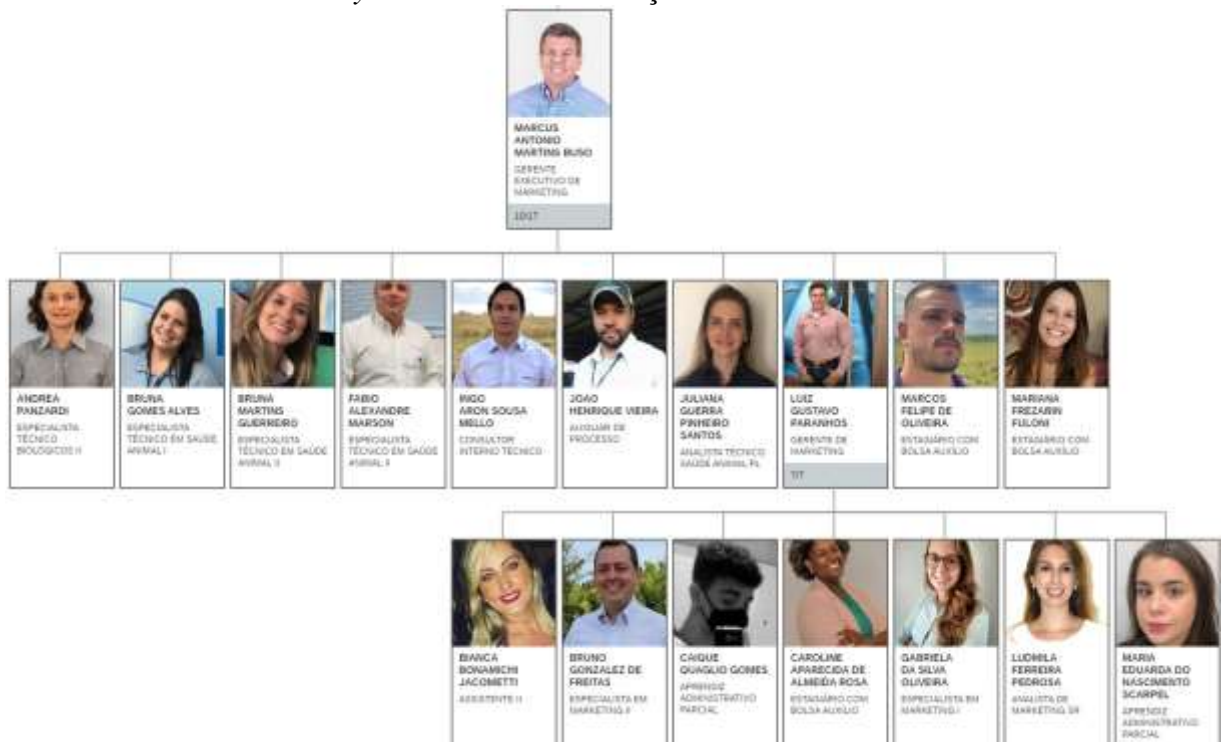
6. O DEPARTAMENTO TÉCNICO E DE *MARKETING* DA *BUSINESS UNITY* DE ANIMAIS DE PRODUÇÃO

O Departamento Técnico e de *Marketing* da *Business Unity* (BU) de Animais de Produção atua na sede da empresa, na cidade de Cravinhos (SP), ao qual está vinculada a vaga do estágio aqui relatado. Como parte integrante da BU (que em inglês significa “Unidade de Negócios”) relacionados a Animais de Produção, o referido departamento é responsável pela estruturação de toda a área comercial da Ourofino Saúde Animal envolvendo ruminantes, suínos, equinos e aves.

A divisão Técnica tem como objetivo atender, de forma direta, os colaboradores de campo – consultores técnicos, consultores comerciais e representantes comerciais. Para tanto, possui uma equipe composta por quatro especialistas, um consultor interno, um auxiliar de processos, um analista técnico, um gerente de *marketing* e dois estagiários, sob a gerência executiva do Sr. Marcus Antônio Martins Buso, Médico Veterinário especialista em *Marketing*.

No que se refere à Divisão de *marketing*, esta é gerenciada pelo Sr. Luiz Gustavo Paranhos, Médico Veterinário especialista em *Marketing*, o qual trabalha em conjunto com um assistente, dois especialistas, um analista, uma estagiária e dois aprendizes (Figura 10).

Figura 10 – Fluxograma com os colaboradores do Departamento Técnico e de *Marketing* da *Business Unity* de Animais de Produção da Ourofino Saúde Animal



Fonte: Sistema de Educação Corporativa Ourofino (ECO – 2021)

Apesar da subdivisão em partes Técnica e de *Marketing*, os objetivos de ambas se complementam, pois, a associação dessas duas abordagens, em uma mesma frente de trabalho, permite oferecer à equipe comercial estratégias robustas. Estas, por sua vez, são pautadas em campanhas de *Marketing* baseadas em conhecimentos específicos, assim como na promoção de abordagens técnicas atreladas a elementos de *Marketing*.

Parte dessa abordagem é conduzida no CTC, sob supervisão do Sr. Fábio Alexandre Marson e do Sr. João Henrique Vieira, por meio da capacitação de colaboradores e clientes, permitindo-lhes usufruir das soluções oferecidas pela equipe do Departamento Técnico e de *Marketing*.

7. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

As principais atividades desenvolvidas durante o período de estágio serão descritas a seguir.

7.1 Curso de palpação e ultrassonografia retais em bovinos para diagnóstico de gestação

Constituindo importantes atribuições ao exercício profissional concernente ao médico veterinário, a palpação e a ultrassonografia retais são técnicas indispensáveis no manejo reprodutivo de animais de produção.

7.1.1 A importância do diagnóstico de gestação

A identificação precoce das fêmeas não gestantes constitui-se em um elemento de extrema importância para se maximizar o manejo e conseqüentemente a eficiência reprodutiva da maioria das espécies animais, especialmente os bovinos.

O diagnóstico de gestação deve ser realizado o mais rápido possível após a fecundação (VALLE et al., 1998), permitindo assim o rápido retorno das matrizes à reprodução, ou o envio destas para o descarte (DIAS JUNIOR et.al, 2016).

Tal providência se justifica pelo fato de muitas fêmeas não gestantes serem mantidas no plantel, fato que impacta negativamente na produtividade do rebanho e na rentabilidade da atividade pecuária, acarretando prejuízos econômicos importantes (DIAS JUNIOR et.al, 2016).

Por outro lado, a identificação precoce das fêmeas que apresentem alguma forma de ineficiência reprodutiva possibilita que estas sejam minuciosamente avaliadas antes do descarte, o qual não deve ser realizado baseando-se unicamente no diagnóstico de gestação (JAINUDEEN; HAFEZ, 2004).

Com o advento da ultrassonografia, este procedimento passou a ser feito, em média, a

partir do 30º dia de gestação, enquanto que por palpação retal dificilmente é possível realiza-lo antes do 45º dia (ROMANO et al., 2006).

Diante disso, e ao contrário do ocorrido em vários outros setores da economia, os efeitos da pandemia por COVID-19 alavancaram a atividade pecuária, a qual vem se mantendo em pleno crescimento neste período. A renda bruta deste setor cresceu 4% em 2020, e o principal produto responsável por este acréscimo foi a carne bovina, com aumento de 11,5% na renda bruta em relação ao mesmo período do ano passado (CARNEIRO, 2020).

Neste contexto, o profissional médico veterinário torna-se elemento imprescindível para a eficiência da cadeia produtiva da carne, sobretudo no que diz respeito à aplicabilidade das tecnologias disponíveis para as atividades do meio rural.

Portanto, deter conhecimento sobre tais métodos, bem como sobre a apropriada indicação de cada um deles mostra-se como grande diferencial frente ao mercado de trabalho, permitindo ao profissional oferecer um serviço eficaz, de qualidade e de custo-benefício condizente com a realidade agropecuária brasileira.

7.1.2 Atividades realizadas durante o curso

Durante o período de estágio foi possível realizar ampla capacitação prática por meio de cursos sobre palpação e ultrassonografia retais, os quais foram ministrados em consonância com a demanda de diagnósticos de gestação das fêmeas bovinas que compõem o rebanho do CTC.

As práticas ocorreram nos troncos de contenção do curral de manejo deste setor (Figura 11), sob instrução e supervisão do médico veterinário e gestor do CTC, Sr. Fábio Alexandre Marson auxiliado pelo Sr. João Henrique Vieira.

Figura 11 – Animais contidos em tronco de contenção do Centro Técnico de Capacitações da Fazenda Experimental Ourofino, no município de Guatapar (SP) – 2021



Fonte: do autor (2021).

Devido ao cancelamento dos cursos para o público externo  empresa, em decorrência da pandemia, as práticas foram ministradas somente para os dois estagiários da área de Medicina Veterinária vinculados ao Departamento Técnico e de Marketing da Ourofino Saúde Animal; o autor do presente trabalho e a Sr.^{ta} Mariana Fuloni.

Estas consistiam na palpação retal das vacas supostamente gestantes, com o objetivo de identificar as principais estruturas presentes no sistema genital feminino dessa espécie, a saber: cérvix, corpo do útero, cornos uterinos e ovários (Figura 12).

Figura 12 – Palpação retal realizada pelo autor durante o curso de palpação e ultrassonografia retais em bovinos



Fonte: do autor (2021)

Após devidamente treinados para localizarem tais estruturas, os estagiários em questão procederam à prática de classificação da tonicidade uterina. Tal característica está diretamente relacionada à fase do ciclo estral em que a fêmea se encontra. Sob estimulação estrogênica o órgão apresenta maior tonicidade, elevada capacidade contrátil e os cornos assumem forma enovelada; por isso, o formato do útero é conhecido também como “encarneirado”. Em contrapartida, sob domínio da progesterona a tonicidade é significativamente menor, as paredes tornam-se mais flácidas e os cornos menos tortuosos (LEAL, 2004).

Para tanto, os alunos avaliavam os cornos uterinos em toda a extensão destes, com o intuito de identificar a presença de líquido e/ou de estrutura(s) que indicasse(m) a presença de vesícula embrionária e conseqüentemente de uma gestação. Segundo Romano (2006), a partir de 60 dias após a fecundação já é possível detectar-se a presença de sutil quantidade de líquido no interior do útero, assim como a do feto.

Após intenso treinamento cujo objetivo foi distinguir principalmente os vários tipos de tónus uterino e a presença – ou não – de líquido no interior do órgão, deu-se início à etapa de avaliação mais criteriosa dos ovários e respectivas estruturas.

O intuito nessa foi capacitar os estagiários a identificarem folículos e corpos lúteos (CL), bem como diferenciá-los para que pudessem associar tais estruturas àquelas encontradas durante uma palpação retal, e, assim, distinguir as diferentes etapas do ciclo estral de bovinos por este método bastante simples.

Segundo Viana (1999), a identificação do CL fornece informações importantes sobre o *status* reprodutivo da fêmea bovina, uma vez que a produção de progesterona (P₄) por esta estrutura propicia a manutenção de ambiente uterino adequado ao desenvolvimento embrionário, desde o período da ovulação até a implantação, quando ocorre o reconhecimento materno da gestação pelo animal.

Dessa forma, ao se compilar as informações obtidas por meio da palpação retal, é possível se criar um raciocínio clínico sobre o *status* reprodutivo da fêmea; e, conseqüentemente, classifica-la como gestante ou não gestante, ao se considerar a tonicidade do útero, a presença – ou não – de líquidos e/ou de CL.

Após dominada a técnica de palpação retal, deu-se início à parte do curso relacionada à ultrassonografia do sistema genital de fêmeas bovinas. Essa importante ferramenta permite não somente ampliar a acurácia do diagnóstico de gestação, como também antecipar a confirmação da prenhez (NOVAES; BISCEGLI, 1996), pois estudos indicam que o CL de *Bos taurus indicus* produz menos P₄ do que o de fêmeas *Bos taurus*, fato que dificulta sobremaneira a detecção do CL por palpação retal em zebuínos, quando comparados aos taurinos (LEAL,

2004).

Na sequência, as observações e diagnósticos realizados durante as palpações retais foram confirmados utilizando-se o aparelho de ultrassom. Nesta etapa todas as vacas foram reavaliadas e, por este método, confirmado – ou não – o diagnóstico feito na fase anterior.

7.2 Estudo a campo para teste de eficácia e segurança clínica de brincos mosquicidas utilizados para controle de moscas-dos-chifres (*Haematobia irritans*)

Infestações por estes insetos geralmente acarretam prejuízos consideráveis à atividade pecuária, não somente por causarem grande estresse aos animais devido ao incomodo da picada, uma vez que se trata de ectoparasitas hematófagos, como também por serem vetores em potencial de doenças para os animais parasitados.

Por isso, a elaboração e a difusão de produtos que controlem tais artrópodes são de grande importância para auxiliarem a atividade pecuária do Brasil.

7.2.1 Justificativa para realização do estudo

Nos trópicos, aproximadamente 73,9% das infestações anuais por moscas-dos-chifres (*Haematobia irritans*) ocorrem no verão. Neste período os bovinos podem apresentar infestações superiores a 500 moscas/animal, o que compromete significativamente a produção de leite e de carne. É sabido que uma vaca leiteira, severamente parasitada, diminui em média um litro em sua produção diária e em animais de alta produção esta queda pode ser ainda mais severa. Já bovinos para corte em fase de terminação deixam de ganhar aproximadamente 40kg/animal/ano quando altamente parasitados (BRITO et al., 2005; BIANCHIN; ALVES, 2002).

Portanto, se fazem necessárias medidas para mitigarem a ocorrência também deste tipo de ectoparasitas em bovinos, visando a maximizar a produtividade de carne e leite, além de preservar qualidade do couro destinado à indústria.

7.2.2 Material e métodos

Para a execução do referido experimento foram utilizadas 168 vacas não gestantes, de diferentes raças, pertencentes ao plantel de receptoras da Fazenda Experimental da Ourofino, bem como brincos mosquicidas para bovinos.

Estas foram previamente identificadas, e o grau de infestação por moscas quantificado em cada uma delas imediatamente antes da aplicação do brinco, e em seguida registrado.

Para tanto, procedeu-se à contagem do número de moscas-dos-chifres em cada animal segundo protocolo proposto por Brito et al. (2005), que considera a estimativa visual e a contagem do número desses insetos presentes no dorso-lombo (região dorsal do pescoço, cernelha e região toracolombar).

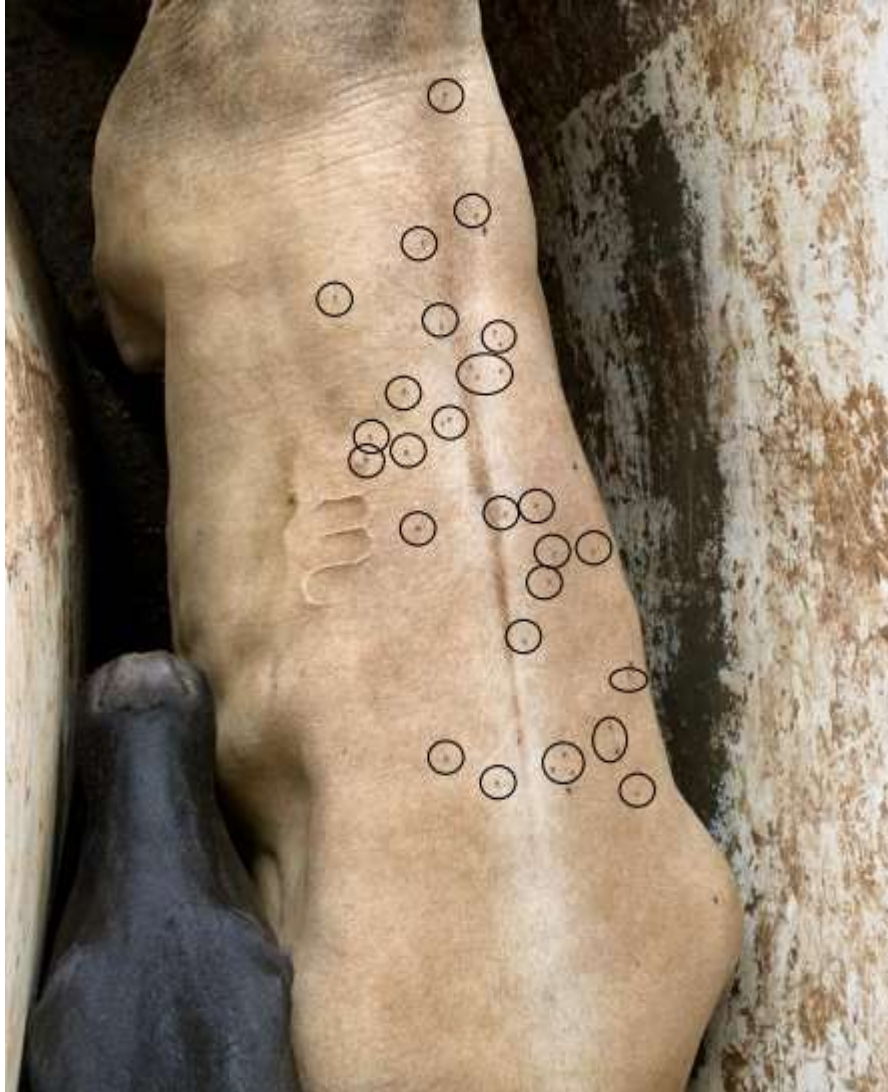
Na sequência, os animais foram fotografados e classificados em 3 grupos conforme o grau de infestação: baixo (5 a 15 moscas), moderado (16 a 40 moscas) e alto (41 moscas ou mais), como pode ser verificado nas figuras 13, 14 e 15 – vale ressaltar que a maioria dos animais estava infestada tanto por moscas-dos-chifres quanto por moscas domésticas.

Figura 13 – Animal com baixo grau de infestação por *Haematobia irritans*: 13 moscas, evidenciadas pelos círculos



Fonte: do autor (2021)

Figura 14 – Animal com moderada infestação por *Haematobia irritans*: 32 moscas, evidenciadas pelos círculos



Fonte: do autor (2021)

Figura 15 – Animal com alta infestação por moscas-dos-chifres, inviabilizando a contagem destas



Fonte: do autor (2021)

Este procedimento foi repetido semanalmente após a aplicação do brinco objeto do presente estudo, durante 60 dias, e compreendeu tanto a reclassificação dos animais de acordo com o grau de infestação por moscas (baixo, moderado e alto), quanto o registro fotográfico; em conjunto, e de forma individual.

Paralelamente, e a partir do primeiro dia após a colocação dos brincos, foi feito o acompanhamento a campo para verificação da eficácia – ou não – do brinco como método para eliminação das moscas-dos-chifres, além de possíveis sinais clínicos sugestivos de intoxicação pelo produto. Tais observações eram realizadas no período das 11 às 12 horas.

Imediatamente após a etapa referente à definição do primeiro escore de infestação e respectivo registro fotográfico, foi aplicado nos animais o brinco mosquicida utilizando-se aplicador tipo universal modelo “alicate com agulha”, obedecidas as recomendações do fabricante (Figura 16).

Figura 16 – Equipamento utilizado para a aplicação do brinco mosquicida contra *Haematobia irritans* em bovinos



Fonte: do autor (2021)

O manejo necessário para a condução do referido experimento foi realizado sempre no tronco de contenção e todas as pessoas envolvidas utilizaram os EPI's (equipamentos de proteção individual) adequados, tais como luvas e máscara, como pode ser observado na figura 17.

Figura 17 – Equipamentos de proteção individual utilizados durante o manejo de aplicação dos brincos mosquicidas contra *Haematobia irritans* em bovinos

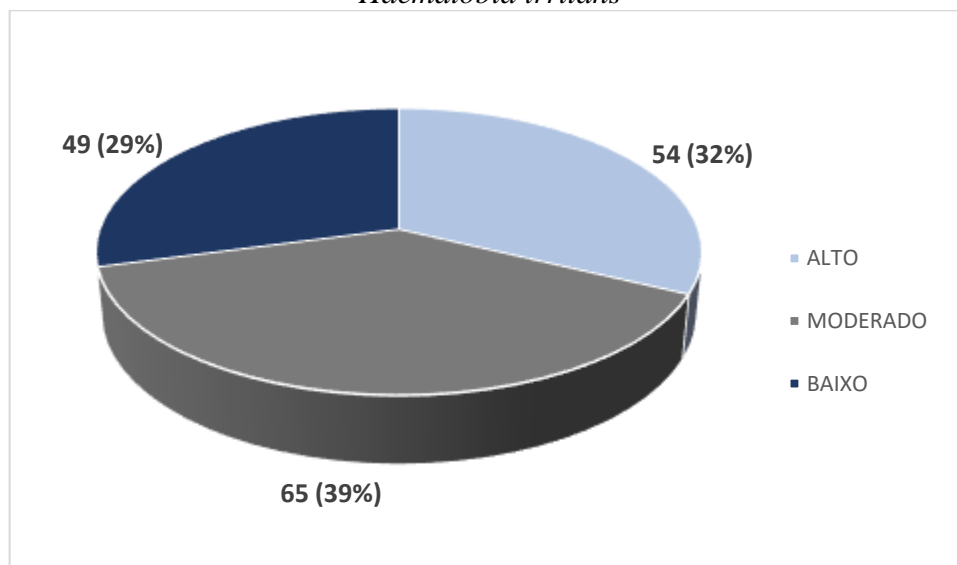


Fonte: do autor (2021)

7.2.3 Resultados parciais do estudo a campo

O número de animais em cada um dos grupos, de acordo com o grau de infestação inicial avaliado antes da aplicação do brinco mosquicida, pode ser observado no Gráfico 1

Gráfico 1 – Número e porcentagem de bovinos de acordo com o grau de infestação por *Haematobia irritans*



Fonte: do autor (2021)

Nota-se que a maioria dos animais apresentou infestações de alta ou moderada intensidade imediatamente antes do início do experimento.

Entretanto, a partir do dia seguinte à aplicação, quando os animais passaram a ter acompanhamento diário, tanto de forma coletiva (Figura 18) quanto individual (Figura 19), constatou-se eficácia de 100% dos brincos contra as mosca-dos-chifres. Paralelamente, não foi verificado qualquer sinal clínico sugestivo de intoxicação das vacas pelo princípio ativo neles presente.

Figura 18 – Avaliação comportamental de parte do lote experimental de animais no 1º dia após a aplicação dos brincos contra moscas-dos-chifres



Fonte: do autor (2021)

Figura 19 – Avaliação individual de alguns animais no 1º dia após a aplicação dos brincos contra moscas-dos-chifres



Fonte: do autor (2021)

Após cinco dias durante os quais as observações foram diárias, estas passaram a ser realizadas semanalmente às sextas-feiras.

Os resultados até então observados se mantiveram, e nenhum animal apresentou reinfestação e/ou sinal de intoxicação. Entretanto, dois meses após a aplicação dos brincos, notou-se a presença de *Haematobia irritans* em algumas vacas do experimento (Figura 20).

Figura 20 – Surgimento de nova infestação por *Haematobia irritans* dois meses após o início do experimento com os brincos contra moscas-dos-chifres



Fonte: do autor (2021)

7.2.4 Conclusões do estudo a campo

Ao término do experimento aqui relatado, os brincos mosquicidas utilizados para o controle de infestações por *Haematobia irritans* mostraram-se seguros; e eficazes por aproximadamente 60 dias. Após este período alguns animais apresentaram reinfestação por este ectoparasita, fato que justifica novos estudos sobre o tema, a fim de se avaliar o perfil de liberação do produto, bem como alternativas capazes de ampliar o efeito deste.

7.3 Realização de testes de eficácia de amostras de Gonadotrofina Coriônica Equina (eCG) em fêmeas bovinas

Rotineiramente, diversos testes de eficácia de parte da produção de Gonadotrofina Coriônica Equina produzida e comercializada pela Ourofino Saúde Animal sob o nome de fantasia SincroeCG® são realizados pela equipe de médicos veterinários da empresa, antes de disponibilizar o produto para o mercado consumidor.

7.3.1 O emprego do eCG em protocolos reprodutivos

Este hormônio, cuja sigla advém do termo em inglês *Equine chorionic gonadotrophin* é uma glicoproteína produzida pelos cálices endometriais de éguas gestantes, entre o 40º e o 120º dia de gestação.

Diferente dos demais hormônios gonadotróficos, o eCG possui ação mista e uma mesma molécula pode atuar tanto como hormônio folículo estimulante (FSH) quanto como hormônio luteinizante (LH – ALEIXO, 1995).

Segundo Baruselli et al. (2004) essa substância atua como estimulante da produção de estradiol por meio das células da granulosa; e, de progesterona (P₄) pelo CL. Dessa forma, a administração de eCG dois dias antes da retirada do implante de P₄ constitui-se em uma estratégia indicada para aumentar o tamanho do folículo dominante no momento da ovulação, e, por consequência, as taxas de prenhez nos protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em bovinos.

O eCG é também utilizado para induzir as fêmeas à superovulação em protocolos de transferência de embriões (TE), quando há três ou mais ovulações em um mesmo ciclo estral, de forma a estimular diversos folículos terciários a se desenvolverem até o estágio pré-ovulatório e, posteriormente, atingirem a fase de ovulação (RASI, 2005).

Trata-se de uma biotecnologia que permite a obtenção de folículos oriundos de matrizes de alto padrão genético, os quais são fertilizados *in vitro* e os embriões resultantes transferidos para fêmeas receptoras, permitindo ampla disseminação de material genético superior (HONORATO, 2013).

Nesse caso, o eCG é empregado com o objetivo de potencializar as concentrações plasmáticas de P₄, as quais resultam em maior recrutamento folicular durante o protocolo de sincronização (HONORATO, 2013). Por sua vez, este incremento pode ser explicado baseando-se em três efeitos: o aumento do diâmetro folicular pré-ovulatório antes da IATF; maior taxa de ovulação, e elevadas concentrações plasmáticas de P₄ durante a fase luteal subsequente (SÁ FILHO et al., 2010).

7.3.2 Justificativa para realização do teste

Estudos revelam que a resposta ao estímulo para superovulação apresenta ampla variação. Em experimento realizado com 1263 matrizes doadoras superovuladas, somente 68% produziram embriões transferíveis. Este resultado pode ser explicado tanto pelas diferentes respostas biológicas ao eCG intrínsecas a cada doadora, quanto pela falta de eficiência farmacológica do produto disponível no mercado, o qual é 100% importado (GREGORY; RODRIGUES, 1985).

Segundo estes autores, a logística para aquisição deste hormônio pode afetar significativamente a eficiência biológica do produto. Relatos indicam que o resultado obtido com o princípio ativo comercializado no Brasil pode ser até 50% menor do que aquele registrado em outros países (GREGORY; RODRIGUES, 1985).

Embora a produção desta substância seja bastante onerosa se comparada à de outros hormônios utilizados na IATF, de acordo com Chierotti (2021) o custo/benefício deste processo ainda é vantajoso.

Diante do exposto, e com vistas ao mercado interno, a Ourofino Saúde Animal passou a produzir também eCG. Entretanto, para fornecer um produto de qualidade é necessário, além de criterioso controle de qualidade, efetiva padronização dos lotes fabricados. Dessa forma, a empresa desenvolveu e implementou um protocolo para o controle de qualidade dessa substância, cujas exigências superam aquelas atualmente exigidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA – OUROFINO, 2018).

7.3.3 Metodologia de avaliação

Todas as partidas de SincroeCG® produzidas pela Ourofino Saúde Animal são submetidas a rigoroso ensaio para estimulação do crescimento folicular em vacas, denominado “teste de bioatividade”, realizado antes da liberação do produto para o mercado.

A elaboração dessa metodologia exigiu extensa pesquisa, a qual foi conduzida em parceria com docentes da Universidade de São Paulo (USP), com o intuito de validar o ensaio farmacopeico – usualmente realizado em ratas – para a espécie bovina.

O esquema do protocolo adotado pela empresa está indicado na Figura 21, e será descrito a seguir.

Figura 21 – Esquema do protocolo utilizado para realização do teste de eCG em fêmeas bovinas



Fonte: Ourofino Saúde Animal (2018)

No D0 (dia “zero”), considerado o 1º do teste, realiza-se a seleção das vacas utilizadas no protocolo. A escolha dos animais é feita de forma randomizada em virtude da existência de algumas variáveis, tais como raça, diferentes escores de condição corporal (ECC), fase do ciclo estral e respectiva população folicular. Essa prática visa a colocar o fármaco à prova pois considera as diversas circunstâncias inerentes ao componente animal.

Ainda no D0 classifica-se os animais conforme o ECC e os submete a exame ginecológico por ultrassonografia, para avaliação dos parâmetros citados.

Na sequência, ministra-se injeções intramuscular de 2ml de benzoato de estradiol (Sincrodiol®) e cloprostenol sódico (Sincrocio®), além de dispositivo intravaginal de P₄ (Sincrogest®), de maneira similar à realizada no D0 de alguns protocolos para IATF (NOGUEIRA et al., 2017).

O benzoato de estradiol, assim como as demais fontes endógenas e exógenas de estradiol, exerce importante função na fisiologia reprodutiva bovina como, por exemplo, manifestação do estro – conhecido popularmente como cio; e, quando na ausência de P₄, induz a produção de GnRH e de LH, podendo levar à ovulação o folículo dominante (SOBREIRA et al., 2017).

Já o cloprostenol sódico, análogo sintético da prostaglandina (PGF₂α), é utilizado como agente luteolítico. Sua principal função é promover a luteólise e, assim, interromper a liberação de P₄, condição necessária para que a fêmea ovule e para que os níveis circulantes deste hormônio estejam no limite mínimo desejável no momento da IA. De acordo com Souza et al. (2007) comprovou-se que vacas que apresentavam concentrações de P₄ superiores a

0,5ng/ml, até 48 horas após a aplicação da PGF2 α , tiveram redução de até 50% nas taxas de prenhez (OUROFINO, 2018).

O dispositivo intravaginal de P₄, por sua vez, tem como principal função bloquear o estro e conseqüentemente a ovulação, visto que este progestágeno é produzido durante o ciclo estral e tem o objetivo de preparar o endométrio para a nidação e posterior manutenção da gestação, quando esta ocorre (OUROFINO, 2018).

No 5º dia do protocolo (D5) dividem-se as fêmeas em três grupos, os quais recebem os seguintes tratamentos:

A - Controle Negativo: 10 animais + 5ml de solução fisiológica 0,9% por via intramuscular;

B - Controle Positivo: 10 animais + 1.000 UI/animal de eCG com bioatividade conhecida e por via intramuscular;

C – Experimental: 10 animais para cada uma das partidas de SincroeCG® produzidas + 5ml (1.000 UI) do produto/animal por via intramuscular.

Em todos os tratamentos conduzidos utiliza-se delineamento “cego”, no qual os colaboradores que realizam tanto a randomização dos animais quanto a aplicação dos produtos não possuem nenhum conhecimento sobre os grupos e respectivos tratamentos.

As partidas testadas são sempre identificadas por números sequencias, a partir do início dos testes (Figura 22).

Figura 22 – Partidas de eCG testadas em fêmeas bovinas

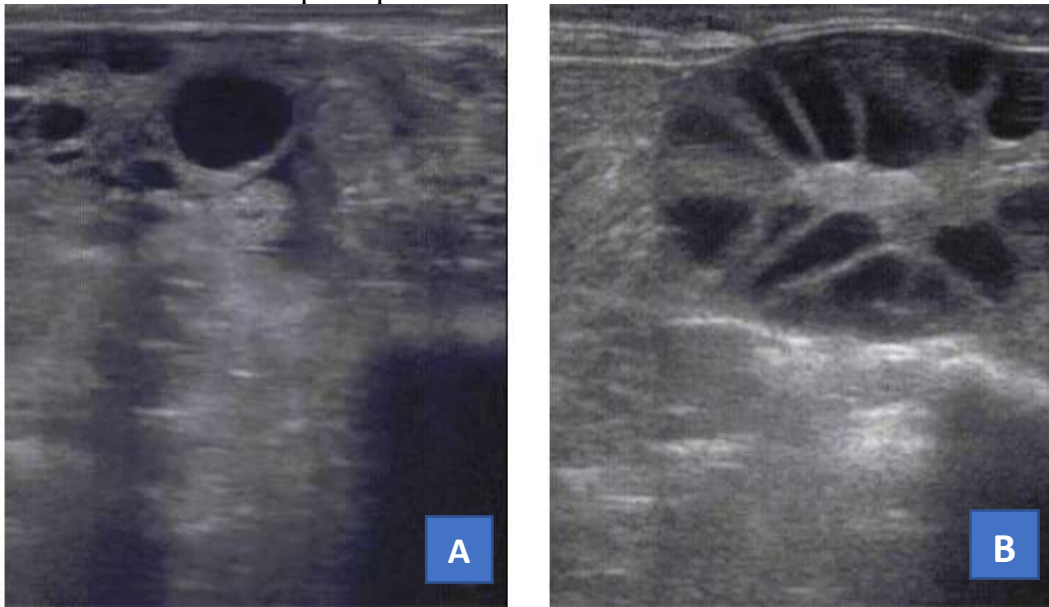


Fonte: do autor (2021)

No entanto, durante todos os experimentos não é possível distinguir a qual dos grupos pertence cada frasco, o que ratifica tanto a randomização quanto a imparcialidade do teste.

Na última etapa do ensaio (D8) realiza-se exame ultrassonográfico dos ovários de todas as fêmeas para a contagem dos folículos, classificando-os como pequenos, médios ou grandes (Figura 23).

Figura 23 – Imagens ultrassonográficas de ovários de vacas tratadas com eCG. A: presença de apenas um folículo grande, de fêmea pertencente ao grupo Controle Negativo. B: evidência de vários folículos indicando resposta positiva do animal ao tratamento com eCG



Fonte: Ourofino Saúde Animal (2018)

7.3.4 Conclusões obtidas após realização do teste

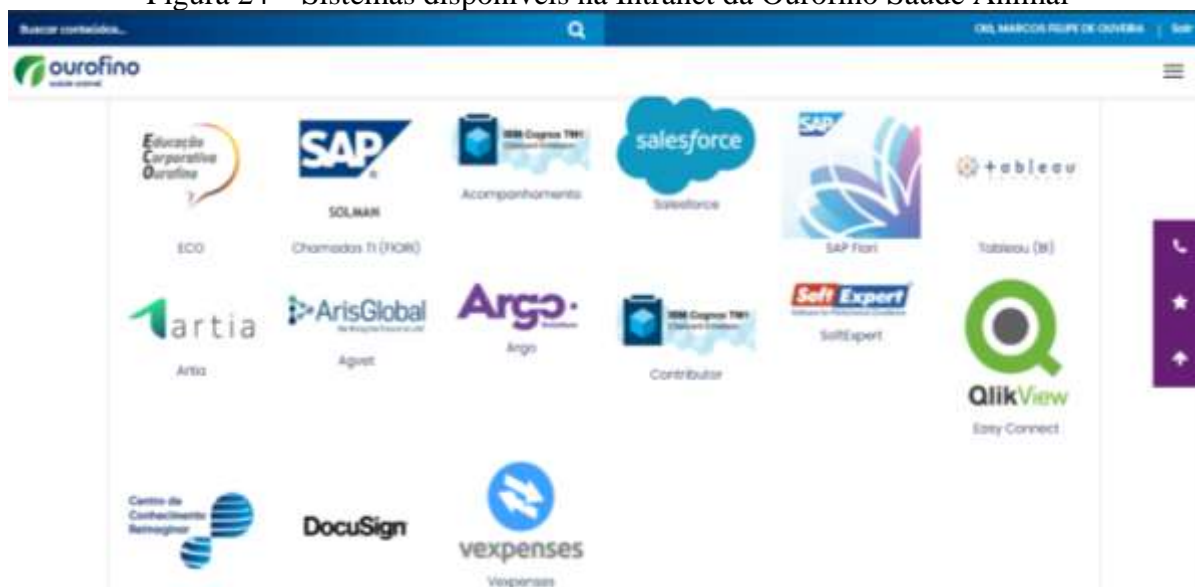
Os ensaios farmacopeicos para verificação da eficiência do eCG em protocolos reprodutivos, usualmente realizados em ratas como parte das exigências do MAPA, podem ser replicados em fêmeas bovinas, com resultados semelhantes (BASTOS et al. 2016).

Portanto, mais uma vez a Ourofino Saúde Animal demonstrou seu pioneirismo, instituindo o referido teste de bioatividade como parte do controle de qualidade para todas as partidas de SincroeCG[®] produzidas pela empresa, reafirmando seu compromisso de seriedade e respeito aos clientes.

7.4 Cursos de capacitação *online* – Centro de Conhecimento Reimaginar

A Plataforma “Centro de Conhecimento Reimaginar” é um programa desenvolvido pela Ourofino Saúde Animal, disponível na Intranet da empresa. Esta, por sua vez, é uma rede privada de uso exclusivo da corporação, e nela é possível acessar diversas plataformas de interesse dos colaboradores, como aquelas apresentadas na Figura 24.

Figura 24 – Sistemas disponíveis na Intranet da Ourofino Saúde Animal



Fonte: Intranet Ourofino Saúde Animal (2021)

7.4.1 Metodologia dos cursos

Todas as edições são realizadas de forma *online*, e conduzidas por profissionais especializados de diversas áreas do conhecimento. Cada curso possui uma programação específica, dividida em módulos suficientes para o completo cumprimento da respectiva carga horária. Esta é ministrada por meio de vídeosaulas gravadas e aos alunos disponibilizado material de apoio contendo informações adicionais àquelas já apresentadas.

Após cada módulo os participantes realizam teste relativo ao tema, como forma de avaliação.

Para aprovação e consequente emissão do certificado é exigido que o aluno obtenha rendimento igual ou superior a 70 (setenta) %.

Ao término do curso todo o material utilizado durante as aulas, como *slides* e estudos dirigidos, são disponibilizados aos participantes.

7.4.2 Cursos realizados

A partir de janeiro de 2021 foram oferecidos 27 cursos, com execução prevista para os 90 dias seguintes. Neste período o estagiário concluiu todos eles de maneira satisfatória, e obteve os respectivos certificados.

Os temas abordaram a pecuária leiteira e de corte, desde o manejo diário nas propriedades até o gerenciamento e a aplicação de tecnologias para melhoria da produção e da produtividade agropecuária.

Os cursos realizados, bem como a carga horária correspondente e um breve relato do conteúdo de cada um deles encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Descrição dos cursos realizados na plataforma “Reimaginar” da Empresa Ourofino Saúde Animal

TÍTULO	CARGA HORÁRIA (minutos)	DESCRIÇÃO
DOENÇAS PARASITÁRIAS	180	Abordagem sobre as principais doenças parasitárias de bovinos, ciclo de vida dos parasitas e os impactos na produção animal
ENDOPARASITAS	60	Principais endoparasitoses presentes na bovinocultura leiteira e corte e seu impacto na produtividade e na rentabilidade da atividade. Protocolos de tratamento, controle e profilaxia
ECTOPARASITAS E PROTOCOLOS OUROFINO	77	Principais ectoparasitoses presentes na bovinocultura de corte e leiteira e seu impacto na produção Protocolos estratégicos para controle parasitário e tratamento de enfermidades
CLOSTRIDIOSES E DOENÇA RESPIRATÓRIA BOVINA (DRB) EM CONFINAMENTOS	95	Principais afecções causadas por bactérias do gênero <i>Clostridium</i> e doenças respiratórias mais prevalentes em sistemas de confinamento de bovinos. Fatores predisponentes, epidemiologia da doença, profilaxia e tratamento
EIMERIOSE E COCCIDIOSE EM BOVINOS	60	Ciclo biológico, impactos e controle/tratamento
UTILIZAÇÃO DE ADITIVOS NA PRODUÇÃO DE SILAGEM: SILOSOLVE AS E MC	120	Principais inoculantes utilizados na produção de silagem e os respectivos benefícios quando utilizados de forma correta. Diferenciais e formas de utilização das soluções Ourofino Saúde Animal durante o processo de fermentação e para a estabilidade da silagem

IMPORTÂNCIA DA CORRETA CONSERVAÇÃO DA SILAGEM: SILAGESEAL	120	As principais consequências de uma silagem má conservada e seu impacto negativo na nutrição dos bovinos. Instruções para correta utilização da lona de polietileno impermeável Silage Seal
IATF EM REBANHOS LEITEIROS	120	Panorama geral da reprodução em bovinos leiteiros, principais desafios e os protocolos reprodutivos preconizados pela Ourofino Saúde Animal
IATF EM REBANHOS PARA CORTE	120	Panorama geral da reprodução em bovinos para corte, principais desafios e os protocolos reprodutivos preconizados pela Ourofino Saúde Animal
FATORES QUE AFETAM A FERTILIDADE DE VACAS LEITEIRAS	120	Principais causas da baixa fertilidade de vacas leiteiras e respectivos métodos profiláticos e de tratamento
PRE-SYNCH E SINCROECG	120	Protocolos de pré-sincronização para IATF, benefícios do eCG nos protocolos reprodutivos da Ourofino Saúde Animal
AFECÇÕES PODAIS EM BOVINOS	120	Principais problemas de casco em bovinos, epidemiologia e tratamentos sistêmico e local, e por meio de pedilúvios
INDICAÇÃO DOS PRODUTOS OUROFINO SAÚDE ANIMAL	120	Utilização dos produtos terapêuticos da linha Ourofino Saúde Animal nas principais afecções que acometem a bovinocultura de corte e leiteira
CONTROLE DA MASTITE	120	Impactos da mastite, casuística, sinais clínicos, profilaxia e principais tratamentos empregados em cada estágio da doença
PROTOCOLO DE SECAGEM PARA VACAS LEITEIRAS	120	A importância da fase de secagem: protocolos sugeridos pela Ourofino Saúde Animal, produtos utilizados e o retorno econômico dessa prática
A ARTE DE SE RELACIONAR BEM COM O CLIENTE	120	Métodos eficazes de comunicação e de abordagem a clientes de diferentes perfis no momento da venda
ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE GRÁFICOS	60	Como interpretar gráficos corretamente, erros mais comuns e formas de tornar os dados mais atraentes para o público

GESTÃO AGROPECUÁRIA - ÍNDICES ZOOTÉCNICOS BÁSICOS PT 1, 2 E 3	360	Principais indicadores da pecuária leiteira e de corte, e o controle gerencial de propriedades
PROGRAMA EXAMINA	60	Abordagem prática sobre o Programa “Examina” da Ourofino Saúde Animal, cujo público é a equipe comercial de campo da empresa. É oferecido em módulos (Examina Nutre, Examina Apoia, Examina Trata, Examina Gestão, Examina Controla e Examina Produz) correspondentes aos vários setores da cadeia produtiva de uma propriedade rural
EXAMINA APOIA - BOAS PRÁTICAS NA IATF	120	Abordagem das variáveis relacionadas às boas práticas na IATF, manejo dos animais, higiene, técnica a ser empregada e diferentes protocolos
EXAMINA APOIA - MANEJO DE CRIA E RECRIA PARA CORTE	120	Ênfase nos manejos iniciais das fases de cria (colostragem, cura de umbigo e principais afecções em bezerros) e de recria (principais doenças e falhas nesta etapa)
EXAMINA APOIA - MANEJO RACIONAL	120	Abordagem teórico-prática sobre comportamento de bovinos e suas particularidades, manejo para redução do estresse animal e da exposição dos colaboradores aos riscos inerentes à atividade
EXAMINA CONTROLA - PARASITAS INTERNOS	120	Apresentação dos principais endoparasitas presentes em cada etapa do sistema de produção de bovinos leiteiros e para corte, profilaxia e tratamento, baseados em exames coprológicos (OPG)
EXAMINA TRATA - ENFERMIDADES NO GADO LEITEIRO	120	Principais afecções em bovinos leiteiros: impactos econômicos, profilaxia e tratamento das enfermidades
EXAMINA NUTRE - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PARA LAVADO DE FEZES	120	Abordagem teórico-prática sobre a técnica de lavado de fezes, como ferramenta para avaliação da eficiência da dieta para o ruminante
EXAMINA NUTRE - PROCEDIMENTO OPERACIONAL PLATAFORMA EXAMINA	120	Metodologia para utilização da Plataforma Examina Nutre, do cadastro da fazenda à interpretação das avaliações periódicas

EXAMINA PRODUZ - CONTROLE DA MASTITE E MANEJO DE ORDENHA	120	Epidemiologia da mastite contagiosa e ambiental, métodos de controle, parâmetros de qualidade do leite e manejo correto da ordenha
Carga horária total	3232	

Fonte: do autor (2021)

8. ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE ESTÁGIO

Todas as atividades desenvolvidas durante o estágio foram devidamente registradas em planilha própria com o nome do solicitante, a atividade desempenhada, a data de realização, o tempo em horas gasto para executá-la, a data de entrega, observações gerais – quando pertinentes – e o *status* final (concluída ou pendente).

Estes dados foram compartilhados com a analista do Departamento Técnico da empresa, a qual era a responsável não somente por acompanhar as atividades desenvolvidas pelos estagiários, como também por apadrinhá-los. Dessa forma, toda a demanda oriunda do Departamento Técnico e direcionada aos estagiários era levada ao conhecimento da Sr.^a Juliana Pinheiro, e tinha o objetivo de dar subsídios suficientes para que os estagiários pudessem tomar a decisão mais acertada em cada situação.

9. CONCLUSÃO

A indústria farmacêutica veterinária encontra-se em franco desenvolvimento, na tentativa de acompanhar a crescente demanda por proteína de origem animal no Brasil e no mundo.

Para suprir este mercado é imprescindível a constante evolução das bases farmacológicas já existentes, seja por meio de novas formas de abordagens dos produtos já conhecidos ou pelo lançamento de novas bases.

A execução de testes e estudos clínicos que avaliem a eficácia dos produtos que serão disponibilizados para o agronegócio, bem como o fornecimento de treinamentos para a capacitação da mão de obra do campo constituem-se em duas importantes vias de conquista do mercado consumidor.

A incorporação de ambas as abordagens no organograma da empresa demonstra que a Ourofino Saúde Animal assume, sempre, o compromisso de desafiar o pensamento convencional, promovendo a evolução e o crescimento sustentável do mercado pecuário no Brasil e no mundo.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vivência prática adquirida durante o estágio na empresa Ourofino Saúde Animal foi de vital importância para o encerramento do ciclo profissional necessário à minha formação como bacharel em Medicina Veterinária.

Durante este período tive oportunidade de estabelecer contato com diversas áreas relacionadas diretamente ou indiretamente à Medicina Veterinária de maneira intensa, seja pelo conhecimento sobre processos e sistemas operacionais relacionados à área, pela expansão do meu conhecimento, ou pelo meu aprimoramento profissional.

Como exemplo das prioridades da Ourofino Saúde Animal podemos citar a consciência e a empatia frente aos desafios enfrentados pelo mercado relacionado à produção animal, dentre eles destacam-se a falta de mão de obra especializada no campo e a carência de tecnologias por parte do produtor rural.

Ciente dessa demanda, e contando com excelente estrutura física e com uma equipe de colaboradores altamente capacitados e motivados, a empresa apresenta grande potencial de crescimento concomitantemente ao aumento do consumo de proteína de origem animal pelo mundo.

Neste contexto, a disciplina PRG-107 (Estágio Supervisionado) caracteriza-se como uma oportunidade ímpar para que o aluno finalize a graduação conectando-se de forma intensa com a área na qual pretende atuar, ao mesmo tempo que lhe é permitido aplicar, na prática, os conhecimentos teóricos adquiridos durante a graduação.

Como forma de contribuição para a contínua melhoria do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UFLA, deixo aqui a sugestão para que sejam criadas formas que promovam maior interação entre o meio acadêmico e o profissional, utilizando-se do contato que grande parte do corpo docente possui com o mercado de trabalho médico veterinário em geral. Tal proposta tem como objetivo oferecer aos discentes oportunidade de estabelecerem vínculo direto e frequente com as diferentes áreas de atuação profissional, bem como de construir o *networking* necessário para a inserção no – acirrado – mercado de trabalho.

11. REFERÊNCIAS

ALEIXO, J. A. G; DESCHAMPS J.C; BORDIGNON V; PIMENTEL C.A; MORAES J.C.F. **Gonadotrofina coriônica equina: purificação, caracterização e resposta ovariana em ovinos e suínos.** Cienc. Rural, Santa Maria, v. 25, n. 1, p. 111-114,1995.

ARAÚJO, M.L; BARBOSA, L.P; BISCARDE, C.E.A; MENDES, C.S; LENTS, M.P; PINHEIRO, E.E.G; FRANÇA, C.S; JESUS, R.D.L. **Diferentes momentos de aplicação de**

gonadotrofina coriônica equina em protocolo de inseminação artificial em tempo fixo para vacas de leite. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., Belo Horizonte, v. 71, n. 6, p. 1934-1939, 2019.

BARUSELLI, P.S.; REIS, E.L.; MARQUES, M.O.; NASSER, L.F.; BÓ, G.A. **The use of hormonal treatments to improve reproductive performance of anestrus beef cattle in tropical climates.** Animal Reproduction Science, v.82-83, p.479-486, 2004.

BASTOS, M.R; CARREIRA, A.C; REZENDE, M.L.G; RAMOS, R.S; FREITAS, B.G. de; MINGOTI, R. D; SOGAYAR, M.C; BARUSELLI, P.S. **Validation of in vivo bioactivity trials in rats and heifers of different eCG comercial preparations.** Anim. Reprod., v.13, n.3, p.416, 2016.

BIANCHIN, I.; ALVES, R.G.O.; **Mosca-dos-chifres, Haematobia irritans Haematobia irritans: comportamento e danos: comportamento e danos em vacas e bezerros Nelore antes da desmama.** Pesq. Vet. Bras. 22(3), p.109-113, 2002.

BRITO, L. G.; BORJA, G.E.M.; OLIVEIRA, M.C.S.; NETTO, F.G.S., **Mosca-dos-chifres: aspectos bioecológicos, importância econômica, interações parasito-hospedeiro e controle.** EMBRAPA-CNPq, Porto Velho – RO, p.16, 2005.

CARNEIRO, W.M.A.; **Mercado Pecuário Brasileiro em 2020.** Diário Econômico ETENE. Escritório Técnico de Estudos do Nordeste, Banco do Nordeste. Ano 3, Nº130, 2020.

CHIEROTTI, M.C.M.; **Produção de Gonadotrofina Coriônica Equina (eCG) no Brasil.** FAPESP, São Paulo, 2021.

DIAS JUNIOR, D.P.L.; MOREIRA, T.A.; GUNDIM, L.F.; ALVARENGA, P.B.; MEDEIROS-RONCHI, A.A.; **Características morfométricas de ovários de vacas mestiças de descarte coletados em abatedouro.** Veterinária Notícias, 22, 2016.

GREGORY, R.M., RODRIGUES, J.L. **Comparação dos tratamentos superovulatórios com FSH e PMSG em vacas Hereford,** In: Simpósio nacional de reprodução animal, 1985, Belo Horizonte, MG. Anais. Belo Horizonte: CBRA, p. 374, 1985.

HONORATO, M.T.; FERRO, R.A.C.; FERRO, D.A.C.; SANTOS, K.J C.; COSTA, M.A.; RODRIGUES FILHO, J.L. **Importância da escolha de receptoras em um programa de transferência de embriões em bovinos.** PUBVET, v.7, n.19, Ed. 242, Art. 1601, 2013.

JAINUDEEN, M. R.; HAFEZ, E. S. E. **Falha reprodutiva.** In: HAFEZ, E. S. E.; HAFEZ, B. Reprodução Animal. Barueri: Manole, 7. ed., cap. 17, p. 261-278, 2004.

LEAL, L.S. **Avaliações ovarianas, níveis hormonais e aspectos quantitativos e qualitativos da transferência de embriões em bovinos.** Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, 2004.

NOGUEIRA, M.F.G.; ERENO, R.L.; BARROS, C.M.; SENEDA, M.M. **Protocolos de sincronização da ovulação para bovinos: customização ou exagero?** Jornal o embrião, p. 6-19, Ed. 59, Ano XXXI, 2017.

NOVAES, A.P.; BISCEGLI, C.I.; **Recomendação sobre o uso do ultrassom para Diagnóstico de prenhez de bovinos e equinos.** EMBRAPA, No. 01, p.1-4, 1996.

OUROFINO AGROCIÊNCIA. **Estação Experimental Ourofino.** Matéria institucional, 2015. Disponível em: <https://ourofinoagro.com.br/institucional/estacao-experimental/>. Acesso em: 12 mar. 2021.

OUROFINO SAÚDE ANIMAL. **Melhoramento Genético Nelore Ourofino,** vídeo institucional, 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=gYGlttdtEOfU>. Acesso em: 15 mar. 2021.

OUROFINO SAÚDE ANIMAL. **Ourofino Saúde Animal capacita mão de obra rural em cursos gratuitos.** Matéria institucional, 2019. Disponível em: <https://www.ourofinosaudeanimal.com/ourofinoemcampo/categoria/noticias/ourofino-saude-animal-capacita-mao-de-obra-rural/>. Acesso em: 12 abr. 2021.

OUROFINO SAÚDE ANIMAL. **SincroeCG eficácia testada e comprovada,** Matéria institucional, 2018. Disponível em: <https://www.ourofinosaudeanimal.com/ourofinoemcampo/categoria/artigos/sincro-ecg-eficacia-testada-e-comprovada/>. Acesso em: 23 abr. 2021.

RASI, F. P. A. **Técnicas de superovulação, colheita e transferência de embriões em bovinos.** Dissertação (mestrado)- Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP, Campus de Botucatu, 27f, 2005.

ROMANO, J.E; THOMPSON, J.A; FORREST, D.W; WESTHUNSIN, M.E; TOMASZWESKI, M.A; KRAEMER, D.C. **Early pregnancy diagnosis by transrectal ultrasonography in dairy cattle.** Theriogenology. Volume 66, Issue 4, p.1034-1041, 2006.

SÁ FILHO M.F; AYRES, H; FERREIRA, R.M; MARQUES, M.O; REIS, E.L; SILVA, R.C.P; RODRIGUES, C.A; MADUREIRA, E.H; BÓ, G.A; BARUSELLI, P.S. **Equine chorionic gonadotropin and gonadotropin-releasing hormone enhance fertility in a norgestomet-based, timed artificial insemination protocol in suckled Nelore (*Bos indicus*) cows.** Theriogenology, v.73, p.651-658, 2010.

SOBREIRA R.R; ALMEIDA, I.C. de; OLIVEIRA, F.A; SIQUEIRA, J.B; BARIONI, G; LIMA, D.V. de; SIQUEIRA, L.A. **Cipionato de Estradiol e Benzoato de Estradiol em protocolos de inseminação artificial em tempo fixo em novilhas mestiças.** Vet. e Zootec. 24(3), p.581-591, 2017.

SOUZA A.H; GUMEN, A; SILVA, E.P.B; CUNHA, A.P; GUENTHER, J.N; PETO, C.M; CARAVIELLO, D.Z; WILTBANK, M.C. **Supplementation with estradiol-17 β before the last GnRH of the Ovsynch protocol in lactating dairy cows.** J. Dairy Sci., p. 4623-4634, 2007.

VALLE, E.R. do; ANDREOTTI, R.; THIAGO, L.R.L. de S. **Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte.** Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, p.80, 1998.

VIANA, J.H.M; FERREIRA, A.M; SÁ, W.F; CAMARGO, L.S.A. **Características morfológicas e funcionais do corpo lúteo durante o ciclo estral em vacas da raça Gir.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 51, n. 3, 1999.