

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

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

Orientador: Prof. Dr. Fábio Gallas Leivas

Rafael Gomes Severo

Uruguaiana, Julho 2015

RAFAEL GOMES SEVERO

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

Relatório de 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: Fábio Gallas Leivas
Médico Veterinário, Dr.

**Uruguaiana
2015**

RAFAEL GOMES SEVERO

Relatório de 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: Manejo sanitário e
reprodutivo em bovinos de corte

Relatório apresentado e defendido em 14 de julho de 2015

Prof. Dr. Rodrigo Holz Krolow
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Prof. Dr. Mario Celso Sperotto Brum
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Prof. Dr. Mateus José Sudano
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Dedico essa conquista aos meus pais, que sempre estiveram ao meu lado e nunca mediram esforços para que eu realizasse meu sonho.

E a minha noiva e sua família que me acolheram como verdadeiro membro da família.

Muito obrigado, amo muito todos vocês.

AGRADECIMENTOS

Aos meus Pais, por todo o apoio e por tudo que me proporcionaram durante toda a minha vida e em especial nessa fase que com certeza é uma das mais importantes para mim.

Aos meus Irmãos que mesmo longe, sempre serviram de grande inspiração por suas conquistas e por as pessoas exemplares que são.

A minha noiva, que nunca mediu esforços e sempre se manteve ao meu lado, pois a mais de nove anos me acompanha me inspira me torna uma pessoa melhor a cada dia, pois é por ela grande parte de tudo. Amo-te.

A minha segunda família, que me acolheu e também sempre esteve ao meu lado por todo este período.

Aos meus amigos, em especial: Conrado, Emanuelle, Everton, Murilo e Raissa, que deixaram tudo isso muito mais fácil, pois sempre estivemos juntos superando tudo e em momentos que nunca se apagarão de nossas memórias fomos muito felizes como uma verdadeira família.

Aos colegas, que conheci nessa jornada e que com o passar dos semestres se tornaram parte de minha vida.

Aos amigos da Urcamp, em especial Lucimar, Steiver e Vagner por estarem comigo nesta etapa que foi cumprida ai.

Ao meu orientador, que sempre foi uma pessoa exemplar e nunca mediu esforços para me ajudar.

Aos professores, que me transmitiram todos os conhecimentos possíveis, fazendo com que a cada dia fossemos estimulados a buscar conhecimentos.

Ao meu supervisor de estágio, que acompanho desde o primeiro semestre de faculdade e o admiro, pois é um exemplo de profissional estudioso e além de tudo um verdadeiro amigo.

Aos animais, que se não fosse por eles e para eles, hoje eu não estaria aqui.

Agradeço a Deus por todas as graças alcançadas.

Muito obrigado a todos vocês que de alguma maneira fizeram parte disso tudo.

Olhe no fundo dos olhos de um animal e, por um momento, troque de lugar com ele. A vida dele se tornará tão preciosa quanto a sua e você se tornará tão vulnerável quanto ele (...).

Philip Ochoa

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE REPRODUÇÃO E MANEJO DE BOVINO CORTE

O presente relatório descreve as atividades desenvolvidas e/ou acompanhadas pelo acadêmico Rafael Gomes Severo, durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV). O estágio foi realizado entre os dias 02 de março e 05 de junho de 2015, perfazendo um total de 560 horas, sob a orientação do professor Fábio Gallas Leivas, abrangendo atividades de manejo sanitário e reprodutivo em bovinos de corte. Como local de estágio, optou-se pela Empresa ProCriar, por tratar-se de uma empresa com larga experiência nas áreas que foram escolhidas para realização do estágio e também possuir uma boa casuística nas regiões da Campanha Ocidental e Santa Maria, no estado do Rio Grande do Sul. A empresa possui sede na cidade de São Francisco de Assis, RS e a supervisão das atividades foram do Médico Veterinário Gustavo Felipe Lopes. As atividades na área de manejo sanitário foram o acompanhamento das práticas do Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose animal, enquanto que as atividades de manejo reprodutivo compreenderam o acompanhamento e realização de técnicas de diagnóstico de gestação; inseminação artificial em tempo fixo; orquiectomia em bovinos e indução de novilhas pré-púbere. A realização do estágio nas áreas escolhidas foi de suma importância, pois proporcionou conhecer inúmeras realidades que são de conhecimento teórico durante a graduação, o permitiu o amadurecimento crítico frente a situações do cotidiano profissional.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Mapa geográfico das microrregiões Campanha ocidental e Santa Maria, RS, onde foi a realização do estágio. Fonte: arquivo pessoal	13
Figura 2- Campo nativo melhorado da fazenda S. Fonte: arquivo pessoal	18
Figura 3- Protocolo reprodutivo utilizado na Fazenda S, Jaguari- RS. Fonte: arquivo pessoal	19
Figura 4- Manejo pratico da Inseminação Artificial em Tempo Fixo na Fazenda S. Fonte: arquivo pessoal.	20
Figura 5- Lote das novilhas submetidas a seleção. Fonte: arquivo pessoal	22
Figura 6- Avaliação de Escore de condição corporal e Sistema de pesagem eletrônico que fornece os seguintes itens: Peso, ECC, Ganho de peso individual entre outros. Fonte: arquivo pessoal	22
Figura 7- Terneiros participantes da 14º Feira de Terneiros de São Vicente do Sul, RS. Fonte: arquivo pessoal	25

LISTA DE TABELAS

Tabela1-	Atividades acompanhadas durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na empresa ProCriar, abrangendo os atendimentos Reprodutivos e o Manejo Sanitário durante o período entre 02 de Março à 05 de Junho de 2015.	14
Tabela 2-	Atendimentos reprodutivos acompanhados durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.	14
Tabela 3-	Diagnósticos de gestação na região que foi realizado o presente Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.	16
Tabela 4-	Percentual de prenhez em diferentes categorias de vacas que foram submetidas ao diagnóstico de gestação.....	17
Tabela 5-	Atendimentos reprodutivos acompanhados durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, lotes de IATF da Fazenda S.	19
Tabela 6-	Resultado da seleção das novilhas na Fazenda S, na cidade de Jaguari, RS. Fonte: o autor	23
Tabela 7-	Testes diagnósticos de Brucelose e Tuberculose realizados durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária. Fonte: o autor.....	24
Tabela 8-	Procedimentos realizados em medicina preventiva durante a 14 ^a feira de carneiros de São Vicente do Sul, RS.....	25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA- Aberden Angus

E2- Estrógeno

ECC- Escore de Condição Corporal

GnRH- Hormônio liberador de gonadotrofinas

GTA- Guia de Trânsito Animal

ha- Hectare

IA- Inseminação artificial

IATF- Inseminação artificial em tempo fixo

Kg- Quilograma

LH- Hormônio Luteinizante

MAPA- Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

mg- Miligrama

OIE- Organização mundial de saúde animal

P4- Progesterona

PGF2 α - Prostaglandina

PNCEBT- Programa Nacional de Controle e Erradicação a Brucelose e Tuberculose Animal

PO- Puro de Origem

PPD bovino- Derivado proteico purificado bovino

RS- Rio Grande do Sul

UA- Unidade Animal

UFRGS- Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Unipampa- Universidade Federal do Pampa

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	4
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	9
1 - INTRODUÇÃO	11
2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	13
2.1 Descrição do local de estágio	13
2.2 Atendimentos Reprodutivos	14
2.2.1 Diagnóstico de Gestação	15
2.2.2 Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)	17
2.2.3 Orquiectomia em Bovinos	21
2.2.4 Indução de Novilha Pré Púbere.....	21
2.3.1. Manejo Sanitário	23
2.3.1 14ª Feira de Terneiros de São Vicente do Sul	24
3DISCUSSÃO.....	26
3.1 Diagnóstico de Gestação.....	26
3.2 Indução de Novilhas Pré-púbere.....	30
3.3 Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF).....	33
3.4 Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT)	35
3.4.1 Brucelose Bovina	36
3.4.2Tuberculose Bovina	38
3.4.3Participação do Serviço Oficial.....	41
3.4.4Certificação de Propriedades Livres de Brucelose e Tuberculose	42
3.4.5Certificado de Propriedades Monitoradas de Brucelose e Tuberculose.....	42
3.4.6Controle de Trânsito e de Exposições	43
3.4.7Credenciamento e Capacitação de Médicos Veterinários	43
4 CONCLUSÃO.....	45
5 REFERÊNCIAS	46
6 APÊNDICE	51
7 ANEXO	52

1 - INTRODUÇÃO

A produção pecuária brasileira encontra-se em grande expansão, principalmente em regiões que concentra suas principais rendas nos setores agropecuários. O bom desempenho da pecuária contribui para que o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil esteja crescendo a cada ano (SILVA, 2014). De acordo com a FAO (Food and Agriculture Organization), o continente americano é responsável por cerca de 36% do rebanho bovino mundial. Neste contexto o Brasil se destaca possuindo o segundo maior rebanho efetivo do mundo, com cerca de 200 milhões de cabeças, sendo o maior exportador mundial, comercializando cerca de um quinto da carne a nível mundial, possuindo pontos de vendas em mais de 180 países (ABIEC, 2015).

Mesmo com índices aceitáveis de produção, o Brasil ainda busca melhorar a produtividade e consequentemente a rentabilidade na pecuária. Estes índices reduzidos de produtividade ocorrem devido a grande parte dos produtores ainda não realizarem manejos básicos visando uma produção sustentável. Para que se consiga atingir melhores índices de produtividade, deve-se trabalhar para identificar os gargalos da cadeia produtiva, e a partir desta identificação buscar melhorar as práticas de manejo sanitário, nutricional e reprodutivo dos rebanhos brasileiros.

A sanidade do rebanho é um dos aspectos de grande importância e deve ser levado em conta nos sistemas de produção, pois o controle quando bem realizado reduz a disseminação de doenças e com isso contribui para o aumento da produtividade e da lucratividade da propriedade. Entre os fatores que compõe este manejo temos a profilaxia e o tratamento. Para se estabelecer uma boa profilaxia deve-se seguir um calendário profilático elaborado por profissionais treinados na área e adaptados na região de cada propriedade (VIEIRA, 2005).

Por outro lado, bons índices reprodutivos somente são possíveis quando se estabelece um bom manejo reprodutivo, sendo que um bom manejo reprodutivo depende de manejos de nutrição e sanidade bem estabelecidos. Estes preceitos norteiam um sistema produtivo eficiente, tanto em aspectos relativo aos animais como os inerentes a economia do mercado (LADEIRA, 2012).

O presente relatório apresenta as atividades realizadas durante o estágio curricular supervisionado em medicina veterinária, tratando-se de atividades vivenciadas nas áreas de manejo sanitário e reprodutivo em bovinos de corte, considerados dois pontos de grande

importância na cadeia produtiva de carne. Neste contexto, este relatório faz uma apresentação das atividades desenvolvidas e posteriormente uma discussão dos itens de maior casuística acompanhados durante o período de estágio. As atividades do estágio foram em maioria realizadas a campo, porém, sempre se buscou embasamento teórico e, assim, procurar a melhor solução frente à realidade encontrada durante o ECSMV.

O estágio foi realizado na empresa ProCriar, com sede na cidade de São Francisco de Assis, cidade esta situada na microrregião campanha ocidental. O município tem uma área de 2.508,453 km², com um bioma composto por Mata Atlântica e Pampa e uma população total de 19.556 habitantes. A cidade possui sua economia voltada para agropecuária, sendo que a área ocupada pelas lavouras é em torno de 31.500 ha de soja, com uma produção de 75.600 toneladas do grão e de 3.170 ha de arroz com produção de 22.051 toneladas de arroz. A pecuária trabalha com 191.421 cabeças de gado, distribuídas em aproximadamente 2.150 propriedades com um PIB de 265 milhões de reais (IBGE, 2012).

A supervisão do ECSMV foi realizada pelo Médico Veterinário Gustavo Felipe Lopes e orientação pelo professor Fábio Gallas Leivas, com atividades desenvolvidas durante 40 horas semanais, por 14 semanas, perfazendo um total de 560 horas.

2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Descrição do local de estágio

A empresa ProCriar localiza-se em um escritório no centro da cidade de São Francisco de Assis, sendo que este escritório possui uma estrutura física para armazenamento dos equipamentos, uma sala para realização de exames laboratoriais, porém grande parte dos seus atendimentos realizam-se nas cidades de Cacequi, Jaguari, Manoel Viana, São Vicente do Sul além de São Francisco de Assis, entre outras cidades com serviços mais esporádicos (Figura1).



FIGURA 1 - Mapa geográfico das microrregiões Campanha Ocidental e Santa Maria, RS, onde foi realização do estágio. Fonte: <https://www.google.com.br/maps/dir/S%C3%A3o+Francisco+de+Assis+-+RS>.

As principais atividades desenvolvidas na empresa são nas áreas de reprodução de bovinos, realizando atividades como diagnóstico de gestação entre outra como transferência de embriões. Durante a realização do estágio foi proposto e desenvolvido atividades nas áreas de reprodução e sanidade animal. As atividades de reprodução representaram a maioria dos casos, sendo realizado diagnóstico de gestação, programa de inseminação artificial em tempo

fixo (IATF), orquiectomia e indução de novilhas pré-púberes. As atividades na área de sanidade animal foram à realização de testes para diagnóstico de brucelose e tuberculose conforme o Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose (PNECBT; Tabela 1).

TABELA 1 - Atividades acompanhadas durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na empresa ProCriar, abrangendo os atendimentos Reprodutivos e o Manejo Sanitário durante o período entre 02 de Março a 05 de Junho de 2015.

Atividades realizadas	Número de casos	(%)
Atendimentos Reprodutivos	5217	78,7
Manejo Sanitário	1412	21,3
Total	6629	100%

2.2 Atendimentos Reprodutivos

Os atendimentos reprodutivos realizados durante o estágio representaram a maioria das atividades, sendo que as mesmas foram de diagnóstico de gestação, programas de IATF, orquiectomia e indução de novilhas pré-púberes conforme observa-se a Tabela 2.

TABELA 2 - Atendimentos reprodutivos acompanhados durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Atividade	Número	%
Diagnóstico de gestação	4437	85,0
Inseminação Artificial em Tempo Fixo	560	10,8
Seleção de Novilhas Pré-púbere	167	3,2
Orquiectomia em machos bovinos	53	1,0
Total	5217	100%

2.2.1 Diagnóstico de Gestação

Durante o período de realização do ECSMV, foram acompanhadas diversas situações e realidades de sistemas de pecuária desenvolvida na região do estágio. Os técnicos eram chamados para realização de diagnósticos de gestação através de chamados dos produtores com a empresa ou através de empresas parceiras que facilitavam este procedimento.

O diagnóstico de gestação é possível de ser realizado através da palpação retal, quando realizada por um técnico experiente a partir da 5ª semana de gestação. Porém o critério adotado pela empresa é a realização do diagnóstico apenas por palpação retal em animais acima de 40 dias de gestação, pois antes desta idade os sinais são bastante tênues e o embrião muito sensível ao exame.

Para que não se tornasse um limitante do diagnóstico, a empresa também realizava o diagnóstico através da ultrassonografia, que permite a detecção precoce da prenhez com 100% de efetividade ao redor de 25 dias de gestação. No entanto, como esta ferramenta é utilizada como exame complementar, não se realizava o mesmo em todas as propriedades visitada, apenas nas que eram solicitadas. Durante o estágio, realizaram 4.437 diagnósticos de gestação em 19 propriedades da região, sendo que 10 destas propriedades contam com supervisão direta da empresa ProCriar. Os resultados dos diagnósticos de gestação, assim como os manejos realizados nas diferentes propriedades durante o ECSMV estão apresentados na Tabela 3.

TABELA 3 - Diagnósticos de gestação na região que foi realizado o presente Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Propriedades	Município	Nº de fêmeas	Manejo	% de prenhez
Faz. A	São Fco de Assis	82	IATF + Touro	65,9
Faz. B	São Vicente do Sul	325	IATF + Touro	63,7
Faz. C	São Vicente do Sul	295	Touro	59,3
Faz. D	São Fco de Assis	162	Touro	50,6
Faz. E	São Fco de Assis	251	Touro	62
Faz. F	São Vicente do Sul	79	Touro	30,4
Faz. G	São Vicente do Sul	14	Touro	57,2
Faz. H	São Vicente do Sul	144	IATF + Touro	70,5
Faz. I	São Vicente do Sul	545	IATF + Touro	74,0
Faz. J	São Vicente do Sul	227	IATF + Touro	57,7
Faz. K	São Vicente do Sul	74	Touro	41,9
Faz. L	São Fco de Assis	96	IATF + Touro	91,7
Faz. M	São Fco de Assis	807	IATF + Touro	72,3
Faz. N	São Vicente do Sul	308	Touro	58,76
Faz. O	São Vicente do Sul	144	IATF + Touro	65,3
Faz. P	Manoel Viana	627	Touro	78,8
Faz. Q	São Vicente do Sul	55	IATF + Touro	60,0
Faz. R	São Fco de Assis	202	Touro	57,0
Total		Total 4.437		65,44%

Observou-se realidades como propriedades com estrutura física muito boa e outras com estruturas mais precárias, no entanto a qualidade dos rebanhos mantiveram-se com um padrão sendo ele de gado geral com utilização de reprodutoras das raças Braford, Brangus e Aberden Angus, sendo assim as diferentes realidades encontradas durante a realização do

estágio, pôde-se observar muita variação nos resultados quando se avaliavam animais de diferentes lotes e, principalmente de diferentes categorias de fêmeas sendo elas subdivididas em: vacas solteiras e novilhas (Solt/Nov); vacas primíparas (VP) e vacas de cria ao pé (VC). Sempre que possível os diagnósticos foram realizados em grupos separados para poder comparar resultados. Em algumas propriedades isso se tornou possível e em outras não, porém nestes casos se obteve a média geral do rebanho.

As taxas de prenhes obtidas na região foram abaixo do esperado ao início da temporada de monta. Foram observados lotes de primíparas prenhes abaixo de 45%, assim como vacas solteiras e novilhas com 85,4% de prenhez e vacas de cria com 60,7 % de prenhez, conforme a Tabela 4. Em 41 vacas não foi possível obter o percentual de prenhez devido falta de estrutura física para apartar os animais.

TABELA 4 - Taxas de prenhez em diferentes categorias de fêmeas bovinas que foram submetidas ao diagnóstico de gestação durante o ECSMV, por palpação retal e ultrassonografia.

Categoria animal	Nº de vacas	% Prenhes
Primíparas	201	43,8
Solt / Nov	1.099	85,4
Vacas de Cria	3.091	60,7
Total	4.391	

2.2.2 Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)

O programa de IATF descrito foi desenvolvido na Fazenda S, sendo que seus aspectos geográficos, sua extensão, carga animal e sua dedicação serão apresentados logo em seguida.

A Fazenda S possui uma área de 1100 ha, situada na área rural da cidade de Jaguari, município da microrregião de Santa Maria (IBGE/2008), RS. A mesma tem dedicação exclusiva na pecuária extensiva. A propriedade trabalha com cria e recria de animais da raça Aberdeen Angus, possuindo assim desde animais de origem conhecida sendo classificados como Puro de Origem até animais cruza raça Aberden Angus, Red Angus e Brangus. A fazenda possui um rebanho que conta com 670 fêmeas na reprodução. Esses animais são

criados em campo nativo manejado como proposto pelo Professor Carlos Nabinger da UFRGS e implantada por profissionais que prestam consultoria a fazenda (Figura 2).



FIGURA 2- Campo nativo melhorado da fazenda S. Fonte: arquivo pessoal

A propriedade possui um manejo reprodutivo que opta pela estação de monta de outono, com uso exclusivo de Inseminação Artificial (IA) convencional, com a observação de estro, porém sem o uso de repasse com touros. No entanto, este ano devido às adversidades climáticas sofridas durante o começo da estação de monta foi definido pelo uso de IATF.

A empresa iniciou suas atividades na fazenda por solicitação do gerente da mesma, para elaborar e colocar em prática protocolos de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) e realizar o diagnóstico de gestação por ultrassonografia transretal nos lotes que foram submetidos aos protocolos.

Antes da realização dos protocolos foi recomendado que os funcionários da fazenda dividissem os lotes por período de parição com o intuito de que todos os animais já estivessem com no mínimo 45 dias de pós-parto. Ao chegarem à mangueira esses animais passavam por outra seleção de caráter visual, assim avaliando ECC, onde animais com ECC menor que 2,5 em uma escala que vai de 1-5 eram descartados e não participavam dos protocolos. As vacas submetidas aos protocolos foram divididas em cinco lotes, totalizando 560 animais conforme Tabela 5.

TABELA 5 – Protocolos de IATF acompanhados durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, realizado na Fazenda S.

Atividade	Número	Data IA
Lote 1	131	02/05/2015
Lote 2	108	13/05/2015
Lote 3	127	23/05/2015
Lote 4	119	03/06/2015
Lote 5	75	13/06/2015
Total	560	

Ao início de cada lote, foi realizado exame de ultrassonografia em 10 % dos animais, para com isso saber como os animais se encontravam quanto à ciclicidade. Os animais selecionados apresentavam as seguintes condições: Escore de condição corporal (ECC) mínimo de 2,5 (escala que vai de 1 – 5) e período pós-parto maior que 40 dias. O protocolo para IATF utilizado nestes animais está apresentado na Figura 3.

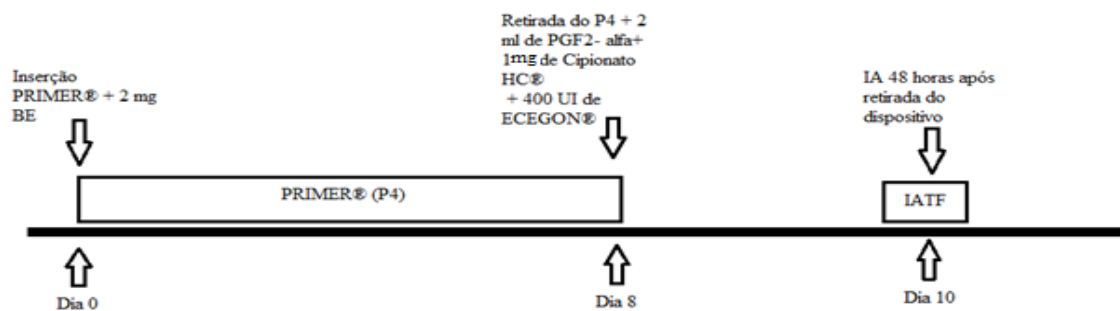


FIGURA 3 - Protocolo reprodutivo utilizado na Fazenda S, Jaguarí- RS. Fonte: arquivo pessoal

A indução hormonal realizada nos lotes foi à seguinte:

- Dia 0: Utilizou-se um dispositivo intravaginal de Progesterona (PRIMER®) com dose de 1 grama. A utilização deste dispositivo com P4 tem o intuito de agir como um corpo lúteo acessório e assim inibir a secreção de Hormônio Luteinizante (LH). Aplicou-se 2 mg de

Benzoato de Estradiol (SINCRODIOL®) por via intramuscular, para que houvesse atresia do folículo dominante e ocorra uma nova onda de crescimento folicular.

- Dia 8: Realizou-se a retirada dos dispositivos de P4, utilizou-se 25 mg de Cloprostenol sódico (SINCROCIO®), aplicou-se 1 mg de Cipionato de Estradiol (CIPIONATO HC®) e 400UI (2 ml) de Gonadotrofina Coriônica equina (ECEGON®), ambos os produtos por via intramuscular. A realização deste manejo é com o intuito que ocorra a baixa dos níveis de P4 por ação da $PGF2\alpha$, que age como luteinizante. O eCG faz com que ocorra o aumento da taxa de crescimento do folículo dominante e consequente aumento do volume do corpo lúteo e, o cipionato de estradiol, faz com que aumente os níveis de estrógeno (E2) circulantes e com isso ocorra a manifestação do estro, ocorre o pico de LH e posteriormente a ovulação do folículo pré-ovulatório.
- Dia 10: Todas as fêmeas foram inseminadas em tempo fixo após 48 horas da retirada do dispositivo de P4. (Figura 4). Todos os medicamentos e marcas comerciais encontram-se no (APÊNDICE A).

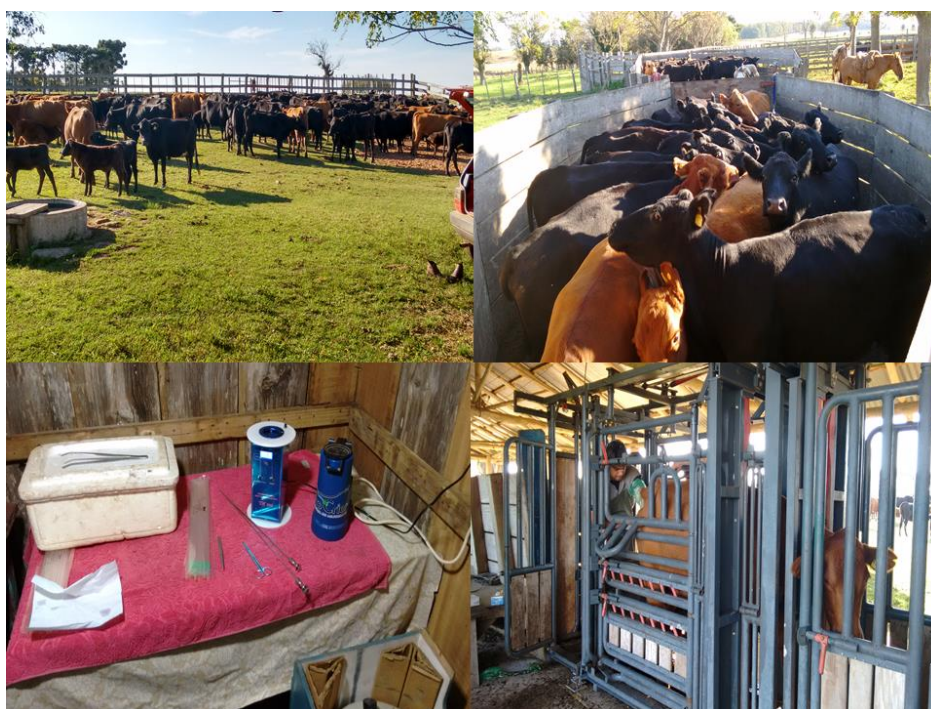


FIGURA 4 - Manejo prático da Inseminação Artificial em Tempo Fixo na Fazenda S. Fonte: arquivo pessoal.

2.2.3 Orquiectomia em Bovinos

As orquiectomias foram realizadas em 53 machos de um mesmo lote, sendo que este era composto de animais comprados de diferentes procedências e apresentavam-se com idade entre 2 e 3 anos. O lote possuía um escore de condição corporal (ECC) com média 3. O procedimento realizado através de uma cirurgia aberta, com exposição dos testículos, após isso ligou-se os cotos testiculares com fio de nylon 0. Após o procedimento foi indicado que se aplicasse um pentabiótico a base de penicilina G (Pencivet ®) e um medicamento a base de doramectina 1% (Dectomax ®), de forma profilática.

Após os procedimentos os animais foram destinados para pastagem de tifton 85 (*Cynodon spp.*) que foram loteados em sete piquetes que possuem 2 ha, com irrigação. Estes animais permaneceram por cinco dias em cada piquete. A carga animal utilizada foi de seis unidades animal por hectare (UA/ha) e os mesmos foram destinados a terminação.

2.2.4 Indução de Novilha Pré Púbere

Também junto a Fazenda S, foi acompanhada a seleção em 167 novilhas, com dois anos de idade prestes a adentrarem no manejo reprodutivo da fazenda. A seleção destas novilhas ocorreu pela avaliação do ECC, peso mínimo de 300 kg e condições que órgãos reprodutores femininos encontravam-se no dia que foi realizado a seleção (Figura 5).



FIGURA 5 - lote das novilhas submetidas a seleção. Fonte: autor: Rafael Gomes Severo

O ECC mínimo procurado para as novilhas foi de três, no entanto o lote apresentava-se com uma média de 3,44 médias, conforme avaliação visual realizada e gerado uma média com o auxílio de um aparelho de pesagem eletrônica (XR-3000; Figura 6).

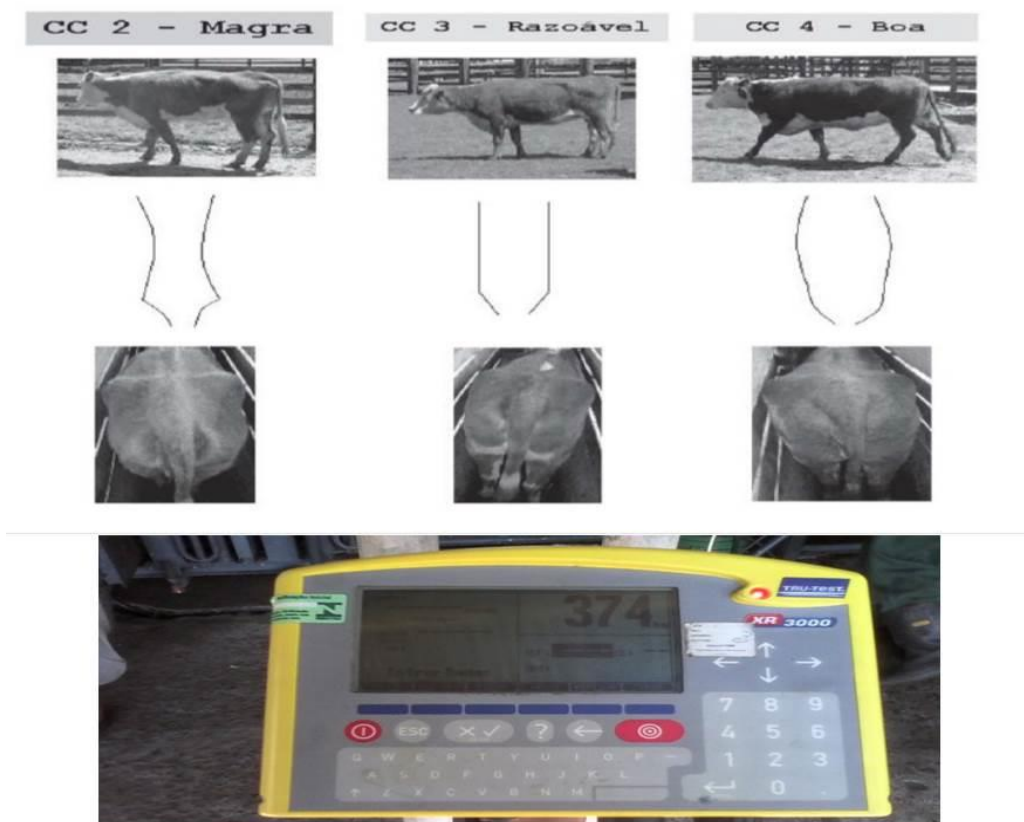


FIGURA 6 – Avaliação de Escore de condição corporal e Sistema de pesagem eletrônico que fornece os seguintes itens: Peso, média de ECC, Ganho de peso individual entre outros. Fonte:arquivo pessoal.

O peso mínimo estabelecido para a seleção destas novilhas foi de 300 kg, sendo este um dos critérios mais importantes. O lote apresentou uma média de 365 kg de peso vivo, portanto este não foi um critério que limitou a indução.

Para avaliar as funções ovarianas e condições do útero de cada indivíduo, realizou-se um exame de palpação retal e logo após isso um exame ultrassonográfico do sistema reprodutor feminino, com o auxílio de um aparelho de Ultrassom modelo Chison 600 vet. Essa avaliação objetivou verificar a presença ou não de corpo lúteo ou folículos, assim como a avaliação da tonicidade uterina.

Após a realização dos exames, constatou-se 13 novilhas prenhes, 8 novilhas que encontram-se acíclicas que foram submetidas a uma indução hormonal da ciclicidade. O protocolo de indução destes animais tem como hormônios principais a progesterona e estrógenos. Sendo que foi utilizado um dispositivo de P4 e aplicado 2 mg de benzoato de estradiol por via intramuscular profunda no dia 0. Após oito dias foi retirado o dispositivo de P4 e aplicado 25 mg de cloprostenol sódico e 1 mg de cipionato de estradiol. Após a retirada dos implantes as novilhas foram destinadas ao lote, pois as mesmas iriam adentrar na reprodução com cerca de 60 dias após a indução. As outras 146 novilhas encontravam-se já na puberdade e não se realizou nenhum procedimento, apenas foram destinadas para os seus piquetes de origem para aguardar a estação de monta (Tabela 6).

TABELA 6 - Resultado da seleção das novilhas na Fazenda S, na cidade de Jaguari, RS.

Categoria animal	Número	%
Novilhas púberes	146	87,4
Novilhas pré-púberes	8	4,8
Novilhas prenhes	13	7,8
Total	167	100%

2.3.1. Manejo Sanitário

O manejo sanitário observado durante o estágio foi o desenvolvimento de atividades como parte do Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose

Animal (PNCEBT). Foram realizados os testes como previsto pelo PNCEBT, sendo que para tuberculose o teste preconizado para triagem de rebanho é o teste da prega ano-caudal, que prima por uma administração de 0,1 ml de proteína purificada derivada (PPD bovina) no lado esquerdo da base da cauda. Foram submetidas ao teste as seguintes categorias de animais: todos os machos e fêmeas a partir de seis semanas de idade, exceto os machos castrados. Para Brucelose, realizou-se o teste de Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), sendo este um teste qualitativo, sendo testadas apenas, fêmeas que seriam destinadas à reprodução. Os exames realizados encontram-se na Tabela 7. Ambos os testes foram realizados para a liberação da Guia de Trânsito Animal (GTA) e assim poderem ingressar em feiras e exposições.

TABELA 7 - Testes diagnósticos de Brucelose e Tuberculose realizados durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Atividade	Número	%
Exames de Brucelose	73	5,17
Exames de Tuberculose	1339	94,83
Total	1412	100%

2.3.1 14ª Feira de Terneiros de São Vicente do Sul

Durante o estágio a empresa foi contratada para que realizasse os exames dos animais que iriam ser vendidos na 14ª Feira de Terneiros da Cidade de São Vicente do Sul, RS (Figura 7). Esta feira é organizada através de um núcleo que foi criado pelos produtores da cidade, com o principal objetivo de tornar o mercado de São Vicente do Sul mais atraente e conseqüentemente gerar maior rentabilidade para seus participantes.



FIGURA7- Terneiros participantes da 14^o Feira de Terneiros de São Vicente do Sul, RS. Fonte: arquivo pessoal.

Foram realizados exames de tuberculização de todas as fêmeas que iriam ser destinadas para a feira e dos machos inteiros que chegaram à mesma. O total de animais testados esta na Tabela 8. Os terneiros machos castrados não foram submetidos a nenhum teste diagnóstico, pois o PNCEBT não recomenda. Durante a realização dos testes foram desenvolvidas outras atividades como o loteamento dos animais, com o intuito de padronizar os lotes proporcionando que os mesmos demonstrassem suas qualidades.

TABELA 8 - Número e categoria dos animais submetidos a teste diagnóstico para Tuberculose que adentraram na 14^a feira de Terneiros de São Vicente do Sul, RS.

Categoria animal	Nº de animais testados	%
Machos inteiros	682	48,30
Fêmeas	730	51,70
Total	1412	100%

3 DISCUSSÃO

3.1 Diagnóstico de Gestação

A realização do diagnóstico de gestação é considerada de crucial importância para a avaliação e manutenção do desempenho reprodutivo do rebanho (HAFEZ, 2003). Com o conhecimento dos dados de prenhez é possível que sejam tomadas decisões imediatas nos programas de indução ou sincronização do estro, estação de monta tradicional e de transferência de embriões e com isso se destine o futuro das fêmeas (GONÇALVES, 2008). Em bovinos a detecção da prenhez por palpação retal é a principal técnica, sendo considerada segura quando desenvolvida por um profissional treinado a partir dos 45 dias de gestação.

O estabelecimento de uma gestação ocorre quando o conceito inibe a regressão do corpo lúteo prevenindo o retorno da fêmea ao estro. Segundo Gonçalves (2008), isso ocorre devido ao reconhecimento da prenhez que em ruminantes se dá através da secreção do interferon tau. Pesquisas desde a década de 1960 apontam que a presença desta proteína causa a inibição da luteólise. Esta é liberada a partir do 16º dia de prenhez, e regula a produção de PGF2 α , hormônio este produzido pelo endométrio e que possui ação luteolítica induzindo a regressão do corpo lúteo (GONÇALVES, 2008). Portanto, o interferon tau inibe a liberação da PGF2 α pelo endométrio. O estabelecimento da prenhez causa uma série de alterações, de ordem hormonal, anatômica e comportamental. Por estes fatores influenciar diretamente o manejo reprodutivo, que o diagnóstico deve ser o mais preciso e precoce possível.

O método mais utilizado há muitos anos continua sendo a palpação retal (BALL, 2006). Normalmente este exame é realizado no mesmo período de desmame dos terneiros exceto nos casos em que se realizam outras biotecnologias como a IATF e o mesmo pode ser realizado com o terneiro ainda ao pé da mãe.

Segundo Rosenberger (2008), as fases da prenhez são:

- Fase embrionária recente (primeiros 30 dias de prenhez): Grande corpo lúteo em um dos ovários e nítida tonicidade do útero, sem mais alterações.

- Fase de pequena bolsa (31-60 dias de gestação): assimetria do corno uterino, com dilatação do corno direito em 60% das gestações; flutuação na ponta do corno até 35 dias e após 35 dias em todo o corno gravídico. A partir do 35º dia já há sensação de parede dupla no corno gravídico, porém isso pode ocasionar lesão no embrião se a técnica for mal realizada.
- Fase de grande bolsa (61-90 dias): assimetria muito pronunciada; adelgaçamento da parede do útero e flutuação já nos dois cornos; efeito de contragolpe; útero na cavidade abdominal.
- Fase de balão (quarto mês, do 91-120 dias): útero do tamanho de um balão grande, flutuante; efeito de contragolpe; placentomas detectáveis; frêmito da artéria uterina média;
- Fase de descida (quinto ao sexto mês, 121-180 dias): o útero escorrega ventralmente para o abdome, distendendo a cérvix; não é mais possível alcançar o feto e os ovários através da palpação; placentomas; segundo Grunert & Gregori (1989), é neste período que se registram os maiores erros de diagnóstico, pois a palpação do feto e da parede dupla se torna varias vez impossível.
- Fase final (do sétimo ao nono mês, 180-280 dias): as partes do feto podem ser sentidas através da parede do reto e pelo flanco direito; placentomas do tamanho de uma noz ou de um ovo de galinha; o úbere das novilhas começa a desenvolver-se, os ligamentos pélvicos relaxam.

O diagnóstico através da ultrassonografia é considerado um exame complementar, com intuito de avaliar os tecidos moles em todas as espécies. Propicia também gerar um banco de dados para que possa utilizar de forma a realizar atestados ou laudos clínicos.

A utilização da ultrassonografia em modo-B, que se refere ao modo de brilho ou pixels na tela, tem sido um grande avanço para as principais biotecnologias da reprodução. Fazendo com que já se possa detectar a gestação no 17º dia (BALL, 2006). A técnica começou a ser aplicada na década de 1980, permitindo antecipação e uma maior precisão e segurança para o diagnóstico, prognóstico e terapias.

Por não necessitar de grande poder de penetração o transdutor utilizado na empresa para manejos reprodutivos é o transdutor Linear com frequência entre 5 a 7 MHz , pois um com 5 MHz pode visualizar um folículo com 4-5 mm e o de 7 MHz consegue realizar essa avaliação em folículos de 2-3 mm. Em algumas propriedades que além do diagnóstico de

gestação ser realizado precocemente aos 28 dias, também é utilizado para avaliação da fase do ciclo estral encontrasse cada indivíduo e assim ter um melhor acompanhamento.

Para uma melhor varredura do sistema reprodutor feminino a fêmea deve ser contida de forma segura, para que não leve a lesionar o animal nem o médico veterinário e com isso o equipamento se mantém em segurança. O transdutor deve estar encapado com um plástico descartável e recomenda-se utilizar um gel entre o transdutor e o plástico para que melhore a qualidade da imagem (GONÇALVES, 2008).

O diagnóstico já pode ser estimado a partir de 17-19 dias após o conceito, sendo observada uma área não ecogênica e esférica no lúmen uterino. Segundo Ball (2006) aos 22 dias de gestação os batimentos cardíacos já podem ser ouvidos e no 23º dia é possível observar o embrião como uma estrutura de ecogenicidade média, circundado pela vesícula embrionária anecóica. No entanto, o diagnóstico antes dos 22 dias de gestação não é recomendado, pois nem sempre é viável a observação do embrião e pode ser confundida com líquido no lúmen uterino, condição essa fisiológica durante o estro (GONÇALVES, 2008). O âmnio pode ser observado por volta de 25-30º dia de gestação, aos 35º dias as carúnculas uterinas já são vistas de forma individual, a coluna já é notada com 40 dias de gestação e aos 45º dias os movimentos fetais já podem ser acompanhados. Após os 45 dias de gestação a idade do feto pode ser mensurada pelo comprimento do crânio-garupa (BALL, 2006).

Durante a realização do ECSMV um dos métodos mais utilizados foi o diagnóstico por palpação retal com um bom número de diagnósticos ecográfico em situações pontuais. Grawunder & Mielitz Neto (1979) demonstraram que é mais válido economicamente aumentar o índice de prenhez que reduzir a idade e aumentar o peso que os bois serão abatidos. Os índices encontrados no Rio Grande do Sul (LUPINACCI, 2000).

- Taxa de prenhez 60% onde o indicativo de ideal seria de 80%;
- Taxa de mortalidade até o desmame de 8%, onde o em rebanhos mais tecnificado seria de 2%;
- Idade do primeiro parto 48 meses, o ideal seria entre 18 e 36 meses;
- Intervalo entre partos de 21 meses, e o ideal é de uma média de 365 dias.

Porém, os resultados obtidos na região de realização do estágio foram de taxa de prenhez geral de 65,44%, este índice juntando quatro categorias distintas, sendo vacas solteiras, novilhas, primíparas e vacas de cria ao pé. Onde vacas solteiras e novilhas foram realizadas 1099 diagnóstico de gestação por palpação retal e ultrassonografia, atingindo a média de 85,4%, número este considerado bom para estas categorias. O lote de vacas

primíparas diagnosticadas durante o estágio apresentou-se abaixo da média estimada para a categoria, sendo que se realizou o diagnóstico em 201 animais e mantiveram uma média de 43,8 % de repetição de cria. O lote de vacas de cria ao pé teve um número bem significativo chegando a 3091 diagnósticos, atingindo uma média de 60,7%, esse número manteve-se na média do estado, porém sabe-se que houve uma queda quando comparado ao ano passado, que pode ter ocorrido devido a reflexos das intempéries climáticas que ocorreram durante a estação de monta.

Outro reflexo marcante foi à assistência técnica através de consultoria de reprodução, onde se observou fazendas que contaram com assistência técnica e utilizou-se de biotecnologias como IATF, apresentando melhores índices quando comparadas a fazendas que não utilizam nenhuma biotecnologia.

As propriedades que foram acompanhadas por médico veterinário na estação de monta através de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) realizaram 2370 protocolos de IATF seguido de repasse com touro, todas com estação de monta que variam de 60 a 90 dias e obtiveram média de 70,3% no diagnóstico de gestação. Sendo que o grupo de vacas solteiras e novilhas passaram por protocolos apenas com aplicação de Prostaglandina, inseminação artificial e repasse de touros assim como sugerido por GONÇALVES (2008). Ainda em uma das propriedades utiliza-se IATF, pois o proprietário prima pela redução da estação de monta e assim atingir uma parição distribuída da seguinte maneira: 70, 20 e 10% ao longo da estação e assim consequentemente melhorar a estação subsequente, pois um dos grandes gargalos da reprodução é conseguir tornar gestante novamente as novilhas, ou seja, as primíparas. Sendo que esta categoria foi a que mais teve impacto negativo e consequentemente é a que mais necessita de acompanhamento. Além da utilização de biotecnologias nesta categoria a empresa recomenda que as mesmas sejam submetidas a um programa especial de nutrição para que assim atinja taxas melhores.

O terceiro grupo, o das vacas de cria ao pé, foi utilizado um protocolo de IATF, para que com isso as mesmas repitam cria a cada ano, gerando maior rentabilidade para pecuária da região. Os protocolos utilizados nesta categoria de vacas foram detalhados na página 19 deste relatório. Outras técnicas que a empresa sempre preserva para obtenção de uma boa estação reprodutiva é a avaliação andrológica nos touros que são utilizados no repasse das vacas e um bom acompanhamento das novilhas mesmo antes de entrarem na puberdade, com isso realiza-se também a seleção de novilhas para matrizes. Outro protocolo sempre proposto é o correto manejo sanitário, com a utilização de um calendário básico mais o uso de vacinas reprodutivas, ou seja, para as principais doenças reprodutivas sempre que necessário.

As demais propriedades sem o atendimento veterinário colocaram na reprodução 2067 vacas e obtiveram 60% de taxa de prenhez no diagnóstico de gestação, sendo que o simples auxílio de profissionais aumentou em média aproximadamente em 10% de terneiros. Porém estas propriedades mesmo sem atendimento direto, ainda contam com exames andrológicos nos seus reprodutores, ou seja, este número deve aumentar mais ainda se coletar dados de mais propriedades que não contam com nenhum auxílio veterinário.

O que podemos observar é um grande retorno na rentabilidade quando se fala em assistência veterinária, pois as propriedades mesmo atingindo neste ano índices baixos estiveram no mínimo 10% melhores quando comparadas com a média das que não contam com auxílio veterinário. Índices como esses em uma pecuária atual que trabalha com uma rentabilidade cada vez mais baixa, causa reflexos que perduram por anos subsequentes, que podem determinar o sucesso na atividade pecuária.

3.2 Indução de Novilhas Pré-púbere

Quando buscamos um critério de seleção temos por objetivo o melhoramento genético, sendo assim, o melhoramento é tudo que se busca quando selecionamos tanto fenotipicamente como genotipicamente os animais, e assim conseguir buscar o mérito genético, para que as gerações futuras sejam melhores que as passadas (GROEN et al., 1997).

Segundo Ball (2006), pode ser dito que a novilha atingiu a puberdade após a mesma apresentar o primeiro estro acompanhado da ovulação. A idade média que as novilhas do Brasil entram em puberdade e assim são cobertas é de aproximadamente três anos de idade, sendo um dos grandes causadores da baixa eficiência dos rebanhos. Segundo Lobato (1999) está é uma característica de herdabilidade alta, porém mal explorada, pois permite uma pressão de seleção forte, fato que não ocorre nos rebanhos gaúchos. Mesmo novilhas com condições de criação e estação reprodutivas iguais algumas não são fecundadas e mesmo assim são mantidas no rebanho, perpetuando subfertilidade, e com isso causando um reflexo drástico nas próximas gerações.

A categoria que se buscou para seleção na fazenda S foi a de novilhas pré-púberes, com o intuito de fazer com que as mesmas adentrem na reprodução já apta para isto. Quando se busca selecionar novilhas levam-se em conta problemas de natureza econômica, fazendo com que esta seleção seja realizada criteriosamente, pois as novilhas contribuem muito para a

atividade, no entanto sabe-se que apesar desta categoria não apresentar lucratividade do desmame até o parto é a categoria que possui valores imensuráveis para evolução genética do rebanho e para um bom desempenho econômico.

Entre tantos outros critérios de seleção já desenvolvidos para seleção de qualquer melhoramento animal encontra-se a busca por novilhas que atinjam a puberdade o mais precocemente possível. Este critério tem grande impacto quando se fala em eficiência produtiva e reprodutiva, pois este impacto é sentido no decorrer da vida da vaca pelo fato de influenciar diretamente no número de cria que a mesma pode ter durante sua vida útil (MAQUIVAR, 2011). Há vários fatores que afetam diretamente no momento da puberdade, no entanto muitos estudos vêm sendo desenvolvido para melhor manejar estas novilhas pré-púberes. Acredita-se que fatores como raça, nutrição e alterações endócrinas tornam se limitantes para esta categoria.

Quando se trata de raça e nutrição, diversos autores (ROVIRA, 1977; LOBATO et al., 1999 BALL, 2006 e MAQUIVAR, 2011) possuem a mesma opinião, dizendo que ambas as características andam juntas, sendo que cada raça possui seu peso e condição corporal mínima para atingir a puberdade. Neste sentido, estes critérios são de suma importância nesta categoria animal, pois se espera que se tenha uma porcentagem ao primeiro serviço de 60-65% do peso de um animal quando adulto. Para se alcançar este peso deve-se manter um ganho de 0,5-0,8 kg/dia entre o desmame e a estação reprodutiva que a mesma será introduzida (MAQUIVAR, 2011). Sendo que ganhos acima de 1 kg/dia tornam-se inviáveis, pois pode resultar em um baixo desempenho na lactação, pela inibição do crescimento mamário (MEYER et al, 2004).

A realidade atual da pecuária por muitas vezes, os produtores não se preocupam não se preocupa com esta categoria animal, causando reflexos drásticos no futuro destas fêmeas, pois por muitas vezes são recriadas de maneira errônea e quando deveriam começa na reprodução das fazendas não apresentam condições mínimas para isto.

Quando se chegou à Fazenda S, os animais foram conduzidos até a mangueira para serem mais bem avaliados. A partir deste momento delineou-se um estado geral do lote de novilhas para que tomasse decisão que manejo seria implantado nos animais. Neste delineamento avaliou-se individualmente o ECC, peso, e condições do sistema genital. Sendo que foi traçado um peso mínimo de 300 kg como fator eliminatório. Após estas avaliações optou-se por realizar uma indução hormonal nos animais que ainda não se encontravam na puberdade para que as mesmas não fossem prejudicadas ao adentrar no manejo reprodutivo e assim já encontrar-se em condições para conceber.

Rovira (1977), não acredita ser necessário realizar uma alimentação melhorada após o desmame para atingir o peso necessário para adentrarem na reprodução, indicando apenas que se busque aumentar o peso na primavera que antecede a estação de monta. Porém Maquivar (2011) cita que as futuras mães representam ter um período crítico no seu crescimento, pois novilhas que receberam alimentação balanceada do desmame (112 dias) até atingir 196 dias e depois mantidas em campo nativo até a puberdade com 402 dias atingiram a puberdade na mesma idade de outro grupo que foi mantido sempre sobre alimentação balanceada. Sendo assim o manejo desta categoria deve ser realizado de forma mais eficaz possível, pois as mesmas possuem pontos cruciais que quando não cumpridos gerarão custos sem retorno para as fazendas. Segundo Ball (2006) a nutrição quando bem manejada não é um limitante para que as mesmas atinjam a puberdade.

Como citado nas atividades desenvolvidas, o ECC médio do lote de novilhas foi de 3,44, índice este gerado através de um sistema de pesagem eletrônica XR-3000 (Figura 5), acessório este que produz vários índices quando armazenado o número de identificação individual que cada animal possui. Com este mesmo aparelho obteve-se um peso médio de 365 kg sendo que estes dois fatores não limitaram a prática da seleção na propriedade.

Após essa relação de ECC e peso estarem bem definida buscou-se identificar e resolver os problemas endócrinos que poderiam estar afetando as futuras matrizes. Pois há várias novilhas que adentram na estação de monta ainda em um estado pré-púbere, assim gerando um conseqüente desempenho reprodutivo limitado e acarreta em perdas econômicas, sendo frequente a irregularidade dos estros das fêmeas antes de adentrarem na puberdade. Como sugerido por Maquivar (2011), incrementa-se a fertilidades dos rebanhos quando os mesmos já se encontram a partir do terceiro ciclo estral, já na puberdade bem definida. E por isso que mesmo limitados já se encontram estudos de estratégias nutricionais e hormonais para induzir esta puberdade ao menos 60 dias antes das mesmas adentrarem na estação de monta ou IA. Sendo assim os hormônios mais utilizados são os progestágenos, tanto naturais como artificiais, com ou sem o auxílio de estrógenos, GnRH e seus análogos, eCG e Prostaglandinas.

Segundo Ball (2006), o uso do implante de progesterona possui o intuito de estimular o aumento transitório da P4 que normalmente ocorre antes da primeira ovulação e isso combinado com outros hormônios como o estrógeno ou a gonadotrofina coriônica equina auxiliam que a novilhas adentre definitivamente na puberdade. A razão da utilização de tal tratamento seria a supressão do LH pituitário através da P4 e assim promover o estímulo do

crescimento do folículo ovariano. Entretanto tratamentos deste tipo possuem sucesso apenas quando os animais encontram-se próximos a puberdade.

Este tipo de indução hormonal além de melhorar índices reprodutivos das novilhas pré-púberes possui um grande reflexo em todo o desenrolar da vida produtiva e reprodutiva de cada fêmea, pois o fato destas fêmeas adentrarem na puberdade antes de encontrarem-se na estação de monta faz com que elas concebam precocemente e conseqüentemente nas estações de montas subsequentes encontrem-se em bom estado nutricional para que ocorra a repetição de cria.

Rocha et al (2005), realizaram um trabalho comparando o desempenho reprodutivo de novilhas tratadas e um grupo controle, com 97 animais cada. Na primeira parição ambos os grupos apresentaram 89 novilhas prenhe, 91,75%, no entanto o grupo tratado pariu em um curto período de tempo enquanto o grupo controle espalhou a parição por 90 dias. O reflexo deste tratamento foi observado no ano seguinte, quando as mesmas foram entouradas com 70 dias de estação de monta. Os resultados obtiveram grandes valores economicamente, pois o grupo que foi tratado obteve 73% de prenhez e o grupo controle 55% de repetição de cria, pois mesmo com o mesmo percentual de prenhez das não tratadas no primeiro entoure o grupo tratado foi fecundado mais cedo e isso gerou reflexo quando as novilhas tornaram-se primíparas. Já o grupo controle mesmo atingindo um percentual satisfatório, teve sua parição muito distribuída e isso causou grande influencia, pois muito das primíparas ainda encontravam-se em puerpério na estação de monta de 70 dias.

Em suma os tratamentos quando realizados em novilhas que apresentam condições mínimas para serem realizados tornam-se economicamente viáveis, pois o grande foco da pecuária de cria é a melhoria da repetição de cria e obter uma vaca um terneiro anualmente.

3.3 Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF)

A aplicação da Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) encontra-se em expansão, sendo que a mesma foi desenvolvida para superar as dificuldades de detectar o estro e o momento para realizar a IA (MAPLETOFT et al, 2008).

O Brasil vem a cada ano se firmando como uma potência na pecuária, pois é maior exportador de carne do mundo. E com isso o uso de ferramentas como biotecnologias da reprodução vem com o intuito de melhorar cada vez mais a capacidade produtiva e

reprodutiva dos seus rebanhos (ANDRADE MOURA et al, 2011). Essas biotecnologias vêm fazendo com que pontos que não eram tidos como importante no melhoramento genético tornem-se importantes ferramentas, um bom exemplo é as fêmeas visto que o número de descendentes deixados por essas fêmeas ao longo de suas vidas vem aumentando com o auxílio de biotecnologias como IATF, transferência de embriões entre outras.

Segundo Gonçalves (2008), a sincronização consiste em uma manipulação do ciclo estral com a utilização de hormônios ou seus análogos sintéticos, fazendo com que os mesmos possuam ação ou de prolongar a vida do corpo lúteo ou de induzir a luteólise. E com isso a utilização desta biotecnologia permite que se concentrem os partos conforme a época desejada para cada propriedade. Ela também possibilita uma maior facilidade para o uso da IA e da IATF, pois no caso da IATF não necessita a observação de cio, fazendo com que facilite o manejo.

Basicamente protocolos utilizados para essa sincronização de estro possuem base em progestágenos que tem por objetivo prolongar a vida útil do corpo lúteo e junto ao BE faz com que as vacas tenham regressão da onda folicular vigente sem a manifestação de estro. Também se pode utilizar prostaglandinas, que possui ação luteolítica, porém recomendado em novilhas ou vacas que se encontram ciclando, pois é necessário a presença do corpo lúteo para que ocorra uma queda dos níveis de progesterona permitindo o desenvolvimento folicular e o pico de LH, permitindo que a ovulação em 3 a 5 dias. Porém, muitos dos protocolos que têm por objetivo a sincronização utilizam outros hormônios como: Hormônio Liberador de Gonadotrofina (GnRH), Hormônio Luteinizante (LH), Gonadotrofina Coriônica Equina (eCG) e Estrógenos (E2), sendo todos estes utilizados para buscar a IATF (BARUSELLI et al., 2004b).

Entre tantos protocolos que se tem no mercado atual o que foi preconizado para utilização na propriedade o preconizado por Gottschall (2011) com algumas adaptações, sendo este da seguinte forma.

- O dia 0 consiste na inserção do dispositivo intravaginal impregnado com progesterona e da aplicação de benzoato de estradiol (BE) por via intramuscular;
- No dia 8, por ser o dia preconizado para a retirada do dispositivo intravaginal são administrados alguns hormônios em sequência, sendo eles: eCG, Cipionato de estradiol e cloprostenol sódico (PGF2 α) todos por via IM. Após todas essas aplicações a IATF ocorre com 48 horas após a retirada do implante. Conforme Baruselli et al., (2004a), a aplicação de eCG torna-se indispensável, pois resulta em melhores índices de concepção em vacas que encontram-se com ECC \leq 3,0 e ou com a presença de cria ao pé. O Cipionato de estradiol é

um estradiol com meia vida mais longa, porém mantém as concentrações a nível circulatório mais baixo quando comparado a outros estradióis, entretanto o uso do mesmo junto ao eCG causaria estímulo no folículo pré-ovulatório e com isso aumentaria o estradiol proveniente do folículo (BÓ et al., 2006). A retirada dos implantes e aplicação dos hormônios ocorreram no mesmo dia com o intuito da redução de manejo e conseqüentemente gerar menos estresse para os animais.

O protocolo utilizado apresentou algumas diferenças do utilizado por Gottschall (2011), pois alguns hormônios tiveram suas doses alteradas, porém com uma pequena diferença do protocolo original. Outra opção para o uso do mesmo protocolo, porém com algumas alterações é citada por Baruselli (2007), que além da escolha pelo protocolo utilizado faz-se o desmame temporário dos terneiros, no entanto, não foi uma prática utilizada, Outros protocolos poderiam ter sido utilizados nesses grupos de vacas. Um exemplo é o uso da IAETF (Grupo BioRep), que é a realização de uma união de técnicas da inseminação artificial com observação de estro e técnicas de manipulação hormonal, sendo que utilização deste protocolo faz com que eleve os índices de prenhez em até 15-20%. (BASTOS et al. 2004; LOGUÉRCIO et al., 2007).Entretanto, ambos os protocolos não foram escolhidos pela inviabilidade do desmame dos terneiros, pois isso geraria uma queda no peso em uma época desfavorável pelo manejo utilizado na fazenda, pois haveria necessidade dos terneiros não ter contato algum com as vacas.

3.4 Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose Animal (PNCEBT)

Para a bovinocultura de corte tornar-se mais eficiente é essencial que se busque manter a sanidade dos rebanhos. Neste sentido o estabelecimento de um programa sanitário com calendário estabelecido de vacinações torna-se essencial. Este calendário deve abranger as vacinas obrigatórias indicadas pela SEAPA ou MAPA. No entanto, não deve se esquecer das vacinas não obrigatórias, de modo que devem ser avaliadas as enfermidades de alta ocorrência nos rebanhos da região onde estão inseridos (PNCEBT, 2006).

No ano 2000, iniciou-se um processo para elaboração de um Programa para o Controle da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT, 2006), com sua implantação estabelecida

em 2001. Outras ações de sanidade de rebanho com o mesmo intuito já haviam sido iniciados nos estados do Rio Grande do Sul na década de 60 e de Minas Gerais na década de 90, porém sem grandes proporções. Em 1976 o MAPA publicou uma legislação para controle da brucelose através da Portaria Ministerial nº 23/76, que não vinha obtendo a eficácia necessária. Então para que se obtivesse sucesso no controle dessas zoonoses o mesmo carecia de uma padronização, metodologia definida, que abrangesse populações e assim configurasse um programa sanitário adequado.

Segundo Lage (2006) a eficácia de um programa de combate a qualquer doença depende da qualidade e da padronização dos métodos de diagnóstico utilizados. Para suprir estas necessidades o Brasil criou o Programa Nacional de Controle e de Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT).

O programa teve elaboração através de uma comissão multidisciplinar e entre os principais objetivos do programa está a redução da prevalência e da incidência de novos focos de brucelose e tuberculose e assim criar propriedades certificadas como livre ou monitorada para essas zoonoses e com isso oferecer produtos com baixo risco sanitário (PNCEBT, 2006).

Para se conseguir que um programa tenha eficácia em doenças crônicas endêmicas, deve ser identificado e eliminado todos os focos, pois o mesmo pode manter a doença por muito tempo nos rebanhos (PNCEBT, 2006). O último diagnóstico realizado no rebanho a nível nacional para brucelose bovina e bubalina foi em 1975, onde o percentual estimado de animais soropositivos foi de: 4% na Região Sul, 7,5% na Sudeste, 6,8% na região Centro-Oeste, 2,5% na Nordeste e de 4,1% na Região Norte. Outros levantamentos já foram realizados, porém este foi feito por amostragens em alguns estados e demonstraram pequenas alterações (PNCEBT, 2006). Já a prevalência nacional de tuberculose bovina foi estimada de 1,3%, através de notificações em um levantamento realizado entre os anos 1988 e 1998.

O PNCEBT é uma medida compulsória e de adesão voluntária sendo que o mesmo possui propósito de monitorar e controlar estas doenças. Para o melhor entendimento do programa deve-se começar discutindo cada doença que o mesmo abrange.

3.4.1 Brucelose Bovina

A brucelose é uma doença infecciosa causada por membros do gênero *Brucella. spp* a mesma possui importância mundial (HIRSH, 2009). No entanto países com Holanda e

Bulgária foram considerados livres pela FAO em 1978 (GRUNERT & GREGORY, 1989). *Brucellas. spp* são organismos intracelulares obrigatórios, podendo ficar viáveis por vários meses em água, fetos, fezes e feno, também possui resistência em locais secos, podendo congelar e descongelar sem perder a viabilidade.

Medidas simples como ferver o leite que podem ser realizadas em casa podem inativar a mesma, sendo assim a pasteurização e outros métodos que possuem altas temperaturas como princípio age de forma eficaz para a destruição da *Brucella spp* no leite. Porém segundo Riet-Correa (2007) produtos que não passam por algum destes tipos de procedimentos podem manter a *Brucella spp* por vários meses.

A transmissão ocorre devido a vários fatores, sendo o de maior importância a transmissão através da ingestão de restos placentários e aborto. A *Brucella. spp* possui tropismo pela placenta, e essa predileção pelo útero se dá por fatores ainda desconhecidos, denominados de fatores de líquido alantóico, entre eles o eritritol que encontrasse em concentrações elevadas neste órgão. Isso ocorre por volta do 5º mês de gestação (HIRSH, 2009). Sendo assim pode sugerir que há outros fatores que influenciam no aborto, pois normalmente ocorre no terço final da gestação e então o estrógeno também possa estimular o crescimento da *B. abortus* em ruminantes (RIET-CORREA, 2007). Além do aborto é comum o nascimento de bezerros fracos e elevada taxa de mortalidade neonatal (NASCIMENTO & SANTOS, 2011).

Esta zoonose pode gerar prejuízos econômicos no rebanho que podem atingir cerca de 15% na produção de bezerros entre outras. Porém no Brasil não há estudos concretos sobre as mesmas perdas econômicas (PNCEBT, 2006).

O diagnóstico de brucelose pode ser realizado de forma direta e indireta, sendo assim cada país opta por um exame de triagem que mais se enquadre com o programa vigente. Onde deve se analisar os pontos de vista como: a viabilidade econômica, epidemiologia, sensibilidade e especificidade dos testes a serem implantados, bem como a utilização de vacina.

Atualmente no Brasil os testes oficiais PNCEBT são os seguintes: Antígeno Acidificado Tamponado (AAT), Anel em Leite (TAL), sendo estes os testes de triagem. Os testes confirmatórios são os: 2-Mercaptoetanol (2-ME) e a Fixação de Complemento (FC).

Durante o estágio foram acompanhadas as técnicas do programa, como a vacinação em massa das fêmeas entre três e oito meses de idade e para que não ocorressem problemas na liberação de GTAs futuramente, os proprietários recebiam um laudo para poder comprovar na inspetoria veterinária de sua cidade que os animais estavam vacinados.

O Médico Veterinário possui papel fundamental neste programa, sendo que o mesmo deve se credenciar junto a inspetoria municipal e assim está credenciado para realizar a vacinação e emitir atestados, não podendo diagnosticar brucelose e tuberculose, para isso necessitam passar pelo treinamento exigido pelo MAPA. Todas estas habilitações buscam nivelar a capacidade técnica de todos os profissionais.

A vacina de escolha do PNCEBT foi a B19, sendo que no Brasil é a amostra utilizada para imunizar bezerras com idade entre três e oito meses de idade. Se a amostra B19 for administrada em machos pode causar orquite e aborto em vacas gestantes, no homem a mesma pode causar doença.

Outra vacina que pode ser administrada nas fêmeas é amostra não indutora de anticorpo aglutinante (amostra RB51). Esta amostra possui ação semelhante a B19, porém ela não interfere no diagnóstico sorológico da doença (PNCEBT, 2006). No entanto no Brasil só é permitido o uso da mesma em casos estratégicos que devem ser informados a inspetoria.

3.4.2 Tuberculose Bovina

A tuberculose é uma doença granulomatosa de evolução crônica, onde o seu agente causador é o *Mycobacterium bovis*. As micobactérias são resistentes a vários tipos de drogas. O bacilo pode resistir a ressecamento e assim sobreviver por longos períodos no solo (HIRSH, 2009). Entretanto quando o agente pode ser facilmente eliminado com medidas simples como contato com luz solar, luz ultravioleta ou pasteurização.

A doença possui grande importância na saúde pública afetando tanto humanos como animais, porém acomete em maior número indivíduos debilitados ou imunossuprimidos (FURLANETTO et al, 2009). Nos seres humanos causa lesões progressivas com denominação de tubérculo. Além do *M. bovis* a *M. tuberculosis* também podem causar doença nos bovinos (RIET-CORREA, 2007).

No Brasil se tem poucas informações da real situação desta zoonose, porém em um levantamento recente se estimou que a situação atual da doença no Brasil está em 0,83%, tendo como a região Centro-Oeste a que obteve menor índice de animais positivos, com cerca de 0,37%, entretanto é também a região com menor número de testes realizados (ROXO, 2004; KANTOR e RITACCO, 2006). Segundo Riet-Correa (2007), o Rio Grande do Sul

possui sua maior prevalência de casos junto ao rebanho leiteiro, porém a doença possui uma importante relevância também no gado de corte.

A *Micobacterium avium* é a causadora de tuberculose em varias espécies de aves, já nos seres humanos acomete apenas pessoas imunossuprimidas. Esse agente não causa doença em bovinos e bubalinos (PNCEBT, 2006). No entanto possui grande importância no programa, pois serve de diferencial em reações inespecíficas e por muitas vezes dificulta diagnósticos em propriedades leiteiras que possuem aviário. Porém, na região que foi realizado o estágio não teve problemas com o mesmo.

A forma de criação, manutenção do rebanho e densidade populacional tem se mostrado fatores de grande influencia na forma de transmissão do agente. Onde as principais vias de transmissão se da pela via respiratória através da inalação de aerossóis e digestiva, com a simples amamentação do bezerro em uma vaca que possui o agente (HIRSH, 2009).

Os principais sinais que um bovino positivo pode apresentar são: perda de peso, debilidade, febre, anorexia, sinais respiratórios como dispneia, tosse e corrimento nasal com aspecto seroso ou purulento (RIET-CORREA, 2007). Na grande maioria dos casos é subclínica e isso pode causar grandes danos em nível de saúde publica e causar perdas econômicas, pois uma vaca com o patógeno pode ter uma queda de produção de leite ou de carne. E a contaminação dos seres humanos pode se dar pelo simples fato da ingestão do leite não processado devidamente e proveniente animais positivos.

O diagnóstico que se prima no PNCEBT pode ser de duas formas que é a direta pela detecção do agente no material biológico, e de forma indireta através de pesquisa a resposta imunológica de hospedeiro. Sendo assim, a tuberculização é uma medida de diagnóstico que mede reação de hipersensibilidade retardada (tipo IV) (PNCEBT, 2006).

O diagnóstico alérgico cutâneo com tuberculina é o de referencia segundo a OIE, pois apresenta uma boa sensibilidade e especificidade, podendo revelar infecções a partir de 6 semanas de exposição. O mesmo é de fácil aplicação e rápida leitura quando se tem os equipamentos e treinamento mínimo exigido pelo PNCEBT.

A prova consiste em uma inoculação intradérmica de tuberculina, que nada mais é que uma proteína retirada de *Mycobacterium* spp. Causando nos animais infectados apresentem uma reação alérgica de hipersensibilidade, levando a edema e aumento de volume no local da inoculação.

Há três principais testes recomendados pela PNCEBT (2006):

- Teste cervical simples, é a prova de rotina escolhida para gado de leite devido apresentar uma boa sensibilidade. Os animais que podem ser submetidos a este teste têm que estar nas

seguintes condições: possuir idade igual ou superior a seis semanas; fêmeas não podem ser submetidas ao teste se estiver no período de parturição, ou seja, intervalo mínimo de quinze dias antes e quinze dias após o parto, se ocorrer o exame do animal neste período o teste pode ter resultado de falso-negativo se o animal for reagente, pois nestes períodos casos de imunossupressão pode se desenvolver uma anergia. As mesmas devem passar por novos testes sessenta dias após o primeiro diagnóstico (HIRSH, 2009). O teste deve ser realizado por inoculação intradérmica de tuberculina PPD bovina, na dose de 0,01 ml, na região da escápula após realização previa de uma tricotomia no local de aplicação. O diagnóstico se dá através de medidas que são realizadas com o auxílio de um cutímetro antes e depois da aplicação. Resultados com diferenças inferior a 2 mm são considerados negativo, diferenças entre 2,1 e 3,9 são considerados inconclusivas, porém outros fatores como dor rubor entre outros devem ser avaliados neste caso para dar o diagnóstico e resultados a acima de 4mm são considerados positivos;

- Teste da prega ano-caudal pode ser utilizado como teste de triagem, porém, com uso exclusivo para gado de corte, o mesmo é realizado através da inoculação de PPD bovino na base da cauda, na pele das junções pilosa e glabra, a inoculação deve sempre ocorrer no lado esquerdo como padronização do PNCEBT (RIET-CORREA, 2007). O animal que apresentar qualquer tipo de aumento de espessura na prega inoculada em comparação com a prega oposta é considerado reagente, esta avaliação pode se dar por visualização ou por palpação;
- Teste cervical comparativo que é a prova confirmatória para animais que se demonstrarem reagentes nos testes da prega ano-caudal ou teste cervical simples, o mesmo também pode ser utilizado como única prova diagnóstica, em rebanhos com histórico de reação inespecífica e em bubalinos. Como por exemplo, animais que possuem contato com aves ou propriedades próximas a aviários normalmente apresentam-se nos outros testes como reagente por influência da presença outros *Mycobacterium spp.* Este teste diferente dos demais é utilizado além da PPD bovina a PPD aviária, por via intradérmica e na mesma dosagem de 0,01 ml. Devem-se realizar duas tricotomias na região escapular sendo um na frente da outra no sentido craniocaudal, com distância de 15-20 cm entre elas, onde deve aplicar-se a PPD aviária cranialmente a PPD bovina caudal. Animais que apresentarem leitura menor que 2 mm no local da PPD bovina é negativo, já animais com reação superior a 2 mm serão positivos se o mesmo for no mínimo 4 mm maior que a reação apresentada na PPD aviária. Reações menores que 2 mm entre as PPDs são negativos e entre 2-3,9 são resultados inconclusivos.

A leitura em qualquer que seja o teste de escolha é realizada 72 horas após a inoculação das PPDs, com uma tolerância que varia de seis horas para mais ou para menos.

A técnica utilizada durante a realização do estágio foi o teste da prega ano-caudal, pois é a técnica que o PNCEBT recomenda para ser utilizada junto a feiras e exposições, sendo de fácil aplicação e leitura. Este também é um teste diagnóstico economicamente viável quando se fala em nível de rebanhos de corte.

A região demonstrou-se com prevalência zero, foram testados 1412 animais de diferentes categorias e nenhum se apresentou reagente. A exigência deste diagnóstico para retirada de GTA para transitar com os animais para feiras e outros eventos vem contribuindo para a redução da incidência, devido ao fato de que todos os animais que se apresentam reagentes são sacrificados, segundo Hirsh (2009) é o melhor método para controle e erradicação da doença.

Os testes antes mencionados colocam o Brasil nos padrões internacionais, e, nas recomendações do Código Zoossanitário internacionais da OIE. Porém o MAPA pretende atualizar os métodos de diagnóstico conforme o surgimento de novos testes que apresentem confiabilidade.

A tuberculose bovina é uma zoonose de grande importância para o homem. Onde o *Mycobacterium tuberculosis* é o principal causador da doença nos seres humanos e pode acometer os bovinos, porém não causa lesões com o mesmo aspecto progressivo. Segundo a OMS os países subdesenvolvidos e em desenvolvimento cerca de 5% dos casos em humanos são de origem bovina. Já no Brasil a estimativa é que se tenha 80.000 casos novos de tuberculose nos humanos. Sendo que cerca de 4.000 destes casos são de origem *M.bovis* (PNCEBT, 2006). Este alto número de infecção com o *M.bovis*, nos países em desenvolvimento se pela precária sanidade e controle com os produtos de origem animal como, por exemplo, o leite. A OMS classifica a tuberculose como uma doença de “emergência global”.

3.4.3 Participação do Serviço Oficial

O Serviço Veterinário Oficial está diretamente ligado ao programa, sendo que coloca o programa um nível de credibilidade maior, porém o mesmo não é quem executa as ações sanitárias, apenas certifica se de que está sendo mantida a qualidade dos serviços prestados por veterinários devidamente credenciados sendo que pode a qualquer momento realizar

diagnósticos por amostragem em propriedades certificadas como livre ou monitorada (PNCEBT, 2006; RIET-CORREA, 2007).

O serviço também cobra que todos os médicos veterinários devidamente credenciados que trabalham a campo junto ao programa preste conta mensalmente do número de diagnósticos realizados, sendo que o serviço pode a qualquer momento pedir as planilhas de todos os testes realizados por qualquer veterinário que participa do PNCEBT. Sendo assim, a empresa sempre guarda as planilhas que foram utilizadas no momento da realização dos exames. Esse arquivamento ainda não tem um período pré-definido de quanto tempo deve ser guardado cada documento.

3.4.4 Certificação de Propriedades Livres de Brucelose e Tuberculose

Todo o programa de certificação tem o intuito de garantir a qualidade do produto e atestar credibilidade aos estabelecimentos participantes e com isso garantir que os produtos provenientes destes locais passaram por um rigoroso controle de doenças e apresenta baixo risco sanitário.

O Departamento de Saúde Animal, junto a Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA) são quem habilitam o programa (MAPA, 2006). A certificação segue os padrões do Código Zoosanitário Internacional e é assim aceito internacionalmente (RIET-CORREA, 2007).

O funcionamento da certificação junto as propriedades se dá seguinte forma: testa-se todos os animais e sacrifica-se todos os que forem reagentes positivos. Repetem-se estes testes até que se obtenham três testes seguidos sem nenhum animal positivo em um período de nove meses. Para a manutenção do certificado os animais são testados anualmente. (PNCEBT, 2006).

3.4.5 Certificado de Propriedades Monitoradas de Brucelose e Tuberculose

Como as normas técnicas implantadas em propriedades livres, são de difícil implantação em uma pecuária mais extensiva como a pecuária de corte brasileira, o MAPA criou o programa de propriedade monitorada, sendo exclusiva em propriedades de gado de

corde. Assim como a outra a adesão é voluntária, entretanto os testes são realizados por amostragens (PNCEBT, 2006). Caso não ocorra animais reagentes positivos a propriedade recebe o certificado de monitorada para brucelose e tuberculose. Caso ocorra animais positivos os demais animais da propriedade são testados. Após o sacrifício dos animais positivos a propriedade se torna monitorada. Os animais que fornecem a amostra para estes testes são fêmeas com mais de 24 meses e reprodutores. Para obtenção de novos animais os mesmos devem vir com no mínimo dois testes negativos. Segundo Riet-Correa (2007) para manutenção do certificado de propriedade monitorada os animais devem ser testados a cada dois anos.

Embora o estágio tenha sido realizado em bovinos de corte nenhuma propriedade foi certificada, sendo os testes e vacinações realizados somente em animais destinados a feiras e exposições.

3.4.6 Controle de Trânsito e de Exposições

O programa possui uma legislação específica, onde se tem por exigência que animais destinados a reprodução necessitam de atestados de brucelose e tuberculose devidamente emitidas por profissionais credenciados junto ao PNCEBT, para retirarem guia de transporte animal e assim poder entrar em feiras e exposições (PNCEBT, 2006). O programa vem ganhando força devida exigências realizadas por organizadores de feiras e necessário para liberação de projetos de financiamento bancário, fazendo com que todos ganhem com essa evolução.

3.4.7 Credenciamento e Capacitação de Médicos Veterinários

Os médicos veterinários que trabalham junto ao programa, e executam diagnósticos laboratoriais e a campo, necessitam de um treinamento em métodos de diagnóstico e controle de brucelose e tuberculose, sendo que o mesmo é oferecido por instituições previamente reconhecidas pelo MAPA (PNCEBT, 2006).

Estes treinamentos fazem com que todos os credenciados possuam o mesmo nível de conhecimento técnico, preparando o profissional para situações adversas e tomadas de decisões. Os profissionais credenciados devem manter-se em contato com as inspetorias veterinárias de sua cidade, pois o programa exige que relatórios mensais sejam entregues. Além disto, outros critérios para realização do curso é possuir o diploma em Medicina Veterinária ou estar cursando o 9º semestre do curso. Sendo que o médico veterinário responsável pela empresa é devidamente credenciado.

4- CONCLUSÃO

As atividades desenvolvidas durante o estágio abrangeram áreas que se mostraram ser de suma importância para a bovinocultura de corte, em especial o manejo reprodutivo, que representou a maioria das atividades. No entanto, a compreensão de todos os aspectos inter-relacionados ao sistema produtivo é essencial e neste sentido as atividades de sanidade e nutrição, assim como de gerenciamento dos resultados mostram-se essenciais.

Poder estar diretamente em contato com a realidade de cada região ou cada propriedade mostrou-me que a cada dia deve ocorrer o aperfeiçoamento dos conhecimentos. Durante o estágio foi possível acompanhar várias realidades e com isso formar uma opinião crítica das situações, e assim saber distinguir quando as opiniões devem ser dadas, pois a parte mais fácil do manejo reprodutivo é o trabalho com os animais. Tive que aprender primeiramente a trabalhar com pessoas, pois são elas que executam o manejo diário de cada fazenda, e manter a equipe ao seu lado afeta diretamente nos resultados obtidos.

Junto à prática de todas as atividades do presente relatório, as discussões e o estudo teórico foram de suma importância, pois são com elas que formamos nossas opiniões e críticas e agregamos conhecimento para se posicionar sobre diferentes temas.

Ao acompanhar a rotina de uma empresa que está em plena expansão na região do estágio, pode-se alcançar os objetivos almejados no início do mesmo e com isso passar por um amadurecimento tanto pessoal como profissional, sendo que a prática e experiências adquiridas foram de grande relevância e servirão como um agradável aprendizado.

Após encerramento do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, considero ter conhecimentos básicos que com certeza auxiliarão a buscar bons resultados profissionais, como Médico Veterinário.

5 - REFERÊNCIAS

ANDRADE MOURA, J. C; BOLLWEIN, H.; GUSMÃO, A. L; BOUZAS A. S.; RESENDE, M. V.. Controle da função luteal bovina. **A Hora da Veterinária**. Ano 30, n. 179, janeiro/fevereiro/2011.

BALL, P. J.; PETERS, A. R. **Reprodução em Bovinos**. In: 3 ed., ROCA, 2006, 232p.

BARUSELLI, P. S.; AYRES, H.; SOUZA, A. H.; MARTINS, C. M.; GIMENES, L. U.; TORRES-JÚNIOR, J. R. S. Impacto da IATF na eficiência reprodutiva em bovinos de corte. In: **Biotecnologia da Reprodução em Bovinos:II** Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada. Londrina, 2006, p. 113-132.

BARUSELLI, P.S.; GIMENES, L. U.; SALES, J. N. S. **Fisiologia reprodutiva de fêmeas taurinas e zebuínas**. Rev Bras Reprod Anim, Belo Horizonte, v.31, n.2, p.205-211, abr./jun. 2007. Disponível em www.cbra.org.br.

BARUSELLI, P. S.; JACOMINI, J. O.; SALESI, J. N. S.; CREPALDI, G. A. Importância do emprego de eCG em protocolos de sincronização para IA, TE e SOB em tempo fixo. In: **Biotecnologia da Reprodução de Bovinos: III** Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada. Londrina, 2008. p. 146-167.

BARUSELLI, P.S.; MADUREIRA, E.H.; MARQUES, M.O.; RODRIGUES, C.A.; NASSER, L.F.; SILVA, R.C.P.; REIS, E.L.; SÁ FILHO, M.F. Efeito do tratamento com eCG na taxa de concepção de vacas Nelore com diferentes escores de condição corporal inseminadas em tempo fixo (Análise Retrospectiva). **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 32 (suplemento), p. 228, 2004b.

BARUSELLI, P.S.; MARQUES, M.O.; CARVALHO, N.A.T.; MADUREIRA, E.H.; CAMPOS FILHO, E.P. 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.; REIS, E. L.; MARQUES, M O.; NASSER, L. F.; BO, 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, 2004a.

BASTO, G.M.; BRENNER, R.H.; WILLKE, F.W; NEVES, J.P; OLIVEIRA, J.F.C.; BRAGANÇA, J.F.M.; MACHARDO, S.A.; PORCIÚNCULA, P.M.; GONÇALVES, P.B.D.

Hormonal induction of ovulation and artificial insemination in suckled beef cows under nutritional stress. **Theriogenology**, v. 62, p.847-853, 2004.

BÓ, G. A. et al Sincronización de La emergencia de La onda folicular y la ovulación em animales tratados com progestágenos y diferentes ésteres de estradiol. In: **II Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada**. Londrina, p.71-84, 2006.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regulamento Técnico do Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose Animal**. Brasília, 2004. In: 15 de Maio 2015.

CUTAIA, L.; BÓ, G.A. Implementacion de programas de inseminación artificial em rodeos de cria de Argentina. In: **II Jornada Técnica em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva: Conjunturas, Tecnologias, Comercialização e Mercado**. Porto Alegre: UFRGS, 2007. p. 37-72.

CUTAIA, L.; TRÍBULO, R.; MORENO, D.; BÓ, G.A. Effect of eCG treatment in postpartum beef cows synchronized with progesterone vaginal devices and estradiol benzoate and inseminated at a fixed-time. **Theriogenology**, v. 59, p.216, 2003.

FEE/RS – Fundação de Economia e Estatística do Estado do Rio Grande do Sul. **ESTATÍSTICAS – PIB e População**. Disponível em: <http://fee.tche.br/sitefee/pt/content/estatisticas/index.php>. Acesso em: 18 de Maio 2015.

FURLANETTO, L.V.; FIGUEIREDO, E.E.S.; CONTE JUNIOR, C.A.; SILVA, F. G. S.; DUARTE, R. S.; SILVA, J. T.; LILENBAUM, W.; PASCHOALIN, V. M. F. Prevalência de tuberculose bovina em animais e rebanhos abatidos em 2009 no estado de Mato Grosso, Brasil. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, Belo Horizonte, v. 64, n. 2, p. 274-280, Apr. 2012. Available from <<http://www.scielo.br/scielo>. Acesso on 6 June 2015.

GOTTSCHALL, C. S. **Ciclo de palestras em produção e manejo de bovinos de corte**. In: **Nutrição, manejo e bem estar animal**. Canoas: ULBRA, 2011.

GROEN, A.F.; STEINE, T.; COLLEAU, J.J. et al. Economic values in dairy cattle breeding, with special reference to functional traits. Report of an EAAP-working group. **Livestock Production Science**, v.49, p.1-21, 1997.

GRUNERT, E.; GREGORY, R. M. **Diagnóstico e Terapêutica da infertilidade na vaca**. 2ed. Sulina, 1989. 173p.

HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. **Reprodução Animal**, 7 ed. Barueri: Manole, 2004. 513p.

HIRSH, D. C.; ZEE, Y.C. **Microbiologia Veterinária**. Guanabara: Koogan, 2009. 446.p.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Pecuária municipal, 2012**. Disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=431810&search=sao-francisco-de-assis>. Acesso em: 05 de maio de 2015.

KANTOR, I.N.; RITACCO, V. **An update on bovine tuberculosis programmes in Latin American and Caribbean countries**. Vet. Microbiol., v.112, p.111-118, 2006.

LAGE, A. P.; POESTER, F. P.; PAIXÃO, T. A.; SILVA, T. M. A.; XAVIER, M. N.; MINHARRO, S.; MIRANDA, K. L.; ALVES, C. M.; MOL, J. P. S.; SANTOS, R. L. Brucelose bovina: uma atualização. **Rev Bras Reprod Anim**, Belo Horizonte, v.32, n.3, p.202-212, jul./set. 2008. Disponível em www.cbra.org.br. Acesso em: 05 de Junho de 2015.

LAGE, A.P.; ROXO, E.; MULLER, E.E.; POESTER, F.P.; CAVALLÉRO, J.C.M.; FERREIRA NETO, J.S.; MOTA, P.M.P.C.; GONÇALVES, V.S.P. **Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e da Tuberculose Animal (PNCEBT): Manual Técnico**. Brasília: MAPA, 2006. 190p.

LOBATO, J. F. P.; BARCELLOS, J. O. J.; KESSLER, A. M. **Produção de Bovinos de Corte**. Porto Alegre: Edipucrs, 1999. 346p.

LUPINACCI, A.V.; ZEFERINO, C.V. **Índices de produtividade da pecuária de corte o Brasil**. <http://www.beefpoint.com.br/cadeia-produtiva/conjuntura-de-mercado/indices-de-produtividade-da-pecuaria-de-corte-no-brasil-parte-13-3877>. Acesso em 14 de maio de 2015.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/acessoainformacao/estatistica>. Acesso em 28 de maio de 2015.

MAPLETOFT, R.J.; BÓ, G.A.; ADAMS, GP. Techniques for synchronization of follicular wave emergence and ovulation: Past, present and future. **Biocientífica da Reprodução em Bovinos**. In: **SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA**, 3, 2008, Londrina-PR. p.15-25, 2008

MAQUIVAR, M.; DAY, M.L. Estrategias nutricionales y hormonales para la inducción a la pubertad em vaquillonas de carne y su impacto em la fertilidade. In: **Revista Taurus** – Año 13, Nº 52, p. 4-31, Diciembre 2011.

MENEGHETTI, M.; VASCONCELOS, J.L.M. Mês de parição, condição corporal e resposta ao protocolo de inseminação artificial em tempo fixo em vacas de corte primíparas. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 60, n. 4, p. 786-793, 2008.

MEYER, M. J.; CAPUCO, A.V.; ROSS, D.A.; HUMMEL, A.; VAN AMBURGH, M.E. **Prepubertal mammary development in the bovine: influence of nutrition and age at puberty**. Proceedings 2004 Cornell Nutrition Conference for Feed Manufacturers, Cornell University, Ithaca NY. pp. 77-95.

MORAES J. C. F., JAUME, C. M., SOUZA, C. J. H. **Controle da reprodução em bovinos de corte**. Comunicado Técnico Embrapa Pecuária Sul, n.58, p.1-3, 2005.

NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L. **Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos**. 3 ed. Guanabara Koogan. 153p.

NEVES, J.P.; OLIVERA J.F.C.; MACIEL M.N. Diagnóstico de Gestação em Bovinos. In: GONÇALVES P.B.D.; FIGUEIREDO J.R.; FREITAS V.J.F. **Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal**. São Paulo: Varela, p. 17-25, 2008.

PIRES, R. B.; PEZZI, M. L. **Considerações sobre a geografia do município de São Francisco de Assis**.

MAPLETOFT, R.J.; G.A. BÓ, P.S.; BARUSELLI **Control of ovarian function for assisted reproductive technologies in cattle**. Anim. Reprod., v.6, n.1, p.114-124, Jan./Mar. 2009.

RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; LEMOS, R. A. A.; BORGES, J. R. J. **Denças de Ruminantes e Equídeos**. 3 ed. v. 1: Fernovi. 722p.

ROCHA, D.C.; AZEREDO, D.M.; GREGORY, R.M.; MATTOS, R.C. Desempenho reprodutivo e econômico da sincronização e indução de estros na novilha visando a primeira inseminação e a repetição de cria quando primíparas. In: **VI Simpósio Internacional de Reprodução Animal**. IRAC, 2005, p. 420.

ROSENBERGER, G. **Exame clínico de bovinos**. 3 ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2008. 420p.

ROVIRA, J. **Manejo Nutritivo de Los Rodeos de Cria em Pastoreo**. Montevideo: Hemisfério Sur, 1996. 287p.

_____ **Reproduccion y Manejo de Los Rodeos de Cria.** Montevideo: HemisferioSur, 1974. 293p.

ROXO, E. **Situação Atual da Tuberculose Bovina no Brasil.** Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose Animal. Secretaria de Defesa Agropecuária, Sao Paulo, 2015.

SIQUEIRA, L.C.; OLIVEIRA, J.F.C.; LOGUÉRCIO, R.S.; LÖFM, H.K.; GONÇALVES, P.B.D. Sistemas de inseminação artificial em dois dias com observação de estro ou em tempo. **Ciência Rural**, v. 38, n. 2, p.411-415, 2008.

VIEIRA, R. J. **Biotécnicas aplicadas à reprodução bovina:** generalidades. In: **Ciência Animal**, 22(1): 55-65p, 2012. Edição Especial.

SILVA, G. G.; ABRITA, M. B.; SANTOS, A. S. O modelo var na determinação do preço da arroba do boi gordo no período de 1995 a 2012: **2º Seminário Internacional de integração e Desenvolvimento Regional.** Ponta Porã- MS, 2014.

LADEIRA, W. J.; NIQUE, W M. Integração produtiva no Mercosul: um estudo dos fatores que interferem nas estratégias das empresas brasileiras. **Revista de Economia & Relações Internacionais.** Vol. 11, p 213, junho 2012.

6 – APÊNDICE

APÊNDICE A- Lista de medicamentos utilizados durante o ECSMV.

Nome Comercial	Princípio Ativo	Laboratório
Anabortina® B19	<i>Brucellaabortus</i> cepa B-19, Amostra Viva	Merial
Cipionato HC®	Cipionato de Estradiol 0,1 %	HertapeCalier
Dectomax®	Doramectina 1 %	Zoetis
Ecegon®	Gonadotrofina Coriônica equina (eCG)	BiogenesisBagó
Pencivet® Plus P.P.U	Benzilpenicilina G, Benzatina, Procaina, Dihidroestreptomicina e Piroxicam	Intervet
Primer®	Implante intravaginal de Progesterona	Tecnopec
Sincrocio®	Cloprostenol Sódico	Ouro Fino
Sincrodiol®	Benzoato de Estradiol	Ouro Fino

7 ANEXO

ANEXO A- Certificado do Estágio Curricular em Medicina Veterinária.



CERTIFICADO

Certifico que o acadêmico **Rafael Gomes Severo** concluiu o estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Medicina e Reprodução em Bovinos de Corte sob supervisão do Médico veterinário Gustavo Felipe Lopes. O estágio realizou-se na ProCriar Pecuária de Resultados, São Francisco de Assis, com início no dia 02/03/2015 e término no dia 05/06/2015 totalizando 14 semanas, com carga horária de 40 horas semanais.

Méd. Vet. Gustavo Felipe Lopes
Supervisor



Gustavo Felipe Lopes
Médico Veterinário
CRMV/RS 10733

