

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA**

JOÃO GABRIEL VASCONCELOS SEVERO

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

**Área de concentração: Reprodução de bovinos e
assistência técnica**

**Uruguaiiana
2023**

JOÃO GABRIEL VASCONCELOS SEVERO

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

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Mário Celso Sperotto Brum.

**Uruguaiana
2023**

JOÃO GABRIEL VASCONCELOS SEVERO

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

Relatório do Estágio Curricular
Supervisionado em Medicina Veterinária
da Universidade Federal do Pampa,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Medicina Veterinária.

Relatório defendido e aprovado em: 02 de fevereiro de 2023.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Mário Celso Sperotto Brum
Orientador
UNIPAMPA

Prof. Dr. Fabrício Desconsi Mozzaquatro
UNIPAMPA

Prof. Dr. Tiago Gallina Corrêa
UNIPAMPA

Dedico este trabalho a minha família, pois sem seu apoio, nada seria possível.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus.

Aos meus pais, José Augusto dos Santos Severo e Catarina Vasconcelos Severo, que além de apoiarem e incentivarem, não mediram esforços para que esse sonho pudesse se tornar realidade.

Aos meus avós, José Luiz Vasconcelos (*in memoriam*) e Zilda Vieira Vasconcelos, pelos ensinamentos que contribuíram para a formação do meu caráter.

À minha namorada, Karla Adriani Reinehr Facco, que foi meu esteio, não medindo esforço para me ajudar, compreender, incentivar e apoiar dia a dia, e também seus familiares, pelo apoio e compreensão durante esse período.

À equipe VETEC, pela convivência, ensinamentos, amizade, companheirismo e oportunidades dadas ao longo destes 3 anos de estágio extracurricular.

Aos meus amigos, Fábio Toledo Quos e Paulo Roberto Esteves dos Santos, por serem meus mentores, inspirações diárias, com ética e profissionalismo.

Ao amigo Januário Fontoura do Amaral, pela amizade verdadeira, oportunidades e ensinamentos diários.

Aos amigos que conquistei durante a graduação, em especial, ao amigo Talisson Nunes Ribeiro e Giovanna Carlesso de Freitas, pela amizade fiel, que levarei para o resto da minha vida.

Aos professores da graduação, em especial, ao meu orientador Mário Celso Sperotto Brum, por aceitar meu convite para me orientar. Minha eterna gratidão.

Meu muito obrigado!

“Poncho piloto roído a dente de espora
Tempo das tropas, herança do meu avô
Com um sorriso eu os deixo em
Uruguaiana
E a humildade eu carrego onde vou”

Ênio Medeiros

RESUMO

O presente relatório tem como objetivo, apresentar e discutir as principais atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV). O mesmo foi realizado no período entre 9 de setembro e 9 de dezembro de 2023, com carga horária de 8 horas diárias, durante 5 dias da semana, totalizando 528 horas. O estágio foi realizado na empresa Quoos & Esteves Comércio e Representações LTDA (VETEC Assistência Técnica e Veterinária), sob supervisão do médico veterinário Fábio Toledo Quoos e orientação do Prof. Mário Celso Sperotto Brum. A empresa presta serviços de assessoria rural às propriedades de pecuária de corte, nas áreas de sanidade, nutrição e reprodução de bovinos. Durante o ECSMV as principais atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas foram relacionadas com reprodução de bovinos de corte e assessoria técnica às propriedades rurais. As atividades concentraram-se na realização de exames andrológicos, indução de puberdade, diagnóstico de gestação, programas de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), além de assessoria técnica em propriedades de bovinos de corte, a qual busca auxiliar e orientar os produtores em todos os manejos da propriedade, sejam eles sanitários, nutricionais e reprodutivos, visando sempre as decisões mais assertivas nos sistemas de produção.

Palavras-Chave: IATF; Reprodução; Bovinos; Pecuária; Assessoria pecuária.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – (A) Material utilizado para avaliação seminal de touros. (B) Exemplificação de imagem microscópica de sêmen bovino.....	15
Figura 2 – Protocolo de IATF para vacas solteiras e novilhas.....	18
Figura 3 – (A) Materiais e hormônios para D0. (B) Materiais e hormônios para D8.....	19
Figura 4 - Protocolo de IATF para vacas lactantes.....	19
Figura 5 - (A) Mesa com materiais para descongelamento de sêmen; (B) Momento da inseminação artificial na fêmea bovina.....	20
Figura 6 - (A) Imagem ultrassonográfica do lúmen uterino de uma fêmea gestante de 32 dias (seta); (B) Imagem ultrassonográfica do lúmen uterino de uma fêmea não gestante (seta).....	21
Figura 7 - Fêmeas em recuperação pós cirúrgica de cesariana de flanco esquerdo. Logo após a realização da cirurgia (A). Após 8 dias da realização da cirurgia (B).....	24
Figura 8 – (A) Fêmea com expressão de cio, sem resquícios de tinta na base da cauda. (B) Fêmea com muco cérvico-vaginal no momento da IA.....	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Atividades acompanhadas e desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) na empresa VETEC Assistência Técnica e Veterinária.....12

Tabela 2 – Propriedades rurais atendidas pela empresa VETEC - assistência técnica e veterinária durante o período de 09 de setembro à 09 de dezembro de 2022, com critério de no mínimo 250 animais, com suas respectivas raças e cidades onde estão localizadas.....13

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne

ASBIA - Associação Brasileira de Inseminação Artificial

BE - Benzoato de estradiol

CE - Cipionato de estradiol

CL - Corpo Lúteo

DEP – Diferença Esperada de Progênie

DG - Diagnóstico de Gestação

ECC - Escore De Condição Corporal

eCG - Gonadotrofina Coriônica Equina

FSH – Hormônio Folículo Estimulante

G - Grama

GMD - Ganho Médio Diário

GnRH - Hormônio Liberador de Gonadotrofina

IATF - Inseminação Artificial em Tempo Fixo

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IEP - Intervalo entre partos

IM - Intramuscular

Kg – Quilograma

LH – Hormônio Luteinizante

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Mg- Miligrama

P4 – Progesterona

PC – Peso de Carcaça

PGF₂ α - Prostaglandina

® - Registrado

s.i.d – Uma vez ao dia

US - Ultrassom

UI - Unidades Internacionais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	12
2.1 Local de Estágio - VETEC - Assistência Técnica e Veterinária.....	12
2.2 Exame andrológico do touro.....	13
2.3 Diagnóstico de gestação.....	15
2.4 Manejo reprodutivo da fêmea bovina.....	16
2.4.1 Indução de puberdade e ciclicidade em fêmeas taurinas.....	16
2.4.3 Ressincronização da ovulação para IATF.....	20
2.5 Obstetrícia.....	21
2.5.1 Auxílio obstétrico em casos de parto distócico.....	21
2.5.2 Cesariana.....	22
3 DISCUSSÃO	25
3.1 Estratégias para incremento de taxa de concepção em protocolos de IATF.	25
3.2 Ressincronização.....	27
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

O Brasil possui o segundo maior rebanho bovino do mundo, com 196,7 milhões de cabeças de bovinos de corte, o que representa 11,72% do volume mundial, atrás apenas da Índia, com 305 milhões de cabeças (ABIEC, 2021). No entanto, o país é o segundo maior produtor de carne do mundo, com 13,66% da produção de carne mundial, atrás apenas dos EUA, que detém 17,87% da produção. Esses dados expressam o potencial produtivo do nosso país. A produção, aliada a demanda mundial do consumo de carne, coloca o Brasil em situação favorável frente ao cenário mundial, o país tem potencial de suprir boa parte dessa demanda, lançando mão das exportações (MAPA, 2021).

O Estado do Rio Grande do Sul (RS) possui o sexto rebanho bovino do Brasil, com aproximadamente 12,8 milhões de cabeças (IBGE, 2021). Dentre as diferentes regiões do estado, a fronteira oeste e campanha destacam-se positivamente no setor do agronegócio, tanto na produção de grãos, como soja, arroz e trigo, quanto na produção pecuária (ABIEC, 2021). Diferentemente do norte e centro-oeste do país, onde as raças zebuínas (*Bos indicus*) são predominantes, no RS há predominância das raças britânicas (*Bos taurus*) com cruzamentos industriais. Isso deve-se ao fato dessas raças serem mais adaptadas ao clima subtropical da região, com altas temperaturas durante primavera e verão e inverno rigoroso (BARUSELLI, et al., 2004). Com o passar dos anos e a evolução constante da produção pecuária, foram desenvolvidas raças sintéticas (Brangus e Braford), que são ainda mais adaptadas às condições regionais (EMBRAPA, 2022). A pecuária gaúcha melhora ano a ano, isso se dá pela intensificação e inserção de tecnologias que auxiliam o produtor.

Avaliando-se o nicho de mercado, aliado à afinidade pela bovinocultura de corte, optou-se pela realização do ECSMV na empresa VETEC - Assistência técnica e veterinária, localizada na cidade de Rosário do Sul - RS. O presente relatório visa descrever as principais atividades realizadas, as quais concentram-se em programas de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e resincronização, exame andrológico e obstetrícia.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades concentraram-se principalmente na área de manejos reprodutivos de bovinos de corte e as principais atividades foram a sincronização e resincronização da ovulação para IATF, diagnósticos de gestação e exames andrológicos. Ainda, em menor número foram realizados ou acompanhados auxílios obstétricos, tanto com manobras de auxílio ao parto e cesarianas (Tabela 1).

Tabela 1 - Atividades acompanhadas e desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) na empresa VETEC Assistência Técnica e Veterinária.

Atividade	Quantidade (nº)	Porcentagem (%)
Protocolo de IATF	14.879	52,59%
Protocolo de resincronização de IATF	2.809	9,92%
Diagnóstico gestacional em bovinos	9.329	32,97%
Protocolos para Indução de ciclicidade	874	3,08%
Exame andrológico em touros	372	1,31%
Cesariana na vaca	24	0,08%
Auxílio obstétrico	4	0,01%
Total	28.291	100,00%

Fonte: o autor.

2.1 Local de Estágio - VETEC - Assistência Técnica e Veterinária

As atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária foram realizadas na empresa VETEC - Assistência Técnica e Veterinária, localizada na cidade de Rosário do Sul - RS. A equipe é composta por um veterinário e um técnico agropecuário (sócios proprietários), uma administradora, um veterinário e dois técnicos agropecuários. Conta com uma estrutura física, com escritório, recepção, laboratório, depósito e sala de botijões. A empresa atua em diferentes cidades da fronteira oeste e região central do estado (Tabela 2).

Tabela 2 – Propriedades rurais atendidas pela empresa VETEC - assistência técnica e veterinária durante o período de 09 de setembro à 09 de dezembro de 2022, com critério de no mínimo 250 animais, com suas respectivas raças e cidades onde estão localizadas.

Propriedade	Nº Vacas expostas*	Raça	Cidade
Estância Sta. Maria (SlgMa Brangus)	400	Brangus	Santana do Livramento
Estância Sto. Ignácio (SlgMa Brangus)	900	Brangus	Santana do Livramento
Estância do Posto (SlgMa Brangus)	450	Brangus	Santana do Livramento
Faz. Monte Alegre	1.500	Braford	Maçambará
Faz. Sta. Helena	650	Braford	Tupanciretã
Estância da Taipa (VJ Agropecuária)	550	Brangus	Rosário do Sul
Faz. Sta. Terezinha (VJ Agropecuária)	600	Braford	Rosário do Sul
Estância da Música (VJ Agropecuária)	250	Braford	Dom Pedrito
Faz. Sta Lila	250	Geral	Rosário do Sul
Faz. Dileta	450	Geral	Rosário do Sul
Faz. Divisa	300	Brangus	São Gabriel
Agropecuária Boa Esperança	500	Geral	Rosário do Sul
Agropecuária Girassol	450	Braford	Quevedos
Estância Umbu	650	Braford	Rosário do Sul
Estância Sta. Mônica	250	Geral	Bagé
Faz. Monte Sião	250	Geral	Pinheiro Machado
Faz. Maragata	700	Brangus	Alegrete

* Vacas expostas à reprodução, número total aproximado.

Fonte: o autor.

2.2 Exame andrológico do touro

Segundo Fonseca *et al.*, (1992), o exame andrológico do touro é uma prática dentro da produção animal que visa avaliar sua capacidade reprodutiva. Esta avaliação contribui para o sucesso reprodutivo dos bovinos, pois determina a aptidão reprodutiva do touro. Em sistemas de monta natural, recomenda-se que animais aprovados possam ser utilizados em uma proporção de 1/25 (um touro para vinte e cinco vacas) (FILIPINI *et al.*, 2020).

Durante o ECSMV foram realizados 372 exames andrológicos. Os animais eram de diferentes raças, dentre essas, predominavam o Brangus Preto, Brangus Vermelho e Braford, e estavam localizados em propriedades distintas. Esses animais

eram destinados à comercialização ou para trabalhar na estação reprodutiva da propriedade (Figura 1), para repasse de IATF, ou no sistema de monta natural.

Primeiramente, no exame andrológico avaliavam-se os animais em conjunto, movimentando-os dentro da mangueira. Isso possibilita a visualização do estado físico-corporal, da condição nutricional, presença de ectoparasitas e a capacidade de movimentação e locomoção. Após, no tronco de contenção, os animais eram avaliados individualmente. Este exame era dividido em avaliação externa e interna.

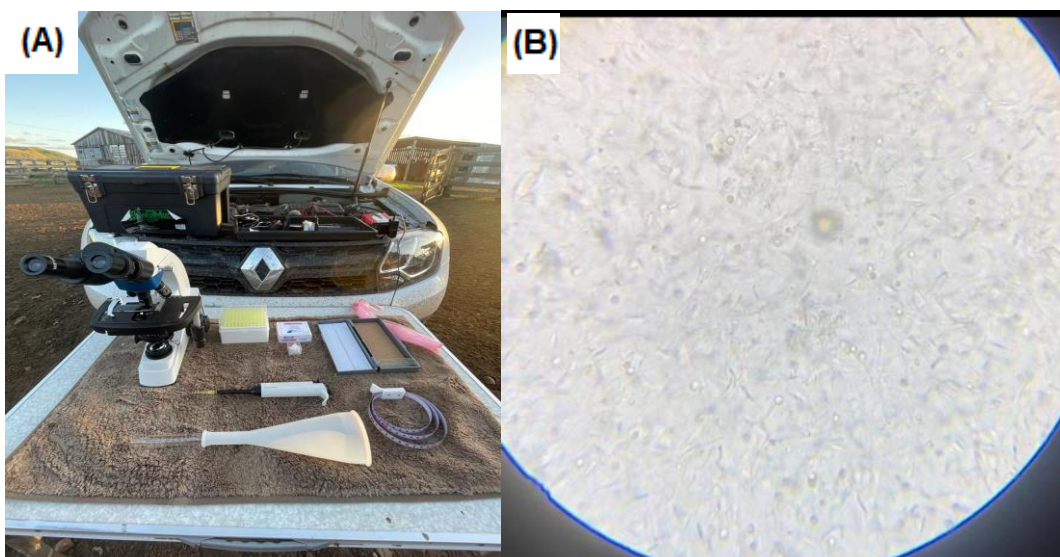
Anteriormente a avaliação externa, a anamnese era realizada com o tratador, buscando saber o histórico do animal, para identificar alguma característica comportamental ou algo que chamasse atenção. Também era feita a identificação pelo brinco, pelagem, tatuagem e raça, bem como a idade era estimada pela dentição. Os olhos e cascos eram examinados nesse momento. Após isso, começava o exame genital externo, examinava-se o prepúcio, para identificação de alguma anomalia, lesão, cicatriz, aderência ou outros defeitos. Posteriormente, examina-se os testículos, onde por palpação era avaliado a conformação, movimentação, simetria, epidídimos e também circunferência, sendo compatível com raça e idade.

No exame interno, realizava-se a palpação retal das vesículas seminais e ampolas dos ductos deferentes, buscando-se avaliar as ampolas dos ductos deferentes, glândulas vesiculares e próstata. Logo após, era feita a coleta do ejaculado, com uso do eletroejaculador ou pelo método de massagem das ampolas dos ductos deferentes. Esse último método era realizado quando se examinava grupos menores de touros (até 15 animais).

Após realização da coleta do sêmen, avaliava-se volume e aspecto, sendo classificado em aquoso, opalescente, leitoso ou cremoso. Uma gota da amostra era coletada com uma micropipeta de 10 decilitros e dispensada sobre uma lâmina e coberta com uma lamínula. Essa avaliação tinha o objetivo de determinar: i) motilidade (movimento progressivo e retilíneo dos espermatozoides), sendo atribuído valores entre 0-100%; ii) turbilhonamento (movimento em massa dos espermatozoides), classificado de 0 a 5, e iii) vigor (velocidade em que a célula espermática atravessa o campo óptico). A concentração era avaliada de forma subjetiva pelo aspecto visual, sendo aquoso o menos concentrado e cremoso o mais concentrado.

Entre os 372 touros examinados, 17 foram declarados inaptos, cinco por defeitos locomotores, cinco por falhas na dentição, quatro por alterações testiculares (torção, atresia, tamanho), dois por azoospermia, quatro por vesiculite e um por prepúcio demasiadamente pendular. Os animais com inflamação das glândulas vesiculares foram tratados com benzilpenicilina potássica e sulfato de gentamicina (GENTOPEN®, JA Saúde Animal), dose de 24.000 UI de benzilpenicilina potássica e 2,00 mg de sulfato de gentamicina por kg de peso, via IM (intramuscular), s.i.d, durante 3 dias. Após o término do tratamento, os mesmos foram comercializados.

Figura 1 - Material utilizado para avaliação seminal de touros (A). Exemplificação de imagem microscópica de sêmen bovino (B).



Fonte: o autor.

2.3 Diagnóstico de gestação

Os diagnósticos de gestação realizados durante o ECSMV foram em três situações distintas, sendo elas: para selecionar vacas destinadas ao abate, para seleção de vacas para IATF e para diagnóstico de gestação pós IATF. Foi acompanhado um total de 9.329 diagnósticos de gestação por palpação retal ou com auxílio do ultrassom (US). O US transretal era realizado nos casos de protocolos de IATF, para mensurar os resultados obtidos nos protocolos. Para isso, a empresa possui um aparelho da marca MINDRAY®, modelo *DP-10 Power*, com transdutor linear transretal de 5,0 a 10,0 MHz e as imagens observadas em modo B.

Para as fêmeas destinadas à abate, os diagnósticos eram realizados apenas com palpação transretal. Fêmeas com idade gestacional até 90/100 dias eram destinadas à abate da mesma forma, pois não representam desconto significativo no peso de carcaça (PC). As fêmeas com gestação superior a 100 dias eram destinadas à comercialização por meio de corretores pecuários.

Nos diagnósticos por palpação transretal, observava-se a assimetria dos cornos uterinos, pinçamento das membranas fetais, localização do útero. Vacas com gestação acima de 150 dias (5 meses) o útero localizava-se na cavidade abdominal, havia reflexo de balotamento, a palpação dos placentomas. Nas gestações com idade superior a 210 dias (7 meses) foi possível palpar partes do feto e observar o posicionamento na cavidade pélvica.

2.4 Manejo reprodutivo da fêmea bovina

2.4.1 Indução de puberdade e ciclicidade em fêmeas taurinas

Os manejos de indução de puberdade eram realizados em fêmeas pré-púberes (novilhas entre 14 e 24 meses) e indução de ciclicidade em vacas adultas em anestro. As fêmeas abaixo de 24 meses passaram por uma avaliação ginecológica, onde era examinado o desenvolvimento e tônus uterino. Com o auxílio do ultrassom observa-se a presença de CL (corpo lúteo) e folículo. Independentemente do resultado desta avaliação, todas as fêmeas (pré-púberes e novilhas) recebiam o tratamento com 150mg de P4 (progesterona) injetável, administrado por via IM (P4; SINCROGEST®, Ourofino). O protocolo de IATF era iniciado pelo menos 40 dias após essa data.

As fêmeas primíparas e multíparas eram submetidas ao mesmo tratamento entre 14 a 10 dias antes do protocolo de IATF. Esse tratamento era denominado de pré-synch. Nesses animais utilizou-se 150 mg de progesterona injetável (P4; SINCROGEST®, Ourofino). Nas vacas adultas esse tratamento era utilizado em situações de BEN (balanço energético negativo), por razões de baixa oferta nutricional, este ano, devido à estiagem. Tratamento com implante de progesterona de 3° ou 4° uso não era realizado em novilhas, devido ao risco alto de contaminação microbiana dos mesmos, embora seja feita a higienização e assepsia dos mesmos.

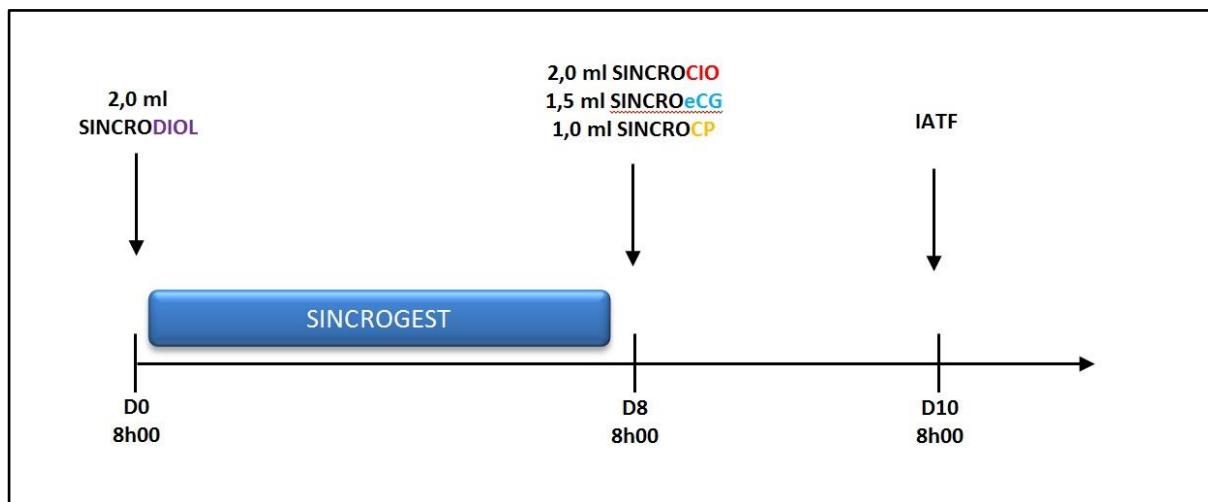
2.4.2 Protocolos de IATF

Os protocolos de IATF (inseminação artificial em tempo fixo) acompanhados durante o período do ECSTMV foram realizados de acordo com a estratégia de cada propriedade. As variações para a realização e protocolos eram definidas de acordo com categoria animal, ECC (escore de condição corporal) e época do ano. O objetivo era maximizar a produção de terneiros e aumentar a rentabilidade do sistema.

Os protocolos de início de primavera (setembro e outubro) eram feitos em vacas solteiras e o objetivo era possibilitar uma nova oportunidade para essas fêmeas gestarem. Nessa época, também eram realizados protocolos nas novilhas que passavam o inverno em pastagem cultivada. Essa categoria só era submetida a IATF após a indução de ciclicidade com progesterona injetável, conforme descrito anteriormente, e após o exame ginecológico completo. O peso superior a 300kg era outra condição essencial para o prosseguimento do protocolo. Os animais que não atingiam 300kg recebiam *flushing* de suplementação mineral energética (SUPRASAL ENGORDA, SUPRA®). As novilhas recriadas em pastagens cultivadas de inverno, facilmente atingiam o peso mínimo necessário para iniciar o processo reprodutivo, normalmente, em outubro. As vacas com cria ao pé eram protocoladas respeitando o período de puerpério.

As vacas solteiras recebiam no dia 0 (D0) o implante intravaginal de progesterona de 1g (P4; Sincrogest® 1 g, Ourofino) de primeiro ou segundo uso e 2mg de benzoato de estradiol IM (BE; Sincrodiol®, Ourofino). A escolha era determinada pelo ECC, vacas com ECC $\geq 3,5$ utilizava-se implante de primeiro uso e vacas com ECC inferior utilizava-se implante de segundo uso. No dia 8 (D8) retirava-se o dispositivo intravaginal de progesterona e aplicava-se 0,526 mg de cloprostenol sódico, análogo de prostaglandina IM (PGF; Sincrocio® Ourofino), 1mg de cipationato de estradiol IM (CE; SincroCP®, Ourofino) e 300 UI de gonadotrofina coriônica equina IM (eCG; Sincro eCG® Ourofino). A IA ocorre no dia 10 (D10) 48hrs após a retirada do implante de progesterona (Figura 2)

Figura 2 - Protocolo de IATF para vacas solteiras e novilhas.



Fonte: Ourofino saúde animal

As novilhas que eram submetidas ao protocolo de IATF foram protocoladas somente após passarem pelos critérios de avaliação citados acima. O protocolo tinha como base a aplicação no D0 de um dispositivo intravaginal de progesterona (P4; Sincrogest® 1 g, Ourofino), preferencialmente de segundo uso e benzoato de estradiol IM (BE; Sincrodiol®, Ouro Fino). No D8 retirava-se o implante intravaginal e aplicava-se 1 mg de cipionato de estradiol IM (CE; SincroCP®, Ourofino), 0,526mg de cloprostenol sódico (PGF; Sincrocio® Ourofino) e 300UI de gonadotrofina coriônica equina IM (eCG, Sincro eCG® Ourofino). No D10 era realizada a inseminação artificial. O principal critério para a escolha dos touros era DEP (diferença esperada de progênie) negativa para peso ao nascer. As novilhas poderiam ser submetidas a dois protocolos de IATF na mesma temporada (IATF + Ressincronização), dependendo do peso inicial e da taxa de retorno ou índice de gestação.

Um protocolo bastante similar era realizado para as vacas com cria. Onde se optava preferencialmente por um implante intravaginal de progesterona de primeiro uso, e pelo aumento da dose de gonadotrofina coriônica equina (400 UI) (eCG; Sincro eCG® Ouro Fino). Também era utilizado 0,01 mg acetato de buserelina, análogo do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH; SINCROFORTE® Ourofino), em todas as fêmeas do lote, independentemente da manifestação ou não do cio (Figura 4).

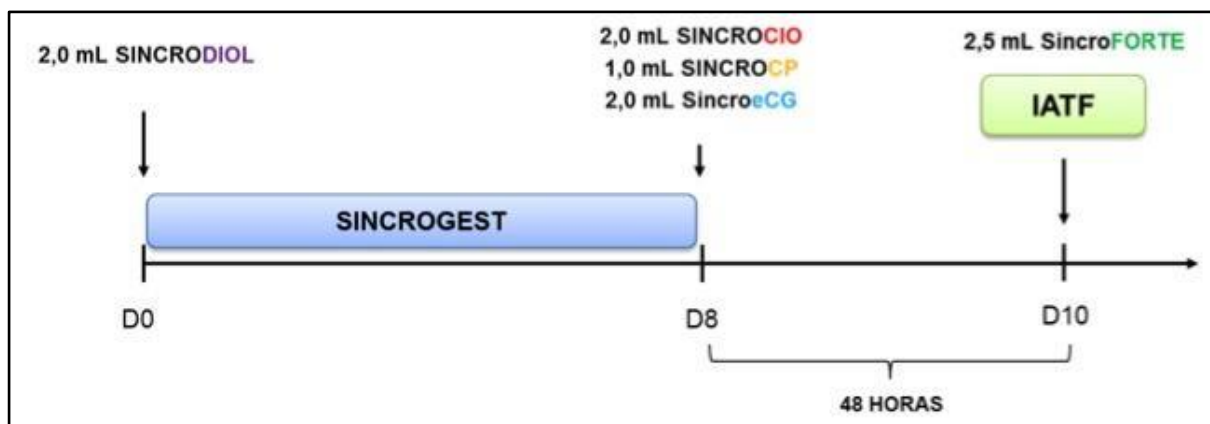
Figura 3 – Materiais e hormônios para D0 (A). Materiais e hormônios para D8 (B).



Fonte: o autor.

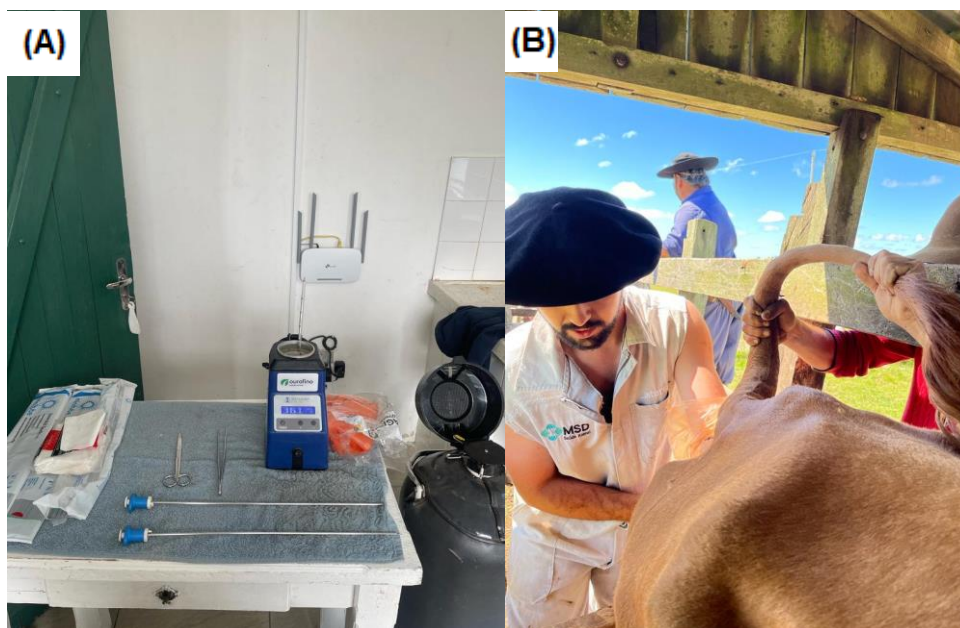
A escolha do sêmen variava de acordo com a raça, a categoria e os objetivos da propriedade. Utilizou-se apenas sêmen congelado, que era transportado em botijões de nitrogênio líquido (-196°C). O descongelamento era realizado em descongelador eletrônico, em banho maria, com temperatura entre 36°C a 38°C

4 - Protocolo de IATF para vacas lactantes



Fonte: Ourofino saúde animal

Figura 5 - Mesa com materiais para descongelamento de sêmen (A). Momento da inseminação artificial na fêmea bovina (B).



Fonte: o autor.

2.4.3 Ressincronização da ovulação para IATF

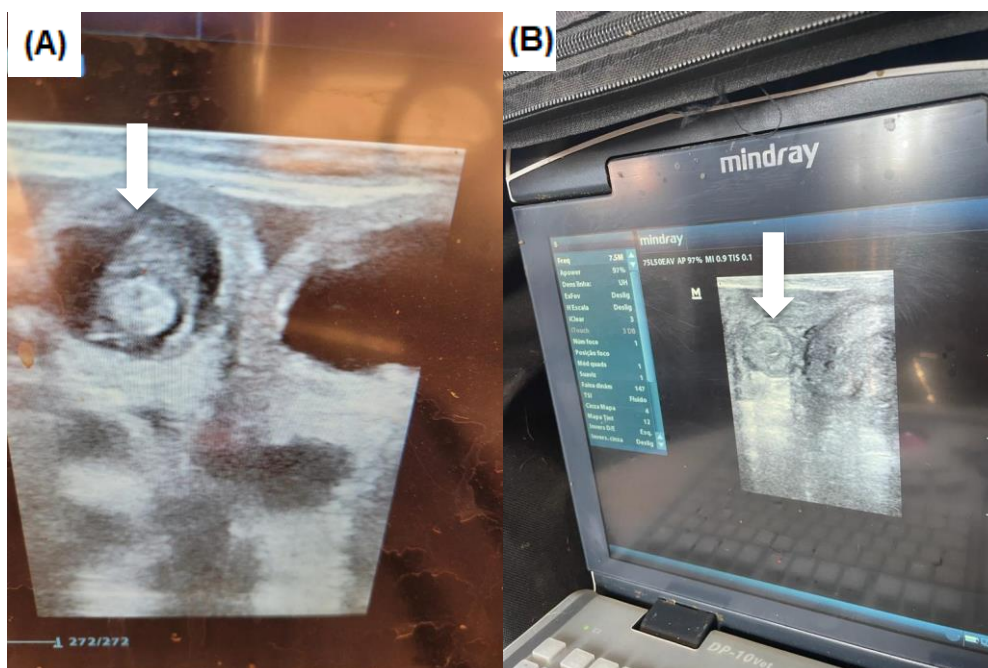
Nas propriedades com planejamento reprodutivo bem estabelecido e com o corpo de colaboradores dominando as boas práticas de manejo de mangueira e de bem-estar animal, os proprietários optaram pela ressincronização. A ressincronização consiste em um novo protocolo de sincronização do cio que é realizado após o diagnóstico de gestação com 22 ou 30 dias após a primeira IATF. Nesse caso, somente as fêmeas não gestantes devem ser submetidas ao novo protocolo.

Com emprego dessa alternativa é possível aumentar o índice de gestação e concentrar o período de parição em 40 dias, pois realiza-se dois protocolos de IATF em um mesmo lote de fêmeas. A técnica pode ser realizada em qualquer categoria, desde que fosse respeitado o protocolo correto para cada categoria.

Nos lotes de fêmeas solteiras (vacas não lactantes e novilhas) também se utilizou a ressincronização precoce. Assim sendo, iniciava-se o protocolo com 22 dias após a primeira IATF, com implante de progesterona 1g (P4; Sincrogest® 1 g, Ourofino) e aplicação de 2mg (para vacas) e 1 mg (para novilhas) de benzoato de estradiol IM (BE; Sincrodiol®, Ourofino) em todo o lote, deixando o diagnóstico de

gestação para o dia 8 (D8), juntamente com a retirada do implante de progesterona e administração do protocolo já citado anteriormente.

Figura 6 - Imagem ultrassonográfica do lúmen uterino de uma fêmea gestante de 32 dias (seta) (A). Imagem ultrassonográfica do lúmen uterino de uma fêmea não gestante (seta) (B).



Fonte: o autor.

2.5 Obstetrícia

Durante o ECSMV acompanhou-se diversos atendimentos de origem obstétrica. Nos casos de parto distócico eram realizadas as manobras obstétricas e no insucesso realizava-se a técnica cirúrgica de cesariana.

2.5.1 Auxílio obstétrico em casos de parto distócico

As manobras obstétricas compuseram apenas quatro casos acompanhados durante o ECSMV. Em três oportunidades os fetos estavam vivos e no outro caso, o feto já se encontrava enfisematoso. A situação da intervenção obstétrica era relacionada ao posicionamento fetal. Após a realização da correção da estática fetal, o feto era tracionado com auxílio das correntes obstétricas. Imediatamente, o recém-nascido teve as vias aéreas desobstruídas e o tórax massageado até notar-se

movimentos respiratórios. Na fêmea era aplicado o anti-inflamatório flunixin meglumine, 1 ml/45 kg de peso vivo, s.i.d, IM, durante 3 dias (FLUMAX®, JA Saúde Animal) e antibioticoterapia a base de benzilpenicilina potássica e sulfato de gentamicina, 1 mL/20 kg, s.i.d, IM, durante 3 dias (GENTOPEN®, JA Saúde Animal).

2.5.2 Cesariana

Durante o ECSMV foram realizadas 24 cirurgias de cesariana e em todas utilizou-se a técnica cirúrgica de celiotomia de flanco esquerdo. Para a realização da cirurgia a vaca era sedada com 4mg de acepromazina, 1/100kg, por via IV ou IM (ACEPRAN®, VETNIL). Após alguns minutos, o animal era contido, derrubado com o uso de cordas e mantido em decúbito lateral direito. Neste momento realizava-se ampla tricotomia da região do flanco esquerdo, e a antisepsia com álcool, iodo, álcool. A anestesia local era realizada em L invertido, com cloridrato de lidocaína e epinefrina, via IM (ANESTÉSICO L®, Eurofarma). A cirurgia era realizada em um local com pouca presença de terra e poeira, de fácil acesso a água e energia. O local também deveria ser preferencialmente plano para prevenir a ocorrência da lesão por compressão no nervo radial.

Nessa técnica é feito o acesso lateral esquerdo, com incisão da pele, subcutâneo, dos músculos oblíquo externo, oblíquo interno e transverso do abdômen e peritônio. Assim, era acessada a cavidade abdominal e o rúmen rebatido cranialmente, o que facilitava a exposição do útero para o meio externo. Com o órgão nessa posição, buscava-se a observação das linhas dos placentomas, realizava-se a incisão no espaço inter-placentomal e retirava-se o feto. O recém-nascido era atendido por um colaborador, que fazia a limpeza das vias aéreas, massagem na região torácica com o objetivo de estimular a respiração.

O responsável pela cesariana prestava atendimento à vaca com o fechamento do útero. O órgão era inserido novamente na cavidade abdominal, com a colocação de velas intrauterinas à base cloridrato de tetraciclina (GINOVET®, VETNIL). Para o fechamento da parede uterina era realizado suturas de *cushing* e *lempert*, utilizando fio absorvível (Shalon® Catgut 4 simples). Com a sutura uterina finalizada, o órgão era posicionado na cavidade e a uma sutura *festonada* do peritônio juntamente com o músculo transverso do abdômen, os músculos oblíquos interno e externo do abdômen era realizada em conjunto (sutura em massa). Para

essas suturas utilizava-se fio absorvível (Shalon® Catgut 4 simples) e para a sutura final da pele era realizado pontos em “U” deitado ou *wolf*, utilizando fio multifilamento 0,7. Ao final do fechamento da incisão cirúrgica era colocado pomada à base de sulfato de gentamicina (VETAGLÓS®, VETNIL). Também era utilizado *spray* repelente, à base de fipronil e sulfadiazina prata (TOP LINE®, BOEHRINGER INGELHEIM). A retirada dos pontos ocorreu normalmente após 10 dias, porém em algumas situações chegou até a 18 dias pós cirurgia.

A medicação administrada no trans e pós-operatório era antibioticoterapia à base de benzilpenicilina potássica e sulfato de gentamicina, 1/20kg, s.i.d, IM, (GENTOPEN®, JA Saúde Animal), anti-inflamatório com flunixin meglumine, na dose de 1ml/45kg de peso vivo, s.i.d IM, durante 3 dias (FLUMAX®, JA Saúde Animal) e como analgésico/antitérmico era utilizado dipirona sódica, 20 ml/animal, s.i.d, IM (D-500®, ZOETIS). O mesmo tratamento era realizado no pós-operatório a cada 48 horas, durante 6 dias

Entre todas as cirurgias realizadas e/ou acompanhadas, três vacas morreram. Sendo uma por peritonite (provavelmente devido à falta de medicação dos pós cirúrgico), uma associada à retenção de placenta com sepse e uma por causas não relacionadas com a cirurgia (trauma). As mortes ocorrem entre 02 e 08 dias após a cirurgia. Todos os recém nascidos que se encontravam com vida no momento da cirurgia, sobreviveram e em nenhum dos casos houve deiscência da sutura.

Figura 7 - Fêmeas em recuperação pós cirúrgica de cesariana de flanco esquerdo. Logo após a realização da cirurgia (A). Após 8 dias da realização da cirurgia (B).



Fonte: o autor.

3 DISCUSSÃO

3.1 Estratégias para incremento de taxa de concepção em protocolos de IATF

Na pecuária atual, o aumento da produtividade e a intensificação dos sistemas de criação se tornam indispensáveis para a propriedade que queira seguir na atividade. Isso ocorre devido à alta competitividade e as áreas disponíveis para atividade estarem cada vez mais reduzidas (ABIEC, 2021). Com esse cenário, o uso da IATF é uma ferramenta importante para melhorar os índices produtivos das fêmeas, ajudando a reduzir o intervalo entre partos, concentrando o histograma de parição e aumentando a chance de chegar ao índice de um terneiro/vaca/ano (ASBIA, 2021).

Em um programa reprodutivo baseado na IATF, existem diversas ferramentas e manejos que podem ser feitos para melhorar e otimizar os resultados. No entanto, muitas dessas ferramentas são de fácil acesso e devem ser utilizadas de maneira correta e criteriosa, de acordo com cada situação, lote e categoria específica de animal (BARUSELLI et al., 2014).

A utilização de P4 injetável em novilhas é uma dessas ferramentas que promove a indução da puberdade, o que, segundo Sá Filho (2012), ocorre após a primeira ovulação da fêmea, também, a utilização para indução da ciclicidade, diminuindo os recorrentes casos de anestro em vacas lactantes. Durante o ECSTMV foi possível observar a aplicabilidade desta técnica tornou-se de extrema valia, visto a praticidade e eficácia de sua aplicação. Sendo assim, a empresa, sempre que de acordo com o produtor, utilizava essa ferramenta.

De acordo com Silva Filho (2007), o estado nutricional adequado durante a recria e o desenvolvimento, bem como fatores genéticos (raça) influenciam diretamente e são determinantes do momento em que ocorrerá a primeira ovulação da fêmea bovina. Normalmente, a primeira ovulação em fêmeas zebuínas, com peso médio de 300 kg, ocorre entre 22 e 36 meses de idade, assim o primeiro parto ocorre próximo aos 40 meses. Já em novilhas taurinas, a primeira ovulação pode ser detectada já aos 15 meses e peso médio de 320 kg, enquanto o primeiro parto ocorre em torno dos 24 meses (NOGUEIRA, 2004; SÁ FILHO et al., 2015).

Outra ferramenta para incrementar as taxas de prenhes é o uso do hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH). O GnRH é produzido no hipotálamo, atua na

hipófise anterior estimulando a produção de LH (hormônio luteinizante) e FSH (hormônio folículo estimulante). Esses dois hormônios irão promover o recrutamento e maturação folicular, respectivamente, o que, com a aplicação neste momento, promove a ovulação do folículo dominante, através do pico de LH (REECE et al., 2006).

A identificação correta da manifestação do cio é um importante para determinar a eficiência do tratamento. A observação pode ser realizada com o uso de fitas ou bastão de tinta. Segundo Macmillan & Curnow (1997), a fita adesiva tem custo mais elevado e pode inviabilizar sua utilização. Durante o ECSMV foi utilizado bastão marcador ou tinta (CELOCHEK®, WEIZUR) (figura 5). A confirmação da manifestação do cio foi identificada pela visualização desta marcação borrada ou apagada, devido a monta das fêmeas. As fêmeas que tiveram a tinta borrada ou apagada, receberam aplicação de GnRH.

Para Consentini et al., (2017), o uso de GnRH em vacas multíparas incrementou em 10,8% de taxa de concepção para aquelas que não manifestaram cio. No entanto, para as fêmeas que manifestaram, não houve efeito algum na taxa de concepção. Durante o ECSMV, o uso de GnRH foi utilizado em 100% em alguns lotes que optaram pela utilização, mesmo sem utilizar o bastão na região do sacro. Percebeu-se uma baixa no “retorno” das vacas por parte dos colaboradores das propriedades, apesar de não ser realizada a identificação de fêmeas que não manifestaram cio.

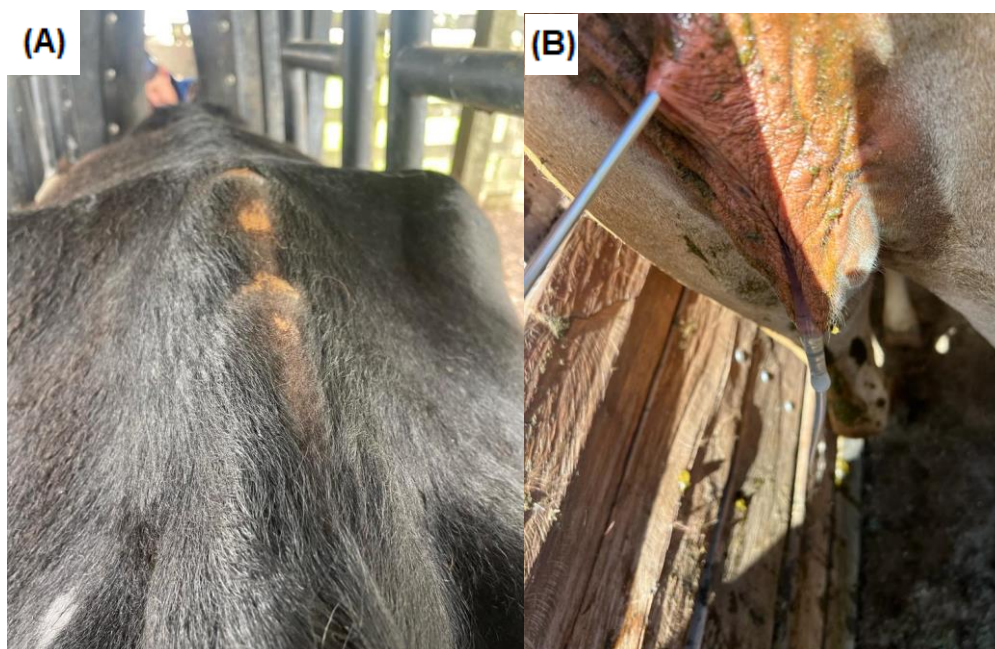
O uso da gonadotrofina coriônica equina (eCG) deve ser realizado com mais cautela, necessitando de ajustes, e os resultados podem variar de acordo com as condições do lote (Sá Filho et al., 2010). De acordo com o mesmo autor, o estresse nutricional das fêmeas lactantes, ocasionado pela baixa oferta forrageira, que no presente ano, nos afeta pela estiagem, torna o uso do eCG indispensável para que se obtenha resultados satisfatórios. O efeito do eCG é maximizado em fêmeas que encontravam-se em anestro e também com ECC baixo, pois esses animais têm picos de LH insuficientes. Nessas condições o uso da eCG na dose entre 300UI a 400UI incrementa em até 15% as taxas de manifestação de cio e de concepção (PESSOA et al., 2016).

Durante o ECSMV todos os lotes receberam tratamento com eCG. A dose aplicada variou de acordo com o lote, sendo que as vacas solteiras cíclicas e com $ECC \geq 3,0$ receberam 200 UI, as novilhas independentes do ECC receberam 300 UI,

as vacas solteiras com $ECC \leq 3,0$ receberam 300 UI e 400 UI para todos os lotes de vacas lactantes. Esse ajuste está diretamente ligado com o estado nutricional desses animais (FRANCO et al., 2016)

Com a utilização dos hormônios citados acima foi possível incrementar a taxa de concepção e com isso melhorar o custo do protocolo. Portanto, conclui-se que a aplicação dessas ferramentas deve ser considerada, analisada com atenção, respeitando os critérios técnicos, pois devem gerar efeitos positivos na relação custo x benefício.

Figura 8 – Fêmea com expressão de cio, sem resquícios de tinta na base da cauda (A). Fêmea com muco cérvico-vaginal no momento da IA (B).



Fonte: o autor.

3.2 Ressincronização

A ressincronização é uma ferramenta que permite realizar um novo protocolo de IATF em um lote que foi submetido ao tratamento anteriormente. Essa ferramenta ajuda a concentrar o período de parição, pois permite que, num intervalo de 40 dias, sejam realizadas duas IATF, aumentando o número de terneiros de IA utilizando touros melhoradores (REINHER et al., 2006)

A técnica consiste em iniciar um novo protocolo de IATF 30 dias após a primeira IATF (D10), quando é realizado o diagnóstico de gestação por US e os

animais não gestantes são identificados (PESSOA et al., 2019). Dentre as vantagens dessa técnica, destaca-se a diminuição da demanda de touros na propriedade que seriam utilizados para o repasse. Uma vez que haverá o aumento do número de prenhes proveniente da IA. Também haverá concentração do período de parto (REINHER et al., 2006).

Existem diferentes protocolos para realizar a ressinchronização. Durante o ECSM, foi realizada apenas a chamada “ressinchronização tradicional”, técnica descrita acima, com o diagnóstico de gestação e D0 com 30 dias após primeira IATF. Os outros protocolos são denominados de ressinchronização precoce ou super precoce (GAMBIN et al., 2015). A ressinchronização precoce consiste na aplicação do dispositivo intravaginal de P4 e do benzoato de estradiol (1 mg para novilhas e 2 mg para vacas,) com 22 dias após IATF e realização do diagnóstico de gestação aos 30 dias após IATF, ou seja, no D8 do novo protocolo (GAMBIN et al., 2015). A ressinchronização super precoce consiste na aplicação do dispositivo intravaginal de P4 juntamente com benzoato de estradiol (1 mg para novilhas e 2 mg para vacas) aos 14 dias após a primeira IATF e realizar o diagnóstico de gestação por US aos 22 dias após IATF. Para esse diagnóstico é necessário um equipamento de ultrassom modo *color-doppler*, que possibilita visualizar a hemodinâmica do CL (corpo lúteo) ipsilateral do corno gestante (PUGLIESI et al., 2017).

Deve-se ressaltar que para as duas situações, o manejo de D8 da IATF só é feito após a realização do diagnóstico de gestação. Conforme Motta et al., (2021), existe a necessidade no ajuste da dose de BE para as diferentes categorias. Com isso, a perda gestacional devido ao elevado nível de estrógeno será minimizada. Durante o ECSMV foi abordada e debatida a possibilidade da realização da ressinchronização precoce, a qual foi considerada em algumas oportunidades. No entanto, descartou-se devido à estiagem que afetava os animais, além da necessidade de mudanças no agendamento de lotes já marcados.

A ressinchronização foi realizada em apenas três lotes já com diagnóstico de gestação realizado durante o período do ECSMV, e os resultados foram de 138/286 (48,25%) para o lote 1 e de 46,57% (102/219) para o lote 2. Esses resultados foram semelhantes ao encontrado por Rodrigues et al., (2019), que cita 45,3% de média. No entanto, para o lote 3, o resultado final de 39,58% (38/96) ficou abaixo do esperado. A baixa taxa de gestação foi atribuída à forte estiagem e, conseqüentemente, à baixa oferta forrageira do campo nativo.

Os manejos de ressincronização ganham cada vez mais espaço na pecuária, devido às suas vantagens de aumento a taxa de prenhes, redução do número de fêmeas não gestantes ao final da estação reprodutiva na propriedade, implementação do diagnóstico precoce de gestação, aumento da taxa de prenhes de fruto da IA, aumento da capacidade de melhoramento genético, redução do repasse com touros, diminuindo assim, a necessidade de touros nas propriedades. Ainda, outra vantagem é a concentração dos partos. Para que todas essas vantagens sejam exploradas, se exige organização e tecnificação da propriedade. Assim sendo, a aplicação desta tecnologia deve ser conduzida com cautela por parte dos técnicos, pois propriedades que não possuem questões básicas de manejo, instalações e gerenciamento, os resultados podem ser comprometedores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para um sistema pecuário de corte com ciclo de cria ser rentável, necessita-se de alguns pilares de sustentação, como: sanidade, nutrição, reprodução, gestão e planejamento estratégico. Durante o ECSMV, foi possível vivenciar várias realidades, desde propriedades extremamente produtivas e intensificadas, com integração lavoura-pecuária, melhoramento genético do rebanho, estruturas físicas adequadas para os manejos, com gestão e planejamento completo da propriedade, até fazendas com um sistema menos intensificado, com estruturas mais simples, com rebanho sem padrão racial e total ausência de planejamento.

Diante das diferentes realidades foi possível constatar que a intensificação da pecuária de corte é o caminho a ser seguido e que as atividades ligadas ao manejo reprodutivo como IATF, ressincronização e indução da puberdade ajudam o proprietário a alcançar os objetivos respeitando a realidade individual de cada propriedade.

O grande número de propriedades atendidas, bem como o de procedimentos realizados possibilitaram adquirir boa experiência com as técnicas descritas. A confiança da equipe e dos produtores estabelecida durante o ECSMV permitiu não só o acompanhamento, mas também a realização das técnicas e atividades. Assim, foi possível finalizar a preparação para encarar os mais diversos desafios que o mercado de trabalho impõem para jovens profissionais que pretendem atuar na área.

O crescimento pessoal e profissional adquirido durante o ECSMV foi de imensa valia. As conversas com supervisores, proprietários, colaboradores, colegas, demais profissionais que movimentam e impulsionam a pecuária de corte do Rio Grande do Sul possibilitou trocas de experiências, conhecimentos, conversas evolutivas e discussões para encontrar um denominador comum para os mais diversos assuntos relacionados à produção, sempre prezando pela ética e tentando auxiliar os produtores a encontrarem o melhor caminho para suas atividades.

REFERÊNCIAS

- ABIEC - **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne**. Beef Report: Perfil da Pecuária no Brasil. 2021. Disponível em: <http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report-2021/>
- ASBIA, **Associação Brasileira de Inseminação Artificial**. Index ASBIA Mercado 2014. p.30. 2014.
- Associação Brasileira de Inseminação Artificial** – ASBIA. Relatório anual index. 2021.
- BARBOSA, R. T.; MACHADO, R. A importância do exame andrológico em bovinos. 2005. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/47256/a-importancia-do-exame-andrologico-em-bovinos>.
- BARUSELLI, Pietro Sampaio e GIMENES, Lindsay Unno e SALES, José Nélio de Sousa. Fisiologia reprodutiva de fêmeas taurinas e zebuínas. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 31, n. 2, p. 205-211, 2007.
- BARUSELLI, P. S. et al. Inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte. SIRAA, **1º Simpósio internacional de reprodução aplicada**, Londrina, Pr, BR. p.155-165. 2004c.
- BARUSELLI, P. S. et al The use of hormonal treatments to improve reproductive performance of anestrus beef cattle in tropical climates. **Anim Reprod Sci**, v. 82-83, p. 479-86, Jul. 2004b.
- BARUSELLI, P. S. Como otimizar a eficiência reprodutiva de programas de inseminação artificial e de transferência de embriões em bovinos: reprodução de precisão. In: 6º SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA. 2012, Londrina/PR. **Anais [...]**. p. 49-81, 2014.
- BARUSELLI, P. S. et al. Evolução e perspectivas da inseminação artificial em bovinos. In: XXIII Congresso Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA-2019); Gramado, RS, **Anais [...]**. 15 a 17 de maio de 2019.
- BÓ, G. A. et al. Alternative programs for synchronizing and resynchronizing ovulation in beef cattle. **Theriogenology**, v. 86, n. 1, p.388-396, jul. 2016.
- BUSS, V. et al. Uso da progesterona injetável associada ou não ao cipionato de estradiol na indução da ciclicidade em novilhas taurinas. In: Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, 23, 2019, Gramado, RS. **Anais [...]** Belo Horizonte: CBRA, 2019.
- CONSENTINI, C. E. C. et al. Reproductive efficiency of nelore cows submitted to 7-d FTAI protocols initiated with estradiol benzoate or GnRH and with or without gnrh at the time of AI. In: **ANNUAL MEETING OF THE BRAZILIAN EMBRYO TECHNOLOGY SOCIETY**, 31., 2017, Cabo de Santo Agostinho, Pe. Animal

Reproduction. Belo Horizonte, MG. Editorial Board, v.14 2017. p. 652

FILIPINI, V. T.; ISOLA, J. V. V.; NEVES, A. P.; BARBOSA, M. R.; WIENKE, B. C. dos S.; SCHERER, N. P.; FONTOURA JÚNIOR, J. A. S. da. Simulation model for bull:cow ratio in beef cattle. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, [S. l.], v. 57, n. 3, p. e164061, 2020. DOI: 10.11606/issn.1678-4456.bjvras.2020.164061.

FRANCO, G. L. et al. Interação entre nutrição e reprodução em vacas de corte. **Informe Agropecuário**, 37(292), 36-53, 2016.

FREITAS, D. S. et al. Associação do diagnóstico precoce de prenhez a um protocolo de ressincronização do estro em vacas zebuínas. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**. 8: 170-177 p. 2007.

FONSECA V. O. et al. Procedimentos para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. Belo Horizonte: **CBRA**, 1992.

GAMBIN, L. S. Taxa de prenhez de novilhas de corte inseminadas a tempo fixo submetidas a ressincronização no dia 22. In: XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFGRS. 2015. **Anais eletrônicos Porto Alegre**, RS: UFGRS, 2015. Disponível em: <
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/136475/Resumo41375.pdf?sequence=1>>

IBGE, 2021. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <https://ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria.html>

J.T. Campos, L.S.R. Marinho, P.A. Lunardelli, F. Morotti, M.M. Seneda, Resynchronization of estrous cycle with eCG and temporary calf removal in lactating *Bos indicus* cows, **Theriogenology**, Volume 80, Issue 6, 2013.

LEMES, K. M. **Comparação da eficiência de diferentes formulações à base de progesterona para indução da puberdade e desempenho reprodutivo em novilhas da raça Nelore**. 2017. Tese (Doutorado em Reprodução Animal) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. Programa de Pós-graduação em Reprodução Animal. São Paulo, 2017.

NOGUEIRA, G. P. Puberdade e maturidade sexual de novilhas *Bos indicus*. In: 1º SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA. 2004, Londrina/PR. **Anais** [...]. p. 180-190, 2004.

NOGUEIRA, E. et al. Taxa de prenhez de vacas nelores submetidas a protocolos de IATF no Pantanal de MS. **Embrapa Pantanal-Circular Técnica** (INFOTECA-E). 2011.

MACMILLAN K. L.; CURNOW R. J. Tail painting – a simple form of oestrus detection in New Zealand dairy herds. **New Zealand Journal of Experimental Agriculture**; 5:357–61. 1977.

MAPA, 2021. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/valor-da-producaoagropecuaria-de-2020-soma-mais-de-r-871-bilhoes-e-e-o-maior-dos-ultimos-32-anos/Cpiade202012VBPelaspeyresagropecuaria.pdf>>

MOTTA, I. G. et al. Effects of estradiol treatments on PGF2 α release in beef heifers submitted to estrous resynchronization 14 days after timed-AI. **Domestic Animal Endocrinology**, 106625, 2021.

PESSOA, G. A. et al. Different doses of equine chorionic gonadotropin on ovarian follicular growth and pregnancy rate of suckled *Bos taurus* beef cows subjected to timed artificial insemination protocol, **Theriogenology**, 85(5), 792-799, 2016.

PESSOA, G. A. et al. Resynchronization improves reproductive efficiency of suckled *Bos taurus* beef cows subjected to spring-summer or autumn-winter breeding season in South Brazil. **Theriogenology**, 122, 14-22, 2019.

PUGLIESI, G. et al. Uso da ultrassonografia Doppler em programas de IATF e TETF em bovinos. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, 41(1), 140-150, 2017.

REECE, W.O. et al. Reprodução feminina dos mamíferos. In: **Reeace, W. O. et al, Dukes- Fisiologia dos Animais Domésticos**. 12^a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2006. cap. 52, p. 1465-1522.

REINHER, C. et al. Histogramas de parição e o desempenho reprodutivo de vacas de corte. **Acta Scientiae Veterinariae**. 34: 281-287, 2006.

RODRIGUES, W. B. et al. Efficiency of mating, artificial insemination or resynchronisation at different times after first timed artificial insemination in postpartum Nelore cows to produce crossbred calves. **Animal Production Science**, 59(2), 225-231, 2019.

SÁ FILHO, M. F. et al. Efeito da indução de ciclicidade com dispositivo intravaginal de progesterona na taxa de concepção a inseminação artificial em tempo fixo em novilhas Nelore. In: XX Reunião da Sociedade Brasileira de Tecnologia de Embriões, Araxá-MG. **Anais [...]**. p. 403, 2006.

SÁ FILHO, M. F. et al. Equine chorionic gonadotropin and gonadotropin-releasing hormone enhance fertility in a norgestomet-based, timed artificial insemination protocol in suckled Nelore (*Bos indicus*) cows. **Theriogenology**, 15;73(5):651-8, 2010.

SÁ FILHO, M. F. et al. Manejo reprodutivo estratégico e IATF em novilhas e vacas primíparas zebuínas de corte. In: 5^o SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA. 2012, Londrina/PR. **Anais [...]**. p. 49-81, 2012.

SÁ FILHO, M. F. et al. Timed artificial insemination early in the breeding season improves the reproductive performance of suckled beef cows. **Theriogenology**, 79(4), 625-632, 2013.

SÁ FILHO, M. F. et al. Resynchronization with unknown pregnancy status using progestin-based timed artificial insemination protocol in beef cattle. **Theriogenology**, v.81, p.284-290, 2014.

SÁ FILHO, M. F. et al. Impact of progesterone and estradiol treatment before the onset of the breeding period on reproductive performance of *Bos indicus* beef heifers. **Animal Reproduction Science**, v. 160, p. 30–39, 2015.

SILVA FILHO, A. H. S. et al. Indução da puberdade em novilhas com uso da hormonioterapia. **Ciência Animal**, v. 17, p. 83-89, 2007.

SILVA, C. S. D., VIANA, J. G. A. Instituições na pecuária de corte e sua influência sobre o avanço da sojicultura na Campanha Gaúcha-Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 58, n. 4, 2020.

SILVA, F. M. B. et al. Estratégias para antecipação da puberdade em novilhas *Bos taurus indicus* pré-púberes. **PUBVET**, 12, 136, 2018.

SILVEIRA, G. J. M. et al. Uso da progesterona injetável na indução da ciclicidade em novilhas pré-púberes: Taxa de prenhez a IATF. In: Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, 23, 2019, Gramado, RS. **Anais [...]** Belo Horizonte: CBRA, 2019.

Wheaton JE, Cordeiro GC. Indução da ciclicidade em vacas de corte anestróteo pós-parto utilizando progesterona, GnRH e cipionato de estradiol (ECP). **Anim Reprod Sci**. 2007 Dez;102(3-4):208-16. DOI: 10.1016/j.anireprosci.2006.11.006. Epub 2006 19 de novembro. PMID: 17169514.

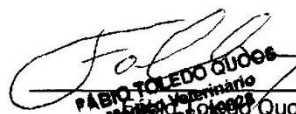
ANEXOS

ANEXO A - Certificado de Conclusão de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária



ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins, que o aluno do Curso De Medicina Veterinária da UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa – Uruguiana, JOÃO GABRIEL VASCONCELOS SEVERO, realizou estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na empresa VETEC – Assistência Técnica e Veterinária, no período de 9 de setembro a 9 de dezembro de 2022, totalizando quinhentas e vinte e oito horas na área de Reprodução de bovinos e assessoria rural.


FÁBIO TOLEDO QUOSS
Médico Veterinário
CRMV/RS: 10028
Médico Veterinário
CRMV/RS: 10028