

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

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

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Pedroso Oaigen

Willian Klein e Silva

Uruguaiana-RS, junho de 2017.

WILLIAN KLEIN E SILVA

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

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

Orientador: Prof. Ricardo Pedroso Oaigen
Médico Veterinário

**Uruguaiana-RS
2017**

WILLIAN KLEIN E SILVA

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

Área de concentração: Bovinocultura de Corte.

Relatório apresentado e defendido em 27 de junho de 2017.

Prof. Dr. Ricardo Pedroso Oaigen
Orientador

Profa. Dra. Deise Dalazen Castagnara
Zootecnista, Universidade Federal do Pampa

Prof. Dr. Guilherme de Medeiros Bastos
Médico Veterinário, Universidade Federal do Pampa

Dedico esta realização aos meus pais, João Luiz e Marinês, e a minha irmã Amanda, sem essas pessoas não sou nada.

AGRADECIMENTO

Primeiramente agradeço aos meus pais, por fazerem com que um sonho se tornasse uma realidade, sem eles eu não estaria concluindo esta etapa.

A minha irmã pelo companheirismo prestado em todos os momentos.

Aos professores da graduação, pelos ensinamentos ofertados durante esses anos, principalmente aos do CTPEC, que me oportunizaram sentir ainda mais afinidade pela bovinocultura de corte.

A equipe da Tellechea e Bastos, na pessoa do Sr. Pedro Tellechea, pelas oportunidades e pelo apoio prestado durante a graduação. Fica a certeza dos amigos que formei nesta empresa. Aos amigos “Tordilho de Bolinha” pelas várias e longas conversas, sempre ligadas à agropecuária, sem dúvida muitas opiniões adquiridas na minha formação passaram por vocês.

Aos amigos Belchior Sanes, Rodrigo Delanoy e Eduardo Osório, amigos estes com os quais convivi praticamente todo tempo da graduação, obrigado pelo companheirismo e pelos momentos compartilhados.

Ao João Carlos Wayss Pinheiro “Toco” pela acolhida durante o estágio, além dos ensinamentos técnicos adquiridos, fica a conduta e seriedade de um grande profissional.

“Ruralistas” costumam ser muito malvistas por certos setores minoritários e barulhentos. Apanham de todo mundo: das esquerdas, dos verdes, dos índios, da imprensa, de atores e atrizes “progressistas”, de fanáticos do aquecimento global, do Bono Vox, do Sting... Em suma: este é um dos únicos países do mundo em que os que produzem riquezas são alvos da fúria dos que produzem discursos.

Reinaldo Azevedo

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE

O presente relatório tem como objetivo descrever e discutir as atividades acompanhadas e desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), realizado no período de 23 de janeiro a 01 de maio de 2017, totalizando 560 horas. O trabalho foi desenvolvido na área de bovinocultura de corte, com ênfase em reprodução animal, melhoramento genético e manejo de pastagens na empresa privada JOÃO CARLOS WAYS PINHEIRO E CIA LTDA (*Toco Negócios Rurais*), localizada no município de Uruguaiana/RS. As atividades foram desenvolvidas sob orientação institucional do Prof. Ricardo Pedroso Oaigen e supervisão do médico veterinário João Carlos Pinheiro.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Botijões para armazenamento de sêmem alojados na empresa TOCO negócios rurais. Fonte: Arquivo pessoal.....	13
Figura 2: Protocolo de inseminação em tempo fixo (IATF) utilizado em vacas pluríparas durante o período de estágio curricular supervisionado. Fonte: Arquivo pessoal.	13
Figura 3: Protocolo de inseminação em tempo fixo (IATF) utilizado em novilhas durante o periodo de estágio curricular supervisionado: Arquivo pessoal.	14
Figura 4: (A) Fêmea marcada com bastão de tinta sugerindo ausência de estro. (B) Fêmea sem tinta, sugerindo possível manifestação de estro. Fonte: Arquivo pessoal.	15
Figura 5: (A) Ovelhas marcadas por rufiões. (B) Carneiros utilizados na inseminação. Fonte: Arquivo pessoal.....	16
Figura 6: Touros apresentados na central de reprodução. Fonte: Arquivo Pessoal	18
Figura 7: (A) Matrizes brangus $\frac{1}{2}$ (B) Matrizes brangus $\frac{3}{4}$. Fonte: Arquivo pessoal....	20
Figura 8: Esquema representando formação do Brangus.. Fonte: Adptada da Associação Argentina de Brangus.	24
Figura 9: Medida de circunferência escrotal. Fonte: Arquivo pessoal.....	26
Figura 10: Fêmea da raça Brangus com ótimo padrão racial. Fonte: Brangus Juquiry. .	28
Figura 11: Necessidade de N no solo relacionado com o teor de matéria orgânica presente. Fonte: Arquivo pessoal.	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Propriedades rurais assistidas pela empresa durante a realização do estágio.....	11
Tabela 2 – Atividades de reprodução bovina desenvolvidas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado no período de período de 23 de janeiro a 1 de maio de 2017.....	12
Tabela 3 – Métodos de realização de diagnóstico, e números de animais examinados.....	16
Tabela 4 – Escores para características visuais.....	28
Tabela 5 – Escores para avaliação de umbigo.....	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	11
2.1 Empresa <i>Toco Negócios Rurais</i>	11
2.2 Atividades de Reprodução Animal.....	12
2.2.1 Programas de inseminação artificial em tempo fixo (IATF).....	13
2.2.2 Diagnóstico de gestação	15
2.2.3 Inseminação artificial em ovinos	16
2.3 Avaliação fenotípica e seleção de bovinos de corte.	17
2.3.1 Avaliação de bovinos de corte através de programas de avaliação genética.....	17
2.3.2 Viagens técnicas para escolha de reprodutores.	18
2.3.3 Formação de plantéis da raça brangus 3/8 através de cruzamentos	19
2.4 Manejo de pastagens cultivadas	20
3 DISCUSSÃO.....	22
3.1 Melhoramento genético em bovinos de corte	22
3.1.1 Formação de plantéis da raça Brangus.	23
3.1.2 Avaliação de animais através do sistema Promebo®.....	24
3.1.2.1 Medidas objetivas.....	25
3.1.2.1.1 Peso ao desmame e ao sobreano.....	25
3.1.2.1.2 Circunferência escrotal ao sobreano.....	25
3.1.2.2 Avaliações visuais	26
3.1.2.2.1 Conformação, precocidade, musculatura e tamanho.	26
3.1.2.2.2 Caracterização racial.....	28
3.1.2.2.3 Tamanho do prepúcio/umbigo	29
3.2 Formação de pastagens cultivadas de azevém em áreas de arroz.....	29
3.2.1 Solo de várzea na fronteira oeste do Rio Grande do Sul	30
3.2.2 Áreas de pousio na cultura de arroz	30
3.2.3 Cultivo de azevém em áreas de pousio de arroz.....	31
3.2.3.1 Semeadura de azevém nas áreas.....	31
3.2.3.2 Adubação de base no plantio do azevém.....	32
3.2.3.3 Adubação de cobertura nitrogenada no azevém.	32

4 CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS .	35
ANEXO A – Certificado de estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária.	39

1 - INTRODUÇÃO

O estágio foi realizado na região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, com o acompanhamento das atividades da empresa João Carlos Wayss Pinheiro e CIA LTDA (*TOCO negócios rurais*), sob orientação do Médico Veterinário Prof. Dr. Ricardo Pedroso Oaigen e a supervisão do Médico Veterinário João Carlos Wayss Pinheiro. O período compreendido foi de 23 de janeiro a 01 de maio de 2017.

Dentre as principais atividades desenvolvidas destaca-se a seleção de bovinos de corte, avaliação de animais em programas de melhoramento genético, aplicação de biotecnologias da reprodução, como inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e manejo de pastagens cultivadas de verão e inverno.

O estado do Rio Grande do Sul (RS) é detentor do 6º maior rebanho do Brasil, conforme dados do IBGE (2015), com um efetivo de 13,7 milhões de bovinos, distribuídos em 281.748 Km². A região da Fronteira Oeste tem no setor agropecuário sua base econômica, sendo o plantio de arroz e a pecuária de corte as atividades de maior impacto econômico e importância sociocultural. Em relação ao arroz é um município com destaque em nível nacional e internacional, na atividade pecuária de corte conta com uma forte vocação para genética de excelência das raças de origem britânicas e seus cruzamentos, sendo uma importante fornecedora de carne de qualidade *premium* em maciez e sabor.

Portanto, aliou-se a afinidade pessoal pela Bovinocultura de Corte ao potencial produtivo da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul para a realização do estágio supervisionado. Em relação ao local, optou-se por uma empresa conceituada na região, com ampla abrangência de atuação, oportunizando assim a prática dos conhecimentos adquiridos na graduação, no contexto do mercado de trabalho.

O presente relatório visa descrever as principais atividades realizadas no período do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, na área de bovinocultura de corte com ênfase em Reprodução Animal, Melhoramento Genético e Manejo de Pastagens.

2-ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Empresa *TOCO Negócios Rurais*

As atividades desenvolvidas durante o estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) ocorreram na empresa João Carlos Wayss Pinheiro e CIA LTDA, que conta com um corpo técnico de dois médicos veterinários, um zootecnista e uma administradora, além de um funcionário para serviços gerais. A empresa atua na região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul nas áreas de Produção e Reprodução de Bovinos de Corte.

Na Tabela 1 estão descritas as propriedades atendidas pela empresa e localidade, evidenciando a Fronteira Oeste do RS como a principal área de atuação.

TABELA 1- Propriedades rurais atendidas pela empresa durante a realização do estágio no período de 23 de janeiro a 01 de maio de 2017

ESTABELECIMENTOS	MUNICÍPIO
Estância Juquiry (Brangus Juquiry)	Uruguaiana – RS
Estância Carumbé (Brangus Juquiry)	Uruguaiana – RS
Estância Rincão dos Petiços (Brangus Juquiry)	Uruguaiana – RS
Estância Sossego	Uruguaiana – RS
Estância da Cambona (Sossego)	Uruguaiana – RS
Estância Anjo da Guarda	Uruguaiana – RS
Estância do Junco (Cabanha KT)	Uruguaiana – RS
Estância Santa Elisabeth (Cabanha KT)	Uruguaiana – RS
Estancia Santa Rita (Cabanha KT)	Uruguaiana – RS
Estância Nova	Alegrete – RS
Estância Santa Rosa	Alegrete – RS
Cabanha do Posto (Sérgio Bastos Tellechea)	Uruguaiana – RS
Estância Santa Rita (Brangus Brasil)	Uruguaiana – RS
Estância Mancha Verde (Brangus Brasil)	Uruguaiana – RS
Estância Santa Virgem (Brangus Brasil)	Itaqui – RS

Estância São João (Grupo Ceolin)	Barra do Quaraí – RS
Estância da Ordem	Uruguaiana – RS
Estância Santa Zélia (Brangus Brasil)	Uruguaiana – RS
Estância do Torto (3S Schwanck)	Barra do Quaraí – RS
Estância São Francisco (3S Schwanck)	Uruguaiana – RS
Estância Toropi (3S Schwanck)	Uruguaiana – RS
Estância Santa Clara	Manoel Viana – RS
Estância Morena	Uruguaiana – RS

2.2 Atividades de Reprodução Animal

Em relação a prestação de serviço na área de reprodução de bovinos de corte destaca-se a aplicação de protocolos de IATF e o diagnóstico de gestação, com ou sem auxílio da ultrasonografia. Na Tabela 2 encontram-se especificadas as atividades realizadas e total de animais submetidos.

A empresa também contava com uma área física no município de Uruguaiana – RS, onde fornecia aos clientes o serviço de armazenagem e abastecimento de botijões de sêmen, com aproximadamente 140 botijões (FIGURA 1), onde foi possível manusear e acompanhar a rotina deste material.

TABELA 2– Atividades de reprodução bovina desenvolvidas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado.

Atividade	Nº de animais
Inseminação artificial em tempo fixo	612
Diagnóstico de gestação	8.417



FIGURA 1: Botijões para armazenamento de sêmem alojados na empresa João Carlos Wayss Pinheiro e CIA LTDA. Fonte: Arquivo pessoal.

2.2.1 Programa de inseminação artificial em tempo fixo (IATF)

Durante o estágio foram realizados protocolos hormonais de IATF, baseados em associações entre estrógeno e progesterona sendo o critério de eleição a categoria e condição das fêmeas submetidas (vacas pluríparas ou novilhas). Na figura 2 encontra-se o detalhamento do protocolo utilizado em vacas pluríparas.

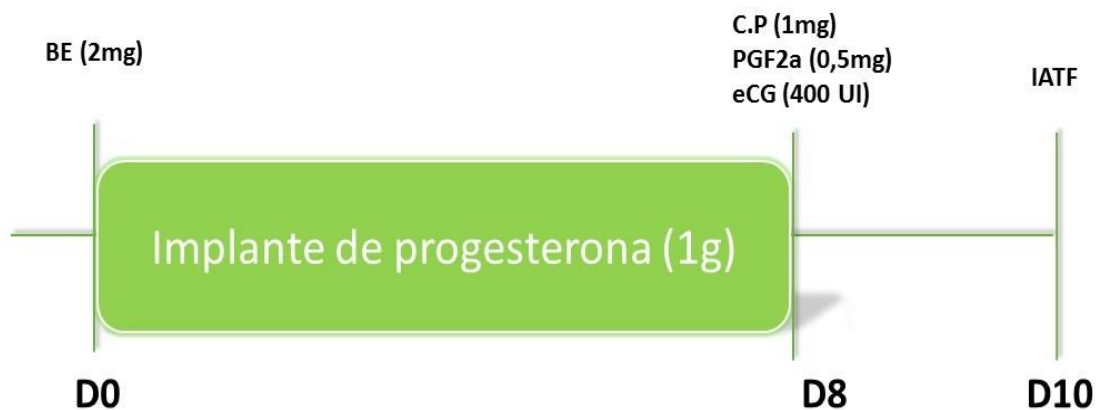


FIGURA 2: Protocolo de inseminação em tempo fixo (IATF) utilizado em vacas pluríparas durante o período de estágio Curricular Supervisionado. Fonte: Do próprio autor

O protocolo utilizado em novilhas (figura 3) diferia pelo uso de implante de progesterona de 3º ou 4º uso (Sincrogest® Ourofino), nunca implantes novos, e administração de 300 UI de Gonadotrofina Coriônica Equina (Novormon® Zoetis).

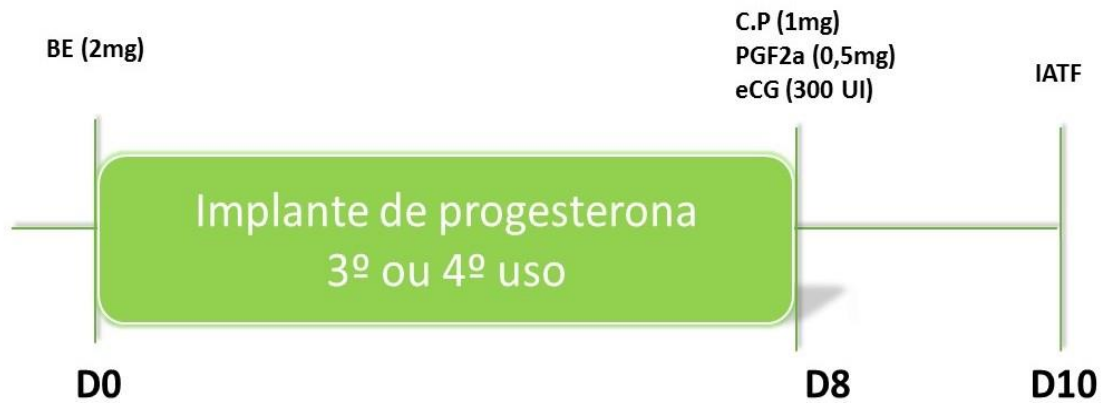


FIGURA 3: Protocolo de inseminação em tempo fixo (IATF) utilizado em novilhas durante o período de estágio Curricular Supervisionado. Fonte: Do próprio autor

Quando os lotes formados eram maiores que 80 animais, utilizava-se um bastão de tinta marcador, para marcar a parte superior da cauda das fêmeas com intuito de identificar possíveis manifestações de estro mais facilmente. Fêmeas que no dia da inseminação ainda se encontravam marcadas (Figura 4A), eram separadas para que a inseminação fosse realizada no fim da manhã, e geralmente utilizava-se um sêmen de menor valor.

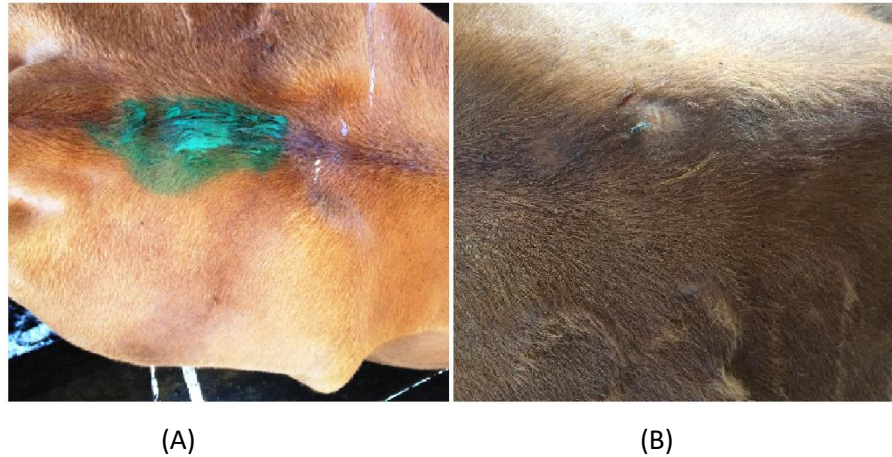


FIGURA 4: (A) Fêmea marcada com bastão de tinta sugerindo ausência de estro. (B) Fêmea sem tinta, sugerindo possível manifestação de estro. Fonte: Arquivo pessoal.

Os dispositivos intra-vaginais, antes de serem implantados, eram imersos em um balde com água e um produto de ação higienizadora e germicida (CB 30 TA® Ourofino), em um período curto de tempo. No dia da retirada dos implantes, os mesmos foram lavados com água corrente, colocados na sombra para secarem, identificados de acordo com o número de sua utilização através da retirada de um pedaço pré-determinado do fio existente no implante e armazenados na sua própria embalagem. Tal procedimento era indispensável, pois visava a reutilização dos dispositivos.

2.2.2 Diagnóstico de gestação

O diagnóstico de gestação era realizado por meio de diferentes métodos (Tabela 3), sendo na maioria das vezes acompanhando o médico veterinário e em cerca de 15% realizando o procedimento. O diagnóstico precoce era realizado por meio da ultrassonografia, sendo o método de eleição após protocolos de IATF, 30-35 dias após a inseminação. Em rebanhos que não eram submetidos a protocolos de IATF, o diagnóstico de gestação era realizado por meio de palpação transretal ao redor de 60 dias após a retirada dos touros.

Neste caso, o exame era precedido por uma anamnese do rebanho buscando identificar o manejo utilizado, período de duração da estação de monta ou inseminação artificial, de forma que o tempo de gestação fosse estimado com precisão.

TABELA 3 – Métodos de realização do diagnóstico e números de animais examinados.

Método	Número de animais examinados
Ultrassonografia transretal	428
Palpação transretal	7.989
Total de animais examinados	8.417

2.2.3 Inseminação artificial em ovinos

Durante o mês de março, foi implantado em uma propriedade assistida pela empresa, um programa de inseminação convencional em ovinos, totalizando 390 matrizes da raça corriedale. O manejo acompanhado consistiu inicialmente em um exame físico geral do rebanho buscando a identificação de possíveis problemas clínicos/sanitários que pudessem comprometer os resultados reprodutivos. Posteriormente os rufiões vasectomizados eram untados na região peitoral com uma tinta na cor amarela, e as 18:00 horas eram misturados com as matrizes na proporção de 3% em relação ao número de matrizes.

No dia seguinte, pela manhã, retiravam-se os rufiões e as ovelhas que se encontravam com a garupa marcada, sugerindo manifestação de estro (FIGURA 5A). O restante do rebanho permanecia em um piquete de campo nativo, sem a presença dos rufiões.

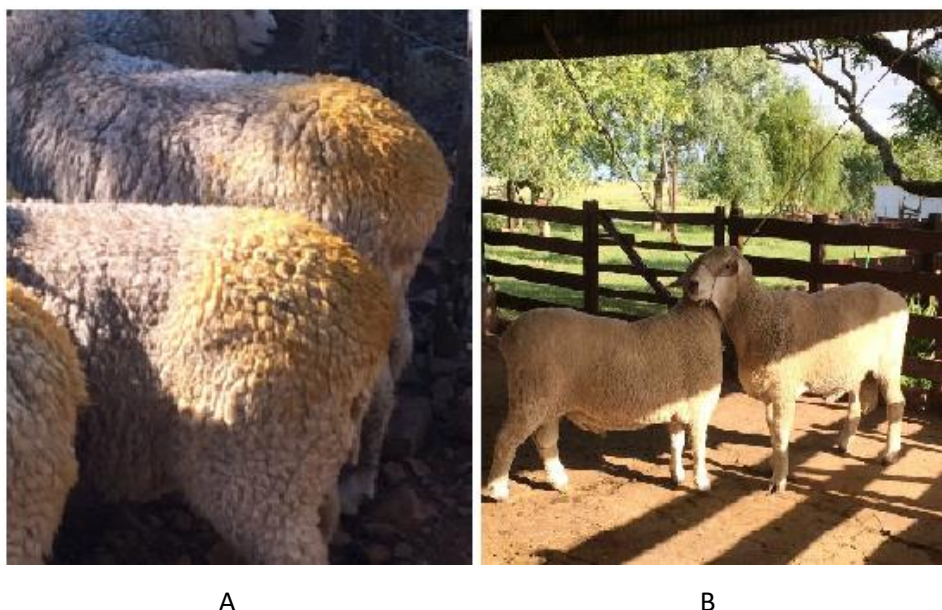


FIGURA - 5: (A) Ovelhas marcadas por rufiões, (B) Carneiros utilizados na inseminação. Fonte: Arquivo pessoal.

As ovelhas marcadas pela tinta e separadas do rebanho eram deslocadas para uma instalação onde eram imobilizadas e inseminadas com auxílio de um espelho luminoso e uma pistola semi-automática aplicadora de sêmen. O sêmen era coletado de dois carneiros (FIGURA 5B) com auxílio de uma vagina artificial na temperatura de 40 C° lubrificada com vaselina gel, logo após a coleta o sêmen era examinado dentro do copo coletor a olho nu, onde era avaliado a densidade, coloração, turbilhonamento e volume do ejaculado. Quando aprovado o sêmen, se calculava o volume pelo número de ovelhas que iria se inseminar no dia, nunca utilizando menos de 0,05 ml de sêmen/ovelha.

Após a inseminação as ovelhas recebiam uma marca de tinta identificando a semana em que foram inseminadas. Matrizes inseminadas na primeira semana receberam o número um, na segunda semana o número dois, e assim sucessivamente.

2.3 Avaliação fenotípica e seleção de bovinos de corte

A seleção fenotípica de animais foi uma atividade frequente nos bovinos de corte, de categorias jovens de ambos os sexos, em propriedades produtores da genética. Os animais eram avaliados pelas suas características morfológicas objetivando a identificação de animais superiores, estimando a partir destas características o valor genético e potencial melhorador de machos e fêmeas destinados a reprodução. As características avaliadas variavam entre as raças.

A avaliação dos animais objetivava ainda a seleção de animais para participação em exposições. Nesses casos, aliado a seleção fenotípica, ocorria o ajuste da dieta que esses animais deveriam receber.

2.3.1 Avaliação de bovinos de corte através do programa de avaliação genética

O programa de avaliação genética acompanhado durante o estágio foi o Promebo®, onde pode-se avaliar, juntamente com um técnico das raças Angus e Brangus. 2.236 animais ao desmame e ao sobreano.

As características visuais como precocidade, musculatura, tamanho do umbigo, padrão racial, tamanho corporal e conformação eram avaliadas e atribuía-se uma nota de 1 a 5 para cada item. Também era realizado a pesagem dos animais e a medida da circunferência escrotal em animais de sobreano. Os dados coletados eram enviados para processamento via correspondência para o setor do Promebo® em cada associação de raça, que juntamente com os grupos contemporâneos, as transformavam em Dep's (Diferença esperada na progênie), que serviam como base para identificação de animais superiores geneticamente.

2.3.2 Viagens técnicas para escolha de reprodutores

Com a finalidade de avaliar e conhecer novas linhagens genéticas para os criatórios assistidos pela empresa aconteceram visitas a centrais de inseminação artificial que hospedavam touros para comercialização de sêmen (FIGURA 6), sendo duas centrais no estado do Rio Grande do Sul e outra na província de Buenos Aires, Argentina.

Nesta mesma oportunidade foram visitadas cinco propriedades produtoras de genética, onde, além de touros e seus produtos, pode-se avaliar vacas com intuito de importar embriões congelados para o Brasil. Além da central e das propriedades, aconteceu uma visita ao Mercado de Liniers S.A.®, no centro da cidade de Buenos Aires, Argentina, onde estavam sendo ofertados 11.000 animais para comercialização. Grande parte destes animais eram novilhos terminados precocemente para o abate, sendo em sua maioria produtos de inseminação artificial com sêmen oriundo dos touros pré-avaliados na central.



FIGURA 6 – Touros apresentados na central de reprodução da Argentina. Fonte: Arquivo pessoal.

2.3.3 Formação de plantéis da raça brangus 3/8 através de cruzamentos

Um estabelecimento acompanhado durante o estágio foi o grupo Brangus Brasil, que tem um rebanho controlado da raça brangus de 2.000 matrizes, formado nas propriedades da empresa através do cruzamento entre a raça Angus e a raça Brahman.

Foi possível acompanhar todos os graus sanguíneos obtidos na raça Brangus e avaliar junto ao técnico da raça as características desejáveis em cada geração. O primeiro cruzamento era realizado via inseminação artificial da matriz Angus PO (pura por origem) ou PC (pura por cruza) com sêmen de touro Brahman mocho.

O produto deste cruzamento que obtinha características exigidas pela associação, recebia a marca e o registro de $\frac{1}{2}$ sangue Brangus (FIGURA 7A). As fêmeas $\frac{1}{2}$ sangue eram novamente inseminadas com touro Brahman, dando origem a um produto registrado e marcado perante a associação de $\frac{3}{4}$ Brangus (FIGURA 7B), já os machos $\frac{3}{4}$ que tinham características fenotípicas desejadas na raça eram deixados como reprodutores, para serem comercializados com clientes que desejassem realizar cruzamento com angus. As fêmeas $\frac{3}{4}$ eram inseminadas com touros da raça angus, dando origem a um produto Brangus 3/8, sendo este o grau sanguíneo mais utilizado dentro da raça.



(A)



(B)

FIGURA 7:(A) Matrizes brangus $\frac{1}{2}$, (B) Matrizes brangus $\frac{3}{4}$. Fonte: Arquivo pessoal

2.4 Manejo de pastagens cultivadas

Durante o período de estágio foi possível acompanhar o manejo de uma área cultivada de capim Sudão (*Sorghum sudanense* L.), forrageira de clima tropical, de ciclo anual, hábito ereto e de porte alto. A área era dividida em três piquetes e uma área de alimentação de quatro hectares com cocho para mineralização e bebedouros, totalizando 90 hectares.

A pastagem era destinada a recria e terminação de machos castrados, por método de pastejo rotativo, onde os piquetes eram alternados a cada três dias. O manejo dos piquetes variava de acordo com o clima, chuva, carregamento de animais e introdução de novos animais para área.

No dia 16 de janeiro 278 machos castrados pesando 316 kg de média de peso corporal foram introduzidos na área que encontrava-se com uma altura de pasto de 1,30 metros. Até o

dia 3 de abril o GMD nos machos com idade igual ou superior a dois anos foi 685 gramas por dia, enquanto nos animais sobreano (com idade entre 14 e 24 meses) foi 638 g/dia.

Nos meses de março, abril e maio foi acompanhada a implantação de pastagens de azevém (*Lolium multiflorum*), que é uma gramínea anual de inverno amplamente utilizada no sul do Brasil.

Nas áreas onde não havia cultivo de arroz, foi aplicado herbicida no dia 10 de abril, sendo este um produto de ação pós emergente de amplo espectro, com intenção de eliminar plantas invasoras que pudessem competir com a pastagem cultivada. No dia 20 de abril foi lançado 90 kg/ha de um adubo superfosfato triplo para suprir as exigências básicas de nutrientes exigidos pela planta. No dia 21 de abril foi semeado azevém, na quantidade de 25 kg de semente por hectare, com auxílio de aviação agrícola.

Em algumas áreas com cultivo de arroz, após a colheita era produzido feno da palha remanescente, com intuito de diminuir o volume de palha para facilitar a implantação do azevém e também garantir reserva alimentar para o inverno, sobretudo para as vacas de cria.

Após a fenação, esperava-se alguns dias para que a drenagem da área acontecesse e era semeado 25 kg/ha de semente de azevém com avião. Estas pastagens seriam utilizadas futuramente com categorias animais mais leves, com intuito de preservar as taipas.

3- DISCUSSÃO

O acompanhamento e realização de práticas associadas ao manejo nutricional e reprodutivo, ligados à seleção genética, proporcionam uma visão sistêmica da produção de bovinos de corte. Segundo Rosa *et al.* (2013) os avanços na nutrição animal foram fundamentais para o crescimento na pecuária brasileira, mas grande parte dessa evolução se deve ao melhoramento genético das raças de corte, tudo isso estimulado pela pressão imposta dos mercados da carne e das outras atividades agrícolas competindo com a pecuária.

3.1 Melhoramento genético em bovinos de corte

O melhoramento genético animal é a ciência que estuda as ações da genética dos indivíduos e do ambiente na determinação de suas características de interesse econômico. Essa ciência divide-se, basicamente em duas ações: a seleção e os sistemas de acasalamento (PIRES, 2010).

Rosa *et al.* (2013) diz que o objetivo do melhoramento genético, é alcançar melhores níveis de produção em sintonia com o sistema de produção e as exigências do mercado. Segundo o autor, para o alcance deste objetivo, várias características expressas pelos animais precisam ser monitoradas como adaptabilidade, eficiência reprodutiva, viabilidade, peso corporal, taxas de crescimento, qualidade da carcaça e da carne, entre outros.

Pires (2010) afirma que o processo de seleção é complexo e que as características são muitas e de relações às vezes antagônicas. Dessa forma dificilmente o melhoramento genético poderá ser alcançado de maneira simultânea para todas características desejadas, fazendo com que isso se torne um trabalho de longo prazo.

Durante o período do estágio pode-se aplicar as bases teóricas do melhoramento genético, como a formação de raças sintéticas, seleção de animais com características fenotípicas destacadas e avaliações dentro de programas de melhoramento animal.

Outra ferramenta acompanhada que auxilia principalmente na rapidez em que esse melhoramento genético é aplicado, é a inseminação artificial, onde somente são utilizados animais que acrescentem comprovada superioridade genética.

3.1.1 Formação de rebanhos da raça Brangus

A melhora de características produtivas tem sido uma busca constante na criação de animais utilizados para produzir alimentos. Nenhuma raça é perfeitamente adequada para todos os ambientes de produção. O cruzamento é uma forma simples e rápida de utilizar atributos desejáveis e gerar uma combinação ideal de determinadas características com um dado ambiente.

No entanto, esquemas de cruzamento que proporcionam a retenção de heterose em níveis satisfatórios, são complexos e de difícil administração, principalmente para rebanhos pequenos. Assim, a formação de raças sintéticas baseadas numa formação multiracial é uma alternativa atraente, pois uma vez fixada pode ser manejada como raça pura (FRISCH, 2000)

A raça Brangus é resultado do cruzamento entre o Angus (*Bos taurus*) com raças zebuínas (*Bos indicus*). As primeiras experiências que resultaram no Brangus foram realizadas em 1912 no Estado norte-americano de Louisiana. O objetivo era a criação de um animal que apresentasse altos índices de produtividade mesmo criado em condições de clima e meio-ambiente adversas, típicas das regiões tropicais e sub-tropicais.

Contudo, a estruturação de uma raça não ocorre apenas com o cruzamento de forma aleatória entre animais de diferentes raças. Deve-se avaliar a manifestação da heterose nas primeiras gerações do cruzamento e principalmente atentar aos resultados de interesse econômico obtidos no cruzamento em questão.

Em estudo realizado Salomoni *et al.* (1984) comparou o peso de terneiros filhos de matrizes brangus 3/8 de primeira geração obtidas por quatro tipos de cruzamentos, sendo eles: touro angus x matriz 3/4 nelore – 1/4 angus (PZ); touro 3/8 nelore - 5/8 angus x matriz 3/8 nelore – 5/8 angus (PA); touro 1/2 nelore – 1/2 angus x 1/4 nelore – 3/4 angus (ZA); touro 1/4 nelore – 3/4 angus x vaca 1/2 nelore – 1/2 angus (AZ). Neste trabalho notou-se diferença significativa no peso ao desmame dos terneiros de cada grupo, sendo que o grupo (PZ) obteve os melhores resultados, enquanto os terneiros do grupo (PA) foram os mais leves.

Assim, evidencia-se a complexidade dos cruzamentos e variação dos resultados produtivos em função do grau de sangue utilizado, influenciando as características do produto final, que é o – animal de uma raça pura.

Durante o estágio a observação da produção de matrizes Brangus ocorreu durante atendimento ao criatório Brangus Brasil em Uruguaiana-RS e seguia o mesmo modelo

proposto por Salomoni *et al.* (1984). Como base *Bos indicus* era utilizada a raça Brahman justificada pelo Ótimo potencial para produção de carne, rusticidade, rendimento de carcaça e resistência a ectoparasitas.

Essas características citadas levaram empresas como o criatório Brangus Brasil a formar seu plantel Brangus 3/8 com base *Bos indicus* da raça Brahman, diferentemente do que ocorre na formação da raça Brangus nos demais criatórios brasileiros, que utilizam o Nelore. Nos EUA, pioneiros no cruzamento *bos indicus x bos taurus*, utilizou-se a raça Brahman como base.

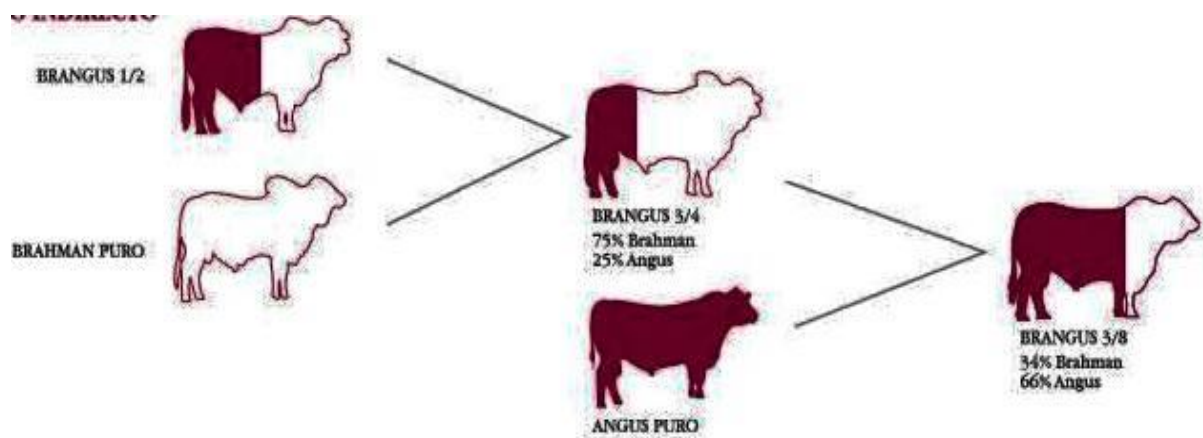


FIGURA 8- Esquema representando formação do brangus. Fonte: Adaptada da Associação Argentina de Brangus.

3.1.2 Avaliação de animais através do sistema Promebo®

Segundo Pires (2010) apenas os valores fenotípicos podem ser medidos diretamente nos indivíduos, mas é o seu valor genético que determina sua influência na geração seguinte. Por definição, se um indivíduo possui o valor fenotípico acima da média da população, espera-se que ele possua o valor genético acima da média dessa população. Entretanto, isso depende do valor da herdabilidade da característica em questão.

O Promebo tende a avaliar não só características desejadas nas raças, mas também aquelas características que tenham herdabilidade comprovada aos seus produtos, fazendo assim com que as características sugeridas pelo programa se multipliquem mais rapidamente nas gerações seguintes. O programa analisa medidas objetivas e escores visuais coletados na propriedade por um técnico capacitado. Após os dados coletados e enviados em uma planilha,

são processados e posteriormente apresentados pelo programa em forma de DEPh – Diferença Esperada na Progenie (harmônica). As avaliações obrigatórias são realizadas na desmama (205 dias) e no sobreano (505 dias), podendo acontecer uma pesagem não obrigatória ao nascimento.

Pires (2010) diz que um bom programa de avaliação de reprodutores sempre estima as DEPs dos animais que estão nascendo no rebanho, mas o mais importante é que devem ser incluídos nas avaliações todos animais nascidos, bons ou ruins. Incluir apenas os melhores filhos de um touro pode resultar em maiores DEPs, mas essa estimativa será falsa, e os filhos desses animais não terão o desempenho esperado, comprometendo o próprio programa, mas sobretudo colocando em dúvida a seriedade do criador.

3.1.2.1 Medidas objetivas

3.1.2.1.1 Peso ao desmame e ao sobreano

Segundo Boligon *et al.* (2006) o modelo multicaracterístico, incluindo registros de pesos ao desmame e à seleção, é o mais indicado para a avaliação genética pós-desmame. O peso logo ao desmame, nas propriedades que realizam o peso ao nascer serve para gerar a DEP “ganho de peso do nascimento a desmama” (GND), e também gerar o dado inicial da DEP “ganho de peso do desmame ao sobreano” (GDS), que se completa com o peso ajustado ao sobreano.

Durante o estágio as pesagens realizadas foram todas posteriores a um prévio jejum alimentar e hídrico de 12 horas. Sabe-se que o peso ao nascer, a desmama e ao sobreano, apresentam correlação alta e positiva entre si e que a seleção para elevar um destes, promoverá também o aumento dos outros pesos (FERREIRA *et al.*, 1999).

3.1.2.1.2 Circunferência escrotal ao sobreano

A medida da circunferência escrotal tem sido recomendada e usada com frequência no exame andrológico por ser um procedimento de fácil execução e de alta repetibilidade, apresentando ainda alta correlação com a produção espermática, associação positiva com caracteres de crescimento e precocidade sexual, com alta herdabilidade e com correlação positiva com o libido (FONSECA *et al.*, 1993)

Depois do animal contido, com uma fita métrica apropriada, se realiza a medição da circunferência escrotal dos touros de sobreano, junto com essa avaliação, já se fazia um exame externo do aparelho reprodutor, descartando assim os que apresentassem problemas irreversíveis.

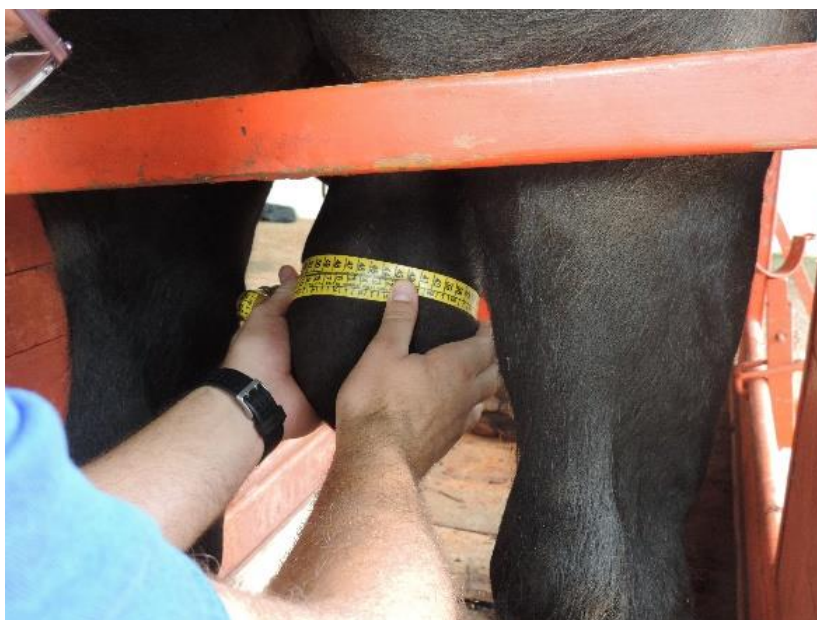


Figura 9-Medida de circunferência escrotal. Fonte: Arquivo pessoal.

3.1.2.2 Avaliações visuais

3.1.2.2.1 Conformação, precocidade, musculatura e tamanho

Segundo Fries (1996) o mercado busca animais precoces na idade de abate e a seleção somente por pesos e ganhos de peso a determinadas idades tem se mostrado insuficiente para

atingir esse objetivo, já que não utiliza todo potencial genético dos animais. Nesta lógica é que se estabeleceu o uso de escores visuais.

A inclusão de escores de avaliação visual em programas de melhoramento é uma alternativa para melhorar a produção de carne, qualidade de carcaça, precocidade de terminação e rendimento no tamanho corporal.

Para Weber *et al.* (2008) apesar das medidas de peso serem fundamentais para os programas de melhoramento genético, em determinadas idades não são suficientes para avaliação do rendimento e da qualidade da carcaça do animal após o abate

Segundo Koury Filho (2005) as características de conformação, precocidade e musculabilidade avaliadas por escores visuais apresentam variação genética aditiva considerada alta, além de terem uma correlação positiva entre ambas, já à altura, tem uma correlação inversa à precocidade e musculabilidade ao sobreano. Mesma afirmação feita por FORNI *et al.* (2007), que acrescenta a herdabilidade das avaliações visuais com o ganho de peso nas diferentes idades.

Na avaliação visual da conformação, buscava-se estimar a quantidade e distribuição de carne encontrada na carcaça, caso o animal fosse abatido naquele momento, outro fator considerado era o comprimento desta carcaça.

A precocidade era avaliada visando a profundidade de costela, quantidade de acabamento de carcaça, visando o menor peso possível, virilhas profundas, deposição de gordura na base da cauda, tendo em vista animais com terminação mais precoce.

Na avaliação da musculatura, procurava-se animais com bom desenvolvimento muscular, que tivessem frente ampla, e musculatura bem definida, sem confundir com gordura excessiva, sempre procurava movimentar os animais para ver a contração dos músculos.

Os escores de tamanho eram dados conforme o comprimento e altura do animal. Animais definidos como muito altos recebiam escore 5 e animais muito baixos 1. Tendo em vista a busca por animais harmônicos e equilibrados, o animal escore 5 não era superior neste quesito ao animal 3 por exemplo, pois segundo Leal *et al.* (2007) o tamanho e o peso da carcaça não está relacionado com altura das pernas e sim com o comprimento corporal e profundidade de costelas do animal.

Tabela 4-Escores para características visuais avaliadas no programa PROMEBO.

Mérito do animal para característica	Escore (1 a 5)
Ótimo/animal superior	5
Um pouco acima da média	4
Animal médio	3
Um pouco abaixo da média	2
Animal inferior	1

3.1.2.2 Caracterização racial

O Brangus é um clássico biótipo de raça produtora de carne. São animais volumosos, compridos, de boa profundidade, com costelas bem arqueadas e separadas, dorso e lombo amplo e compridos com boa cobertura de carne. Apresentam linhas superiores e laterais retas, a linha baixa é reta, limpa, sem excesso de peito e pele. Os posteriores são bem amplos, de contornos alongados e musculatura firme. A pele de espessura fina e média é fortemente pigmentada, com capa de pelos finos, curtos e brilhantes. As fêmeas (FIGURA 10), além das características acima tem um bom desenvolvimento de úbere e tetas, boa amplitude dos ossos coxais e sacro, e possui expressão feminina de boa mãe.(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BRANGUS)



FIGURA 10- Fêmea da raça brangus com ótimo padrão racial. Fonte: Brangus Juquiry.

Apesar da avaliação de caracterização racial não ser obrigatória, constitui-se como um bom método de seleção ao sobreano, onde animais que não tem os padrões raciais desejados já são descartados nesta etapa.

3.1.2.2.3 Tamanho do prepúcio/umbigo

Prepúcios com tamanhos grandes não é uma característica desejada em um reprodutor, tendo em vista que em criações extensivas e pastos grosseiros a probabilidade de lesões em animais com prepúcio longo e pendular aumenta, além de que o tamanho e formato do prepúcio podem interferir negativamente na monta.

Segundo Torres *et al.* (2003) uma forma de atenuar os problemas causados por prepúcios muito longos seria a seleção direta com base em prepúcio (machos) e umbigo (fêmeas), buscando animais com prepúcio de tamanhos menores e menos pendulosos.

De acordo com Bignardi *et al.* (2011), embora baixa, existe correlação genética positiva entre tamanho de umbigo com ganho de peso nas diferentes idades, sugerindo que os conjuntos gênicos que promovem aumento no peso podem provocar também aumento no tamanho do umbigo. Nas avaliações visuais do programa, os escores são dados em uma escala de 1 a 5 como mostra a tabela 5.

TABELA 5- Escores para avaliação de umbigo. Fonte: Adptado PROMEBO.

Tamanho do umbigo	Escore
Grande, intolerável	5
Grande, tolerável	4
Médio, ideal	3
Pequeno	2
Tipo europeu	1

3.2 Formação de pastagens cultivadas de azevém em áreas de arroz.

Segundo Reis (1998) a atual situação da integração da lavoura arrozeira com a pecuária de corte é bastante precária, apresentando baixos índices de produtividade e de rentabilidade. E um dos principais fatores que prejudica essa integração, é que a estrutura de produção de arroz é de 60% a 70% dos arroteiros plantando em área arrendada. Tendo em vista que os contratos de arrendamento, cada parte busca seu benefício próprio.

Como acompanhado durante o estágio curricular, algumas áreas entregues pelos arrendatários após o cultivo do arroz, acabavam tendo uma inadequada implantação da pastagem de azevém, comprometendo assim o resultado econômico da pecuária.

3.2.1 Solo de várzea na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul

A maioria dos solos agricultáveis da fronteira oeste caracteriza-se pela topografia plana e difícil drenagem. A drenagem deficiente não está relacionada apenas à topografia, mas também com a baixa permeabilidade do solo e à proximidade do lençol freático com a superfície. (SOSBAI, 2016). Além da má drenagem, outro fator limitante é o baixo potencial produtivo do solo, que requer frequentes e altas adubações para implantação das culturas (REIS E SAIBRO, 2004). Mais uma característica desse solo dizem respeito a mecanização: se secos, são duros e se molhados, são plásticos e pegajosos. (STRECK *et al.*, 2002). Portanto acabam sendo utilizados para o arroz irrigado em rotação com pastagens.

3.2.2 Áreas de pousio na cultura do arroz

O monocultivo de arroz em áreas irrigadas sofre com alguns problemas no decorrer das safras, entre eles infestações de plantas daninhas, assim como o surgimento e resistência de certas doenças na lavoura, além de problemas estruturais do solo. Segundo Tomazini *et al.* (1987), o preparo convencional, mal praticado pela maioria dos arroteiros, nada mais é do que um sistema de compactação do solo, semelhante ao utilizado na preparação da base de estradas ou de fabricação de tijolos, em que o solo é desestruturado, umedecido, compactado e, finalmente, seco.

Uma solução para estes problemas é a divisão da área em “talhões”, fazendo o cultivo do arroz em um determinado tempo e o pousio da área em outro. Altuve & Pallares (2000) avaliaram a recuperação da flora agrostológica nativa, em restevas de arroz na Argentina, e concluíram que independente do método de cultivo (convencional ou direto), o campo natural, no primeiro ano após o cultivo de arroz, apresenta espécies de baixa produção e qualidade forrageira (invasoras de folha larga), além de grande área de solo desnudo (60-70%), e que a formação de um campo natural semelhante ao que ocorria antes do cultivo de arroz, pode demorar até quatro anos, dependendo do manejo do pastejo na área.

Reis e Saibro (2004) afirmam que uma rotação de culturas, incluindo vários anos de pastagens cultivadas, é o caminho mais seguro para a manutenção da fertilidade físico-química do solo com baixa incidência de doenças e arroz daninho.

3.2.3 Cultivo de azevém em áreas de pousio de arroz

Segundo Costa *et al.* (2013), o uso de plantas de cobertura adaptadas ao ambiente de várzea no período de inverno, especialmente o azevém, tem sido útil, melhorando as características físicas, químicas e biológicas do solo e ciclando nutrientes para a cultura do arroz, intensificando o sistema e o tornando mais sustentável. Freitas (2003) também diz que azevém é uma gramínea anual, de abundante produção de forragem e ótimo rebrote, com grande resistência ao pastoreio e aos excessos de umidade. Sendo muito utilizada como cobertura de solo no inverno nas áreas de várzea do RS, seja para pastejo pelos animais em sistemas de integração lavoura-pecuária ou para formação de resíduos culturais, antecedendo a cultura de verão (MENEZES *et al.*, 2001).

3.2.3.1 Semeadura do azevém nas áreas

A semeadura do azevém deve ser realizada no outono, preferencialmente de março a maio. É recomendado o uso de 20 a 30 kg de semente por hectare. O azevém pode ser semeado à lanço ou em linhas, mas a semente não deve ficar a uma profundidade maior que 1

cm. Nas semeaduras de azevém acompanhadas usou-se 25 kg de semente por hectare, a qual possuía 95% de germinação.

3.2.3.2 Adubação de base no plantio de azevém

A adubação de base (de plantio) sempre deve ser realizada depois de uma prévia análise de solo, verificando assim as necessidades de nutrientes da terra, que provavelmente será diferente em cada área. Essa análise viabiliza as quantidades de adubação, não deixando que aconteça desperdício nem falta de adubo na aplicação.

A Embrapa recomenda aplicação apenas de fósforo no momento do plantio do azevém, tendo em vista que o nitrogênio e o potássio utilizados nessa fase podem ser supridos pela matéria orgânica presente na resteva, e indica que o fósforo seja aplicado na forma de superfosfato simples ou superfosfato triplo.

Nas propriedades acompanhadas, durante a implantação de azevém era utilizada uma adubação de base um dia antes do plantio, a fórmula utilizada era o superfosfato triplo (42% P) na proporção de 90 kg por hectare. Nas áreas pós arroz, as chamadas “sócas”, não era utilizada adubação de base, aproveitando assim a adubação residual do cultivo do arroz.

Infeld (1999) realizou um experimento avaliando duas pastagens de estação fria em resteva de arroz, uma com adubação fosfatada e outra sem nenhuma adubação, e verificou que a pastagem adubada produziu 170% mais forragem que a não adubada. No final do experimento foi cultivado arroz nas duas áreas, a área que tinha recebido adubo no inverno, não recebeu adubação na implantação do arroz, enquanto a que não tinha recebido adubação no inverno, recebeu uma adubação de base, ambas receberam adubação nitrogenada de cobertura. Não houve diferença no rendimento de grãos quando comparadas as duas lavouras, confirmando então o residual da adubação da pastagem de inverno beneficia o cultivo do arroz no verão.

3.2.3.3 Adubação de cobertura nitrogenada no azevém

Nas gramíneas em geral o Nitrogênio é um dos nutrientes absorvidos em grandes quantidades e essencial ao crescimento das plantas. A produção da forragem aumenta com o uso de adubação nitrogenada e conseqüentemente, aumenta a capacidade de suporte da pastagem(ALVIM et al 1989). Sendo adequado o parcelamento da adubação nitrogenada em 4 fases nas gramíneas de estação fria, uma no plantio, perfilhamento e 2 após os pastejos. As doses variam principalmente com o teor de matéria orgânica do solo como mostra a Figura 11(Manual de adubação e de calagem do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina 2004).

Teor de matéria orgânica no solo	Nitrogênio
%	kg de N/ha
≤ 2,5	100 - 150
2,6 – 5,0	40 - 100
> 5,0	≤ 40

FIGURA 11 – Necessidade de N no solo relacionado com o teor de matéria orgânica presente. FONTE: Manual de adubação e calagem do RS e SC (2004)

Pellegrini (2009) testou doses de ureia (45% de N) em quatro pastagens de azevém em dose única, sendo elas 0, 75, 150, 225 kg de N por hectare, sendo que a eficiência da relação nitrogênio/matéria seca foi melhor na dose de 75 kg por hectare, apesar das outras doses terem uma eficiência na produção de matéria seca, porém em menor proporção. Sugerindo assim que as doses sejam baseadas na finalidade da forragem, na produção de matéria seca que se quer, do valor do N a se utilizar e da época a ser realizada a cobertura.

A adubação de cobertura nitrogenada nas pastagens acompanhadas foi na fase de perfilhamento (cerca de 20 dias após o plantio) realizada em uma dose única de 70 kg de ureia (46% de N) por hectare.

4-CONCLUSÃO

Um sistema de produção pecuário é dependente da combinação de vários fatores, como a genética, a nutrição, a sanidade e a reprodução. No presente estágio pode-se aprender sobre as diversas ferramentas disponíveis para o melhoramento genético de bovinos de corte, seja na escolha ou formação de uma raça, na seleção das características fenotípicas desejáveis, na avaliação de índices de Dep's, e em programas de inseminação artificial. Neste sentido cabe ressaltar que a disponibilidade de técnicas para executar o melhoramento é farta, bastando adequar a cada realidade e executar.

Pode se confirmar que a nutrição é vital para o sucesso de qualquer atividade pecuária, neste sentido a implantação de pastagens de azevém no inverno tende a ser benefício ao sistema produtivo, apesar das dificuldades encontradas na região para a implantação adequada.

O convívio e acompanhamento da rotina de um médico veterinário, fez com que além de praticar e aprender técnicas ligadas a profissão, fosse possível vivenciar a rotina de um profissional, seu planejamento, sua conduta e decisões tomadas perante os problemas encontrados, o que proporcionou um grande amadurecimento profissional.

5-REFERÊNCIAS

ALTUVE & PALLARES. Várzea e Pecuária: Centro Sul de Corrientes. In: FENARROZ. Cachoeira do Sul. 2p. 2000. **Palestra apresentada.**

ALVIM, M.J, et al. Efeito da aplicação de nitrogênio em pastagens de azevém sobre a produção de leite. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v.18, n.1, p.21-31, 1989.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BRANGUS. Disponível em:
< <http://www.brangus.org.br/home/>>. Acesso em:04 de junho de 2017.

BERTAZZO, R. P.; et al . Parâmetros genéticos de longevidade e produtividade de fêmeas da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 33, n. 5, p. 1118-1127, 2004 .

BIGNARDI, A.B.; GORDO, D.G.M.; ALBUQUERQUE, L.G.; SESANA, J.C.. Parâmetros genéticos de escore visual do umbigo em bovinos da raça Nelore. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, vol.63, n.4, p.941-947, 2011.

BOLIGON, A.A, et al. Herdabilidades para ganho de peso da desmama ao sobreano e perímetro escrotal ao sobreano e tendências genética e fenotípica para ganho de peso da desmama ao sobreano em bovinos Nelore-Angus. **Revista Brasileira de Zootecnia**. vol.35, n.4, Viçosa, 2006.

COSTA, A.A, et al. Produtividade do arroz irrigado em sistemas de sucessão com azevém e rotação com soja. **VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO**, 2013, Santa Maria/RS

EUCLIDES FILHO, K. et al. Desempenho de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 32, n. 5, p. 1114-1122, 2003

FERREIRA, G.B.; MacNEIL, M.D.; Van VLECK, L.D. Variance components and breeding values for growth traits from different statistical models. **Journal of Animal Science**. Lincoln v.77, p.2641-2650, 1999.

FONSECA, V. O.; COSTA E SILVA, E. V.; HERMANY, A. et al. Classificação andrológica de touros zebus (*Bos taurus Indicus*) com base na biometria testicular e características morfológicas do sêmen. Uma nova proposição. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, Belo Horizonte, 1993, v. 1, p. 187

FORNI, S. et al. Tendências genéticas para escores visuais de conformação, precocidade e musculatura à desmama de bovinos Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.36, n.3, p.572-577, 2007.

FREITAS, F.A, et al. Análise multivariada de populações de azevém (*Lolium multiflorum* L.) em diferentes regimes de água. **Revista Brasileira de Agrociência**, v.9, n.1, p.17-23, 2003.

FRIES, L. Uso de escores visuais em programas de seleção para a produtividade em gado de corte. In: SEMINÁRIO NACIONAL – REVISÃO DE CRITÉRIOS DE JULGAMENTO E SELEÇÃO EM GADO DE CORTE. Anais... Uberaba, 1996.

FRISCH, J.E. Compreendendo a reprodução de bovinos nos trópicos. In: Congresso mundial Braford. Porto Alegre. 2000. Anais... **Associação Brasileira de Hereford e Braford**, 2000, p. 15-68.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 12 de junho de 2017.

INFELD, J.A, et al. Rotação arroz irrigado x pastagens e manejo de adubação em Planossolo. Pelotas. **Agropecuária Clima Temperado**, Pelotas, v2, n.2, p.133-142, 1999.

KOURY FILHO, W. **Escore visuais e suas relações com características de crescimento em bovinos de corte**. Tese (doutorado) Jaboticabal, 2005.

LEAL, J. B.; A Importância dos Sistemas de Produção e o Desempenho do Animal de Corte. In: BARCELLOS, J. O. J.; CHRISTOFARI, L. F.; LOPA, T. P.; **Caderno de Atualização Técnica e Julgamento de Hereford e Braford**, Porto Alegre, Associação Brasileira de Hereford e Braford, p. 136-137, 2007.

Manual de adubação e calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina /Sociedade Brasileira de Ciência do solo. Comissão Química e Fertilidade do Solo. – 10. Ed.- Porto Alegre, 2004. 400p.

MENEZES, et al. Semeadura direta de genótipos de arroz irrigado em sucessão a espécies de cobertura de inverno. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. Brasília, v.36, n.9, 2001.

PELLEGRINI, et al. Adubação nitrogenada em azevém: Eficiência na produção animal e vegetal. 2009, Maringá. Anais... **46ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**. 2009

PIRES, A.V. **Bovinocultura de Corte**. Piracicaba. FEALQ, 2010. V.2, p.761-1510. São Paulo

REIS, J.C.L. Pastagens em terras baixas pastagens em terras baixas pastagens em terras baixas pastagens em terras baixas pastagens em terras baixas. Pelotas: EMBRAPA-CPACT, **Circular Técnica 7**, 34 p., 1998.

REIS, J. C. L.; SAIBRO, J. C. Integração do arroz com pastagens cultivadas e pecuária. In: Gomes, A. S.; Magalhães Junior, A.M.(Ed.). Arroz irrigado no Sul do Brasil. Brasília: Embrapa. **Informação Tecnológica**, 2004. cap. 24, p. 831-859.

ROSA, A. N. et al. **Melhoramento Genético Aplicado em Gado de Corte**. Programa Geneplus-Embrapa. Brasília. Embrapa. 256p. 2013

SALOMONI, E. et al. Ibagé: Formação e seleção de uma nova raça. Embrapa. Bagé. **Circular Técnica**. 1984

SOSBAI, ARROZ IRRIGADO: RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS DA PESQUISA PARA O SUL DO BRASIL. Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado. **Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado**.: Bento Gonçalves, RS, 2016.

STRECK, E. V.;et al. **Solos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: EMATER/RS: UFRGS, 2002. 107 p.

TORRES JÚNIOR, R.A.A.; BIGNARDI, A.B.; SILVA, L.O.C. Seleção para correção de prepúcio e ausência de prolapso em touros de corte. Documentos 137. Campo Grande: **EMBRAPA-CNPGC**, 2003. 22p. (Documentos, 137).

TOMAZINI, R.G.A. et al. **Campo bruto melhorado**. Embrapa – CNPT. Passo Fundo. 22p. 1987

VERCESI FILHO, A.E. et al . Parâmetros genéticos entre características de leite, de peso e a idade ao primeiro parto em gado mestiço leiteiro (Bos taurus x Bos indicus). **Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte , v. 59, n. 4, p. 983-990, 2007

WEBER, T. et al. Parâmetros genéticos e tendências genéticas e fenotípicas para escores visuais na fase pós-desmama de bovinos da raça Aberdeen Angus. **Ciencia Rural**, Santa Maria , v. 39, n. 3, p. 832-837, 2009 .

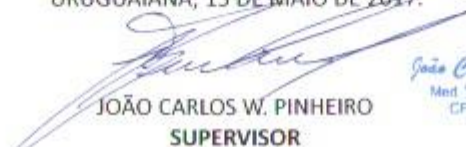
ANEXO A- Certificado de estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária.



Certificado

CERTIFICAMOS PARA OS DEVIDOS FINS QUE NO PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE 23/01/2017 ATÉ 01/05/2017, **WILLIAN KLEIN SILVA**, REALIZOU SEU ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM MEDICINA VETERINÁRIA, NAS ÁREAS DE SELEÇÃO E REPRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE, TOTALIZANDO 560 HORAS.

URUGUAIANA, 15 DE MAIO DE 2017.


JOÃO CARLOS W. PINHEIRO
SUPERVISOR

João Carlos W. Pinheiro
Méd. Vet./CRMV-RS-5242
CPF 557239770-91