UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÀRIA

Orientador: Prof. Ricardo Pedroso Oaigen

Arthur Bastos Bianchi

Uruguaiana, agosto de 2014

ARTHUR BASTOS BIANCHI

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÀRIA

Relatório apresentado como requisito de complementação curricular apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Grau de Médico Veterinário.

Orientador: Prof. Ricardo Pedroso Oaigen
Médico Veterinário, Dr.

Uruguaiana
2014

ARTHUR BASTOS BIANCHI

Relatório apresentado como requisito de complementação curricular apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Grau de Médico Veterinário.

Área de concentração: Bovinocultura de corte.

Relatório apresentado e defendido em 27 de agosto de 2014.

_____

Prof. Dr. Ricardo Pedroso Oaigen
Orientador

_____

Prof. Dr. Mateus José Sudano
Medicina Veterinária UNIPAMPA

_____

Prof. Dr. Rodrigo Holz Krolow
Medicina Veterinária UNIPAMPA

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por estar sempre iluminando meu caminho, ficando ao meu lado nos momentos mais difíceis da vida, nunca deixando desistir do meu sonho.

Agradeço a minha mãe Mara Rosane da Silva Bastos, por toda sua dedicação e esforço durante a minha vida, nunca deixando que faltasse nada para que eu chegasse até aqui, tu és uma pessoa o qual tenho total admiração.

Agradeço a pessoa que sem dúvida tem extrema importância na minha vida, o meu padrasto Roque B. Cadore, por tudo que proporcionou ao longo da minha jornada, nunca deixando que me faltasse nada, tu és exemplo de pai, me orgulho muito de ti.

Aos meus tios, Dr. Paulo Eduardo da S. Bastos e a minha tia Haine T. Bastos, que sem dúvida nenhuma têm grande influência na minha formação, obrigado por fazerem parte da minha vida e iluminarem meu caminho.

Agradeço a minha vó de criação Ladia B. Cadore, por toda sua dedicação ao longo da minha formação, e por sempre proporcionar condições para que eu chegasse até aqui.

Agradeço a minha irmã Camilla Bastos Bianchi, por todo o apoio, carinho e dedicação, o qual me ajudou ao longo da minha trajetória a busca pelo sucesso, te amo muito, obrigado por fazer parte da minha vida.

Agradeço ao meu cunhado Tairo A. Ziani, por tudo que proporcionou pra mim e meus colegas durante nossas formações, que contribuíram de forma positiva para nossas vidas profissionais. E pela amizade, respeito e ensinamentos, os quais contribuíram na minha formação, tanto profissional quanto pessoal.

Agradeço as amizades que conquistei durante o período de faculdade, principalmente ao Alfredo, Alex, Beto, Bruno Pess, Carlos André, Evérton, Elton e Jessé, me perdoem por não citar algum, mas sem dúvida todos tem extrema importância na minha formação, pois durante esse tempo sempre buscamos nos ajudar em busca de um único objetivo.

A meu orientador de estágio, professor Ricardo Oaigen, por todos os ensinamentos e presteza no período de estágio e durante minha formação acadêmica.

A GAP, por conceder a oportunidade do excelente estágio, em especial ao Médico Veterinário Norde Nei de Oliveira Gomes, a Dra. Angela Linhares da Silva, por todos os aprendizados, paciência e pela amizade que construímos durante o período de estágio. Levarei o exemplo de vocês para minha vida profissional e pessoal.

A UNIPAMPA, em especial aos professores do curso de medicina veterinária, por me proporcionarem o ensino de qualidade e por compartilharem experiências profissionais e pessoais que jamais esquecerei.

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA - ÁREA DE BOVINOCULTURA DE CORTE

O presente relatório refere-se ao estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), realizado na Estância Santa Helena do grupo GAP Genética Agropecuária, localizada no município de Uruguaiana-RS. O estágio teve duração de 450 horas no período que compreende entre 08/04/2014 a 18/07/2014, sendo cumpridas 30 horas semanais em 15 semanas. Sob orientação do professor Ricardo Pedroso Oaigen e supervisão do Médico Veterinário Norde Nei de Oliveira Gomes. Durante o estágio foram desenvolvidas e acompanhadas atividades como: manejo de pastagens cultivadas e campo nativo, manejo sanitário, manejo reprodutivo, manejo nutricional, programa de melhoramento genético e comercialização de bovinos. Foi possível também acompanhar a rotina de trabalho do Médico Veterinário responsável pela gestão técnica, dos recursos humanos e financeiros da GAP Santa Helena.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1- Placa da entrada da Estância GAP- Santa Helena. Fonte: Arquivo Pessoal 15
FIGURA 2- Mapa da estância GAP- Santa Helena. Fonte: Arquivo GAP. 17
FIGURA 3- Foto (A) – Novilhas de sobreano na resteva de sorgo granífero, (B) vaca em campo nativo, (C) novilhas 2 anos suplementadas com feno de palha de arroz, (D) vacas na resteva de arroz. Fonte: Arquivo Pessoal 21
FIGURA 4- Touros de dois anos recebendo suplementação – 1,5% do PV em campo nativo. Fonte: Arquivo Pessoal..... 23
FIGURA 5- Foto (A) e (B) animais com sinais clínicos de ceratoconjuntivite infecciosa bovina, (C) vaca com sinais compatíveis de actinomicose (D) touro no início da enfermidade actinomicose. Fonte: Arquivo Pessoal. 30
FIGURA 6- Protocolo hormonal de IATF utilizado. Fonte: Arquivo Pessoal..... 32
FIGURA 7- Pressão de seleção para produção de touros da propriedade. Fonte: Arquivo Pessoal. 37
FIGURA 8- Evolução de peso mensal do desmame até os dois anos de idade. Fonte: Arquivo Pessoal..... 41

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- Composição do rebanho bovino da raça Angus no mês de abril/2014. Fonte: Arquivo Pessoal 18
TABELA 2- Composição dos suplementos nutricionais de acordo com a categoria animal. Fonte: Arquivo Pessoal. 25
TABELA 3- Calendário sanitário. Fonte: Arquivo GAP. 27
TABELA 4- Enfermidades diagnosticadas durante a realização do estágio. Fonte: Arquivo Pessoal. 29
TABELA 5- Resultado dos diagnósticos de gestação. Fonte: Arquivo Pessoal. 33
TABELA 6- Comercialização de animais. Fonte: Arquivo Pessoal. 36
TABELA 7- Atividades desenvolvidas durante a realização do estágio nas propriedades de terminação da empresa GAP. Fonte: Arquivo Pessoal. 36

LISTA DE ABREVIATURAS

AOL- Área de olho de lombo
BE- Benzoato de estradiol
C- Conformação
DEP- Diferença Esperada na Progênie
ECC- Escore de Condição Corporal
eCG- Gonadotrofina coriônica equina
ECP- Cipionato de estradiol
EGS- Espessura de gordura subcutânea
GAP- Genética e Agropecuária
GDS- Ganho de Peso do Desmame ao Sobreano
GND- Ganho de Peso ao Nascimento a Desmama
GNS- Ganho de Peso do Nascimento ao Sobreano
ha- Hectare
HM- Habilidade materna
IA- Inseminação Artificial
IATF- Inseminação Artificial em Tempo Fixo
IM- Intramuscular
M- Musculatura
MN- Monta Natural
MS- Matéria Seca
NDT- Nutrientes Digestíveis Totais
P- Precocidade
PB- Proteína Bruta
PE- Perímetro escrotal
Pm- Pelame
PN- Peso ao Nascer
PV- Peso vivo
RM- Reprodutores Múltiplos
RS- Rio Grande do Sul
SC- Subcutânea

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO 13
1.1 Descrição do local de estágio 14
1.2 Recursos Humanos 15
1.3 Infraestrutura 16
1.4 Clima 17
1.5 Composição do rebanho 17
2- ATIVIDADES DESENVOLVIDAS 19
2.1 Manejo nutricional 19
2.1.1 Terneiros machos pós desmama 21
2.1.2 Terneiras fêmeas pós desmama 21
2.1.3 Novilhas sobreano 22
2.1.4 Touros remate 22
2.1.5 Touros repasse 23
2.1.6 Vacas multíparas 23
2.1.7 Vacas primíparas 24
2.1.8 Terneiros (as) “Creep-Feeding” 24
2.1.9 Composição dos suplementos nutricionais 25
2.2 Manejo sanitário 26
2.2.1 Vacinações 26
2.2.2 Controle de ectoparasitas e endoparasitas. 27
2.2.2.1 Terneiros (as) desmamados 27
2.2.2.2 Vacas multíparas 28
2.2.2.3 Novilhas sobreano 28
2.2.2.4 Touros de repasse 28
2.2.2.5 Vacas primíparas 28
2.2.2.6 Touros remate 29
2.2.3 Enfermidades diagnosticadas durante a realização do estágio 29
2.3 Desmame 31
2.4 Manejo Reprodutivo 31
2.4.1 Inseminação Artificial (IA) 31
2.4.2 Inseminação Artificial em tempo fixo 32

2.4.3 Diagnóstico de Gestação 33
2.5 Programa NATURA: Programa de melhoramento genético 34
2.6 Gestão financeira 35
2.6.1 Comercialização de animais da GAP- Santa Helena 35
2.7 Atividades desenvolvidas nas propriedades de terminação da empresa GAP 36
3- DISCUSSÃO 37
3.1 Produção e manejo de touros 37
3.1.1 Melhoramento genético 38
3.1.2 Peso ao nascer (PN) 39
3.1.3 Ganho de peso do nascimento a desmama (GND) 39
3.1.4 Ganho de peso da desmama ao sobreano (GDS) 40
3.1.5 Ganho de peso do nascimento ao sobreano (GNS) 41
3.1.6 Habilidade materna para GND (HM) 42
3.1.7 Área de olho de lombo (AOL) 42
3.1.8 Espessura de gordura subcutânea (EGS) 43
3.1.9 Perímetro escrotal (PE) 43
3.1.10 Conformação, Precocidade, Musculatura (C,P,M) 44
3.1.11 Pelame (Pm) 45
3.1.12 Resistência ao carrapato 45
3.2 Reprodução de bovinos 46
3.2.1 Estação de monta 46
3.2.2 Inseminação artificial (IA) 47
3.2.2.1 Inseminação artificial em tempo fixo (IATF) 48
3.2.3 Diagnóstico de Gestação 49
4- CONCLUSÃO 51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 52
ANEXO 57

1- INTRODUÇÃO

O presente relatório refere-se ao estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), o qual foi realizado na Estância Santa Helena do grupo GAP, localizada no município de Uruguaiana-RS. O estágio teve duração de 450 horas no período que compreende entre 08/04/2014 a 18/07/2014, sendo cumpridas 30 horas semanais em 15 semanas. Sob orientação do professor Ricardo Pedroso Oaigen e supervisão do Médico Veterinário Norde Nei de Oliveira Gomes. A escolha do local para realização do estágio curricular justifica-se pelo fato da empresa GAP trabalhar com bovinos de corte como referência em genética e produção de carne, fazendo desta atividade rentável e lucrativa em integração com a lavoura de arroz.

A bovinocultura de corte foi escolhida como área do estágio devido sua importância para o agronegócio regional e nacional, gerando renda e desenvolvimento nas regiões onde ocorre, em especial para a Fronteira Oeste do estado do Rio Grande do Sul. A atividade está em franca expansão em nosso país, atualmente o rebanho de corte nacional é de aproximadamente 200 milhões de cabeças, sendo o segundo maior produtor mundial e o maior exportador de carne bovina do mundo (IBGE, 2012), proporcionando um mercado de trabalho promissor para médicos veterinários. O consumo de carne bovina esta aumentando no mundo, segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) a expectativa para a demanda mundial em 2015 é de 69 milhões de toneladas e, em 2020, deve chegar a 74 milhões de toneladas.

No entanto, os sistemas de produção apresentam indicadores zootécnicos muito aquém do potencial de produção da atividade em um país com clima extremamente favorável para produção de carne. É fundamental um incremento de produtividade dos rebanhos de bovinos de corte para que a atividade gere indicadores econômicos atrativos para o produtor rural. Neste sentido a atuação do Médico Veterinário como consultor, assessor técnico e/ou mesmo como gestor de empresas rurais é fundamental, a partir de uma visão sistêmica da empresa rural, sobretudo no que se refere aos recursos técnicos, humanos e financeiros.

O presente relatório procura descrever o sistema de produção da empresa, o manejo nutricional, reprodutivo e sanitário, o programa de melhoramento genético, assim como atividades realizadas durante o período de realização do estágio. Dentre os principais objetivos do estágio destacam-se o aprimoramento dos conhecimentos teórico-práticos

obtidos durante o período de graduação, além da possibilidade de vivenciar a rotina de um Médico Veterinário em uma propriedade rural que trabalha com produção de carne e genética de qualidade em bovinos de corte.

1.1 Descrição do local de estágio

A GAP- Genética e Agropecuária originou-se em 1993 após a divisão da Cabanha Azul. Está localizada no município de Uruguaiana-RS, sendo dirigida pelo Sr. Eduardo Macedo Linhares e familiares. Suas atividades associam agricultura (lavoura orizícula) e pecuária (bovinocultura de corte, ovinocultura e equinocultura). Um dos diferenciais da empresa é a valorização dos recursos humanos, a empresa possui profissionais eficientes e continuamente estimulados nas diferentes áreas da sua gestão.

O grupo GAP é composto de nove fazendas com sua produção voltada ao setor agrícola e pecuário, sendo a administração das propriedades de forma independente, tendo em comum seu centro financeiro. As fazendas que compõem a empresa são a Estância São Pedro (Uruguaiana-RS, rebanho Brangus, cabanha de cavalos crioulos e rebanho corriedale), Estância Santa Helena (Uruguaiana-RS, rebanho Angus), Santana Velha (Uruguaiana-RS, rebanho bovino de recria e terminação), Lagoa Velha (Uruguaiana-RS, rebanho bovino de recria e terminação), Lagoa Nova (Uruguaiana-RS, rebanho bovino de recria e terminação, rebanho de ovinos raça corriedale), Alvorada (Quaraí-RS, rebanho Hereford e Braford), Charrua (Quaraí-RS, rebanho Hereford e Braford), Fazendo do Sereno (Mato grosso município de Jaciara, cria e recria de bovinos) e Estância Mandyu (Uruguai, terminação de novilhos).

A GAP-Santa Helena, propriedade onde foi realizada o estágio, localiza-se na entrada do Plano Alto no município de Uruguaiana-RS, aproximadamente 100 km de Alegrete-RS e 54 Km de Uruguaiana-RS (Figura 1), tendo na administração o gerente de pecuária o Médico Veterinário Norde Nei de Oliveira Gomes. As atividades pecuárias estão voltadas para a fase de cria e recria de bovinos da raça Angus sob sistema extensivo e semi-intensivo de produção.

FIGURA 1- Placa da entrada da Estância GAP- Santa Helena. Fonte: Arquivo Pessoal

O objetivo principal da propriedade é a produção e comercialização de reprodutores bovinos de dois anos de idade. Além de produção genética a empresa produz terneiros e novilhos que serão terminados em outras propriedades da empresa GAP. A empresa trabalha com o programa de melhoramento genético Natura®, realizando rigorosa seleção dos seus animais, que são ofertados anualmente no remate de primavera da empresa. Além disso, pensando na melhoria constante das atividades, a empresa busca sempre utilizar tecnologias de produção disponíveis no mercado. Desta forma acaba maximizando a utilização dos recursos disponíveis gerando maior lucratividade e produtividade do sistema.

1.2 Recursos Humanos

A equipe da GAP-Santa Helena é formada por um Médico Veterinário, dois capatazes, um que é responsável pela parte de campo e encarregado de dividir e delegar o serviço aos campeiros e um segundo capataz que na ausência do primeiro ele assume a coordenação;

quatro peões campeiros responsáveis pela revisão dos animais, pastos, aguadas, pelo fornecimento da suplementação, entre outros serviços; um caseiro responsável por cortar lenha, abate de ovinos e bovinos para consumo da estância; uma cozinheira e dois funcionários responsáveis pela construção e manutenção de cercas, totalizando 11 funcionários.

1.3 Infraestrutura

A infraestrutura da GAP-Santa Helena é composta por um alojamento onde possui o escritório da fazenda, setor de carnes, quarto para os funcionários (médico veterinário, estagiário, capataz, peões e cozinheira). Possui dois galpões, um menor onde ficam os materiais de serviço e um alojamento para funcionários que realizam as cercas de arame da propriedade. No galpão maior são armazenados sacos de adubo, uréia, rações, trator e onde se alojam uma equipe terceirizada que presta serviço à estância retirando madeira.

Para o manejo dos bovinos possui uma mangueira com tronco de contenção e casa de alvenaria dividida em duas peças, sendo uma destinada aos serviços de inseminação artificial e a outra para armazenamento de produtos veterinários, marcas da estância e fogareiro.

Existem na propriedade aguadas naturais, açudes, barragem, bebedouros, cochos para suplementação animal, cercas comuns e cercas elétricas para facilitar a subdivisão e aproveitamento dos campos.

A Agri é uma empresa prestadora de serviço para todos os setores do grupo GAP, como a roçada das espécies indesejáveis em campo nativo, como o caraguatá (*Eryngium sp*.), dessecação de áreas que irão servir de pastagens de inverno e de verão, controle do capim anonni (*Eragrostis plana Ness*), gradeamento do solo, adubação e aplicação de uréia; semeadura e plantio de azevém (*Lolium multiflorum Lam*.), aveia branca (*Avena Sativa*), trigo forrageiro (*Triticuma estivum*), sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor (L). Moench*), sorgo granífero (*Sorghum bicolor*), colheita do sorgo granífero, produção de feno de palha de arroz e ensilagem de sorgo granífero na forma de “silo press”.

1.4 Clima

O clima de Uruguaiana segundo o Sistema Universal de Classificação Climático Köppen é temperado úmido com verão quente (Cfa). As estações são bem definidas, com verões quentes e invernos não muito rigorosos, com temperaturas médias mensais que variam de 23º à 27º, e sua amplitude térmica de 0ºC a 33ºC. Geadas são observadas no inverno, principalmente nos meses de julho e agosto. A pluviosidade média anual de Uruguaiana é de 1.400 mm sendo a maior parte delas no outono e em menor frequência no inverno.

1.5 Composição do rebanho

O rebanho atual da Estância Santa Helena é constituído de aproximadamente 3.475 bovinos sendo estes distribuídos em aproximadamente 4.287 ha, dividido em 18 partes que subvididem-se em 43 potreiros conforme mostra a figura abaixo (Figura 2).

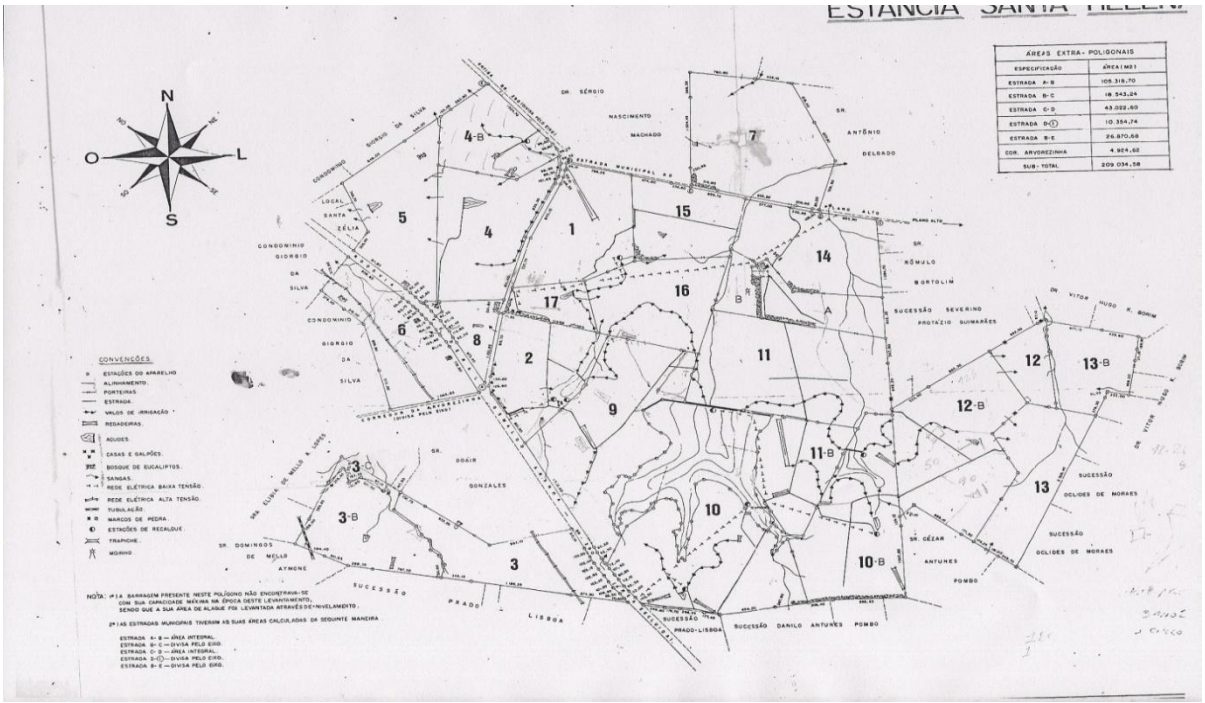

FIGURA 2- Mapa da estância GAP- Santa Helena. Fonte: Arquivo GAP.

O saldo de animais é mensalmente mensurado pelo Médico Veterinário da propriedade junto ao capataz da Estância (Tabela 1). Na propriedade Santa Helena o rebanho para ovinos é somente para o consumo interno na estância, totalizando 60 animais. Os equinos da propriedade são usados no trabalho de campo, totalizando 76 animais.

TABELA 1- Composição do rebanho bovino da raça Angus no mês de abril/2014. Fonte: Arquivo Pessoal

Categoria(s) Animal	**N° de animais**	**%**
Vacas multíparas	1164	33,49
Vacas primíparas	338	9,72
Vacas descarte	99	2,84
Novilhas 3 anos	3	0,08
Novilhas sobreano	448	12,89
Novilhos 1 ano	12	0,34
Terneiros (as)	1148	33,03
Touros 3 anos	17	0,48
Touros 2 anos	217	6,24
Touros repasse	29	0,83
Total	**3.475**	**100**

2- ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Manejo nutricional

O manejo nutricional da Estância GAP-Santa Helena caracteriza-se pelo sistema extensivo e semi-intensivo. O rebanho está distribuído em áreas de campo nativo, pastagens cultivadas e resteva de lavouras de arroz, variando conforme a categoria e épocas do ano.

A propriedade utiliza suplementação nutricional, por meio de concentrados proteicos, energéticos e minerais, sendo produzido de acordo com a necessidade de cada categoria animal conforme o planejamento feito por médicos veterinários e zootecnistas. As categorias suplementadas são os terneiros machos desmamados, terneiros (as) cabanha, touros comerciais, animais cabanha (novilhas 2 anos) e vacas de cria (multíparas e primíparas).

A área onde é estabelecida a pastagem de azevém varia anualmente, pelo fato de ser feita sobre a resteva de arroz. Também é feita a semeadura de azevém nas áreas de descanso do plantio de arroz, pelo fato de ocorrer rodízio de áreas. Na semeadura de azevém são colocados de 20 a 30 kg/ha de sementes, variando conforme as áreas escolhidas devido ao banco de sementes oriundo do ano anterior.

Anualmente, antes de fazer a implantação das pastagens nas propriedades da empresa, é feito um planejamento e realizado orçamento prévio de acordo com o plano para cada área. No ano de 2014 a GAP-Santa Helena teve um custo de aproximadamente R$ 408,00/ha nas áreas onde foi realizada a consorciação de azevém (20 kg/ha) e aveia branca (40 kg/ha). Nas áreas onde precisaram ser dessecadas foi utilizado o produto glifosato (2L/ha).

A adubação é padrão sendo utilizados 100 kg/ha de MAP e 80 kg/ha de uréia. Aplicação de adubo foliar é utilizada na dosagem de 2L/ha. Os custos operacionais de implantação variam conforme a aplicação terrestre ou aérea, sendo o custo nas áreas de resteva de arroz de aproximadamente R$ 110,00/ha, pois é colocada uma densidade de semente de azevém de 30 kg/ha com a utilização de avião.

As lavouras de cultivo de arroz, que é de responsabilidade da Agri, setor de agricultura da empresa GAP, variam suas áreas de plantio anualmente, ocorrendo um rodízio de piquetes que são apropriados para a cultura. No ano de 2014 serão cultivados uma área de 600 ha de arroz.

O campo nativo da Estância Santa Helena é bastante variado, constituído de várias espécies como: grama de forquilha (*Paspalum notatum*), capim caninha (*Andropogon lateralis*), capim melador (*Paspalum dilatatum*), falso melador (*Paspalum palciliatum*) e o capim annoni (*Eragrostis plana ness*), além de leguminosas como o pega-pega (*Desmodium incanum*), babozinha (*Adesmia bicolor*) e o trevo do campo (*Trifolium riograndense*). Também em algumas áreas da propriedade verificam-se espécies de plantas indesejáveis como o caraguatá (*Eryngium sp*.), a chirca (*Eupatorium buniifolium*), a carqueja (*Bacharis sp*) e o mio-mio (*Bacharis coridifolia*).

Os animais que ficam em campo nativo são os que compõem o rebanho de cria, ou seja, os touros de repasse, vacas multíparas prenhes e vazias, vacas primíparas, novilhas e terneiros (as) desmamados. A lotação dos potreiros varia de acordo com a época do ano e das condições dos campos nativos, sendo em média de 0,7 UA/ha (1UA=450 kg). Em época de escassez forrageira e consequente pouca oferta de matéria seca a lotação média é de 0,5 UA/ha. Os animais tem acesso também a resteva da lavoura de arroz (outono) e ao feno de palha de arroz (inverno). Esses são elaborados pela empresa Agri, com peso individual de 350 kg, sendo utilizado para a alimentação de 50 animais. No ano de 2014 foi feito 1.000 fenos para o abastecimento da Estância Santa Helena, com custo de R$ 40,00 a unidade.

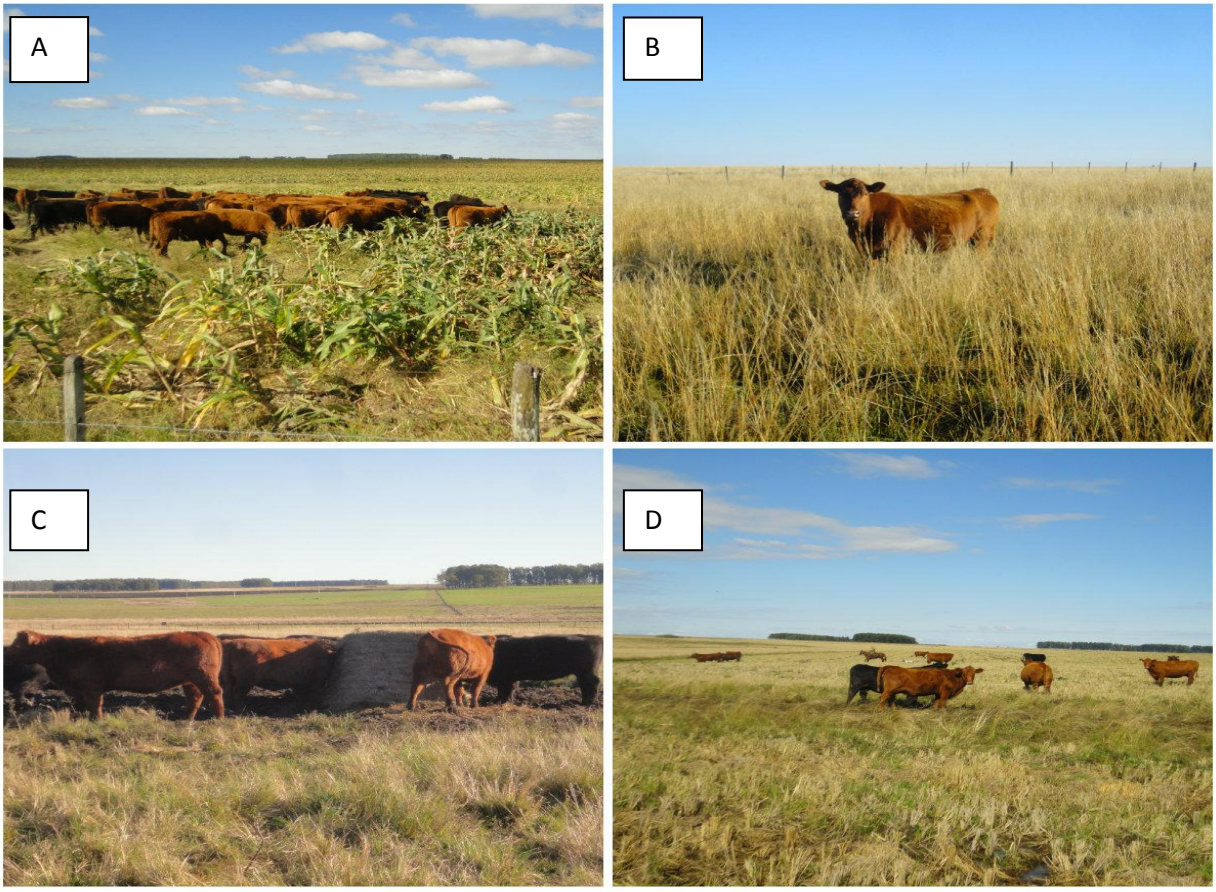

FIGURA 3- Foto (A) **–** Novilhas de sobreano na resteva de sorgo granífero, (B) vaca em campo nativo, (C) novilhas 2 anos suplementadas com feno de palha de arroz, (D) vacas na resteva de arroz. Fonte: Arquivo Pessoal

2.1.1 Terneiros machos pós desmama

Depois de realizadas as avaliações visuais do Programa Natura® os animais com notas superiores e fenotipicamente melhores são destinados ao campo nativo e recebem uma suplementação de 1% de peso vivo até um ano, sendo alocados em pastagens de inverno e posteriormente de verão (sorgo forrageiro).

2.1.2 Terneiras fêmeas pós desmama

Todas fêmeas são destinadas ao campo nativo, recebendo sal mineral comum e feno de palha de arroz.

2.1.3 Novilhas sobreano

São manejadas em campo nativo, recebem sal mineral comum. Porém aquelas, com peso inferior a 220 kg, foram levadas para a GAP-São Pedro, onde serão recriadas e comercializadas. O restante, 86% do lote, foram destinadas para reprodução, sendo introduzidas em pastagens cultivadas pós a comercialização dos touros.

2.1.4 Touros remate

Os touros de dois anos (nascimento em 2012), que serão destinados ao leilão da empresa na primavera, recebem uma suplementação com 1,5% de PV em campo nativo conforme mostra a (Figura 4) e feno de palha de arroz, até que as pastagens de inverno estejam aptas ao pastoreio.

FIGURA 4- Touros de dois anos recebendo suplementação – 1,5% do PV em campo nativo. Fonte: Arquivo Pessoal.

Após o estabelecimento das pastagens de inverno (azevém e aveia), os animais continuavam sendo suplementados com base em 1% do PV.

2.1.5 Touros repasse

Está categoria foi manejada apenas em campo nativo recebendo sal mineral comum.

2.1.6 Vacas multíparas

Depois de realizado o diagnóstico de prenhez, está categoria foi introduzida em campo nativo ou em áreas de resteva de lavoura de arroz.

Também era fornecido feno de palha de arroz e sal mineral à vontade, tanto em cochos fechados como abertos. Sendo os cochos revisados periodicamente pelos funcionários.

Nos meses onde o inverno foi mais rigoroso, diminuindo a oferta de pasto, era ofertado sal proteinado em campo nativo e também feno de palha de arroz.

2.1.7 Vacas primíparas

Mesmo manejo das vacas multíparas, porém aquelas que estavam com baixo ECC foram alocadas em pastagens cultivadas.

2.1.8 Terneiros (as) “Creep-Feeding”

Esta categoria são terneiros (as) que receberam suplementação pré-desmame junto de suas mães e posteriormente formaram grupos contemporâneos (GC). Sendo suplementados com uma dieta de 1% de PV em campo nativo e posteriormente em pastagens cultivadas.

2.1.9 Composição dos suplementos nutricionais

TABELA 2- Composição dos suplementos nutricionais de acordo com a categoria animal. Fonte: Arquivo Pessoal.

TOUROS PARA REMATE				
Ingredientes	Formulação			**Composição Nutricional**
	% MN	**MN (kg)**	**% MS**	**Dieta:**
Milho	48,00	480,00	42,24	
Farelo de Soja	8,00	80,00	7,04	**PB**
Farelo de Arroz	29,00	290,00	25,23	**12,01%**
Arroz	12,00	120,00	10,56	
Calcário	2,30	23,00	_	**NDT**
Monensina Sódica	0,05	0,50	_	**75,97%**
Sal Mineral 75P	0,60	6,00	_	
TERNEIROS DESMAMADOS				
Ingredientes	Formulação			**Composição Nutricional**
	% MN	**MN (kg)**	**% MS**	**Dieta:**
Milho	25,00	250,00	22,00	
Farelo de Arroz	15,00	150,00	13,20	**PB**
Arroz	40,50	405,00	35,24	**17,95%**
Calcário	15,00	150,00	13,20	
Monensina Sódica	2,80	28,00	_	**NDT**
Sal Mineral 75P	0,05	0,50	_	**72,22%**
Uréia	0,60	6,00	_	
	1,00	10,00	0,99	
ANIMAIS DE CABANHA (Novilhas 2 anos)				
Ingredientes	Formulação			**Composição Nutricional**
	% MN	**MN (kg)**	**% MS**	**Dieta:**
Milho	60	600	52,80	
Farelo de Soja	15	150	13,20	**PB**
Aveia Branca	21,4	214	19,26	**13,73%**
Suplemento mineral/vitamínico	3	30	_	
Calcário	0,6	6	_	**NDT**
Monensina Sódica	0,03	0,3	_	**78,37%**
GRUPO CONTEMPORÂNEO – CREEP FEEDING				
Ingredientes	Formulação			**Composição Nutricional**
	% MN	**MN (kg)**	**% MS**	**Dieta:**
Milho	54,4	544	47,87	
Farelo de Soja	24	240	21,12	**PB**
Aveia Branca	18	180	16,20	**16,37%**
Suplemento mineral/vitamínico	3	30	_	
Calcário	0,6	6	_	**NDT**
Monensina Sódica	0,04	0,4	_	**77,69%**

PROTEICO-ENERGÉTICO				
Ingredientes	Formulação			**Composição Nutricional**
	% MN	**MN (kg)**	**% MS**	**Dieta:**
Milho	20	200	17,60	
Farelo de Soja	22	220	19,36	**PB**
Farelo de Arroz	14	140	12,18	**40,00%**
Uréia	10	100	9,9	
Monensina Sódica	0,15	1,5	_	**NDT**
Sal Mineral 75P	16	160	_	**64,08%**
Sal Comum (NaCl)	22	220	_	

2.2 Manejo sanitário

2.2.1 Vacinações

Aa GAP-Santa Helena possui um calendário de vacinação conforme mostra (Tabela 3) para facilitar o manejo e manter a propriedade livre de enfermidades infectocontagiosas.

A vacinação contra febre aftosa é realizada de acordo com a legislação vigente, semestralmente em todos os animais com até 24 meses de idade, sendo a primeira dose aplicada no mês de maio e a segunda será aplicada no mês de novembro. Já os animais acima de 24 meses são vacinados apenas no mês de maio, sendo utilizada a vacina (Ourovac Aftosa®).

No mês de abril junto ao desmame foi realizada a vacinação contra a brucelose (Abort-Vac®) nas fêmeas que possuíam idade entre 3 a 8 meses e contra as clostridioses (Fortress® 8) em todos os terneiros (as), sendo esta repetida 30 dias após.

A vacinação contra leptospirose nas vacas primíparas ocorre em dois períodos bdistintos, sendo a 1° em julho e a segunda em 30 dias, posteriormente utilizada a vacina (Leptoferm®). Sendo revacinadas a cada 6 meses juntamente com as vacas multíparas e os touros. A vacina contra Ceratoconjuntivite infecciosa bovina foi realizada em maio nos terneiros (as) desmamados, utilizando a vacina (Kevac®).

TABELA 3- Calendário sanitário. Fonte: Arquivo GAP.

Vacinas	Categorias	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Febre Aftosa	Animais até 24 meses					X						X	
	Animais com mais de 24 meses					X							
Brucelose	Terneiras				X								
Clostridioses	Terneiros (as)				X	X							
	Novilhas	X						X	X				
Leptospirose	Vacas/ Touros	X											
Ceratoconjuntivite Infecciosa bovina (CIB)	Terneiros (as)					X							

2.2.2 Controle de ectoparasitas e endoparasitas.

O controle parasitário da GAP-Santa Helena, varia conforme a época do ano e a eficácia dos fármacos utilizados conforme mostra (Anexo B). O tratamento utilizado varia conforme a categoria animal.

Os principais ectoparasitas comuns na região são o carrapato (*Boophilus microplus*), a mosca do chifre (*Haematobia irritans*), a mosca da bicheira (*Cochliomya hominivorax*) e mosca do berne (*Dermatobia hominis*).

2.2.2.1 Terneiros (as) desmamados

Foram vermífugados com produto a base de fosfato de levamisol (Biopersol® M.V), e antes de serem introduzidos em campo nativo foram submetidas ao banho de imersão com o produto a base de cipermetrina, clorpirifós e citronelal (Couro Limpo®). Após 45 dias foram vermífugadas com outro produto a base de abamectina 1% (Abamic®). Sendo realizadas everminações a cada 60 dias até os dois anos de idade.

2.2.2.2 Vacas multíparas

Eram submetidas ao banho de imersão, produto (Couro Limpo®), após 30 dias eram banhadas novamente. As vermifugações eram realizadas de acordo com o manejo desta categoria, basicamente com avermectinas de longa ação.

2.2.2.3 Novilhas sobreano

Foram submetidas ao banho de imersão com o produto a base de cipermetrina, clorpirifós e citronelal (Couro Limpo®) e vermifugadas com produto (Biopersol® M.V) e após 30 dias com o produto (Abamic®). Devido à alta infestação de carrapatos nesta categoria optou-se utilizar um produto a base de Moxidectina 1% (Cydectin®) 30 dias após a segunda aplicação.

2.2.2.4 Touros de repasse

Nesta categoria foi realizado o mesmo manejo das vacas de cria, ou seja, submetidos ao banho de imersão com produto (Couro Limpo®) e posteriormente vermífugados com avermectinas de longa ação.

2.2.2.5 Vacas primíparas

Foram vermifugadas com produto a base de abamectina a 1% (Abamic®). E utilizado um produto mosquicida e carrapaticida de uso tópico, na região dorso lombar a base de cipermetrina a 5% (Cipertroide® Pour-on).

2.2.2.6 Touros remate

Foi utilizado um produto carrapaticida e mosquicida (Cipertroide®), vermifugação com abamectina a 1% (Abamic®) e após 30 dias foi utilizado ivermectina a 1% (Iver-vet®).

2.2.3 Enfermidades diagnosticadas durante a realização do estágio

Durante o estágio foram realizados tratamentos de animais com algumas enfermidades que são comuns na região. As principais doenças que foram encontradas estão descritas na (Tabela 4).

TABELA 4- Enfermidades diagnosticadas durante a realização do estágio. Fonte: Arquivo Pessoal.

Enfermidades	N° de animais	%
Actinomicose	13	8,17
Ceratoconjuntivite Infecciosa dos Bovinos	56	35,22
Papilomatose	18	11,32
Tristeza parasitária bovina	27	16,98
Miíases	45	28,30
Total	**159**	**100**

O tratamento utilizado nos casos de actinomicose consistiam em 3 aplicações de penicilina (Penfort PPU®) a cada 72 horas por via IM profunda na dosagem de 1ml/25 kg de PV e de iodeto de sódio (Iogad SM®) via IM na dosagem de 20 a 50 ml conforme o tamanho do animal. Essa doença ocorreu tanto em animais adultos conforme mostra (Figura 5), porém com maior incidência em animais jovens.

Para o tratamento de ceratoconjuntivite infecciosa dos bovinos (CIB) foi utilizado um medicamento tópico a base de sulfato de neomicina, cloreto de benzalcônio, violeta de metila (Oftalsur®) ou um produto a base de oxitetraciclina (Polvo Oftálmico®). A

escolha pelo medicamento era conforme sua disponibilidade. Em casos mais graves era feito o tratamento com tetraciclina (Solutetra®), por via IM na dosagem de 1 ml/20 kg de PV. Como essa enfermidade estava aumentando na propriedade foi utilizada a vacina (Kevac®) para prevenção da CIB a base de *Moraxella bovis.*

Nos casos de papilomatose o tratamento utilizado foi a base de monometilol dimetil hidantoína (Formoped®), fazendo-se uma leve escarificação nas verrugas maiores com uma agulha estéril (25x8) e após era colocado o spray.

Nos casos de Tristeza parasitária bovina o tratamento de eleição era a base tetraciclina (Solutetra®), por via IM na dose de 1ml/20 kg de PV e diaceturato de diminazeno (Diminazene®), por via IM na dose de 1ml/20 kg de PV, ambos em dose única.

No tratamento das miíases foi utilizado um produto tópico, larvicida, a base de triclorfon, DDVP e violeta de Genciana (Bertac®). Também foi utilizado doramectina a 1% (Dectomax®), por via SC, na dose 1ml/ 50kg PV.

FIGURA 5- Foto (A) e (B) animais com sinais clínicos de ceratoconjuntivite infecciosa bovina, (C) vaca com sinais compatíveis de actinomicose (D) touro no início da enfermidade actinomicose. Fonte: Arquivo Pessoal.

2.3 Desmame

O desmame dos terneiros (as) da GAP-Santa Helena é realizado de acordo com a idade dos animais, de seis a oito meses, junto às avaliações para o Programa Natura® e o manejo sanitário, conforme descrito anteriormente. Durante o período de estágio foram desmamados 576 terneiros, destes 294 eram machos e 282 fêmeas.

2.4 Manejo Reprodutivo

Na GAP-Santa Helena o período destinado para reprodução das fêmeas compreende os meses de novembro até janeiro. Iniciando a IA nas novilhas de 2 anos de idade e nas vacas não lactantes.Todas as vacas lactantes são submetidas ao protocolo de IATF. Conforme o manejo da propriedade é separado algumas novilhas pós-inseminação de primavera, para serem inseminadas em outono e posteriormente repasse com touros.

2.4.1 Inseminação Artificial (IA)

No período de realização do estágio foi acompanhada a IA de outono nas novilhas de 2,5 anos que serão destinadas a venda junto com o remate de touros. O lote era composto de 81 animais da raça Aberdeen Angus e Red Angus.

As novilhas foram trazidas para um campo próximo às mangueiras, com boas aguadas, sombra e oferta de pastagem. Foram realizadas duas observações de cio, ou seja, aquelas com manisfetação de estro observadas pela manhã eram inseminadas 12 horas após, mesmo procedimento com as que manisfestavam cio pela tarde, também eram inseminadas 12 horas depois. Esse protocolo de observação de cio, sistema (AM-PM), foi realizado por 12 dias. Naquelas na dose 0,150 mg/animal por via IM profunda. Posteriormente ocorreu observações de cio, sistema (AM-PM), sendo inseminadas 12 horas depois aquelas com evidências de estro, durante 5 dias. Após todas serem inseminadas foram separadas em dois lotes pela

coloração da pelagem (pretas ou vermelhas). O repasse com touros aconteceu 15 dias após o termino da IA. Foi colocado um touro preto (PO) naquelas de coloração preta e nas novilhas vermelhas um touro Red Angus (PO). Neste lote de 81 novilhas que serão destinadas a venda, durante o período de realização do estágio não foram realizadas o diagnóstico de gestação.

2.4.2 Inseminação Artificial em tempo fixo

Durante o período de realização do estágio tive oportunidade de acompanhar um protocolo de IATF em 160 vacas, essas que após o diagnóstico de gestação foram diagnosticadas vazias. Devido os baixos índices de prenhez que ocorreram este ano na propriedade nas vacas multíparas optou-se pela realização do protocolo hormonal conforme mostra a (Figura 6), com intuito de emprenhar esses animais e agregar valor. A biotécnica utilizada teve início no mês de maio.

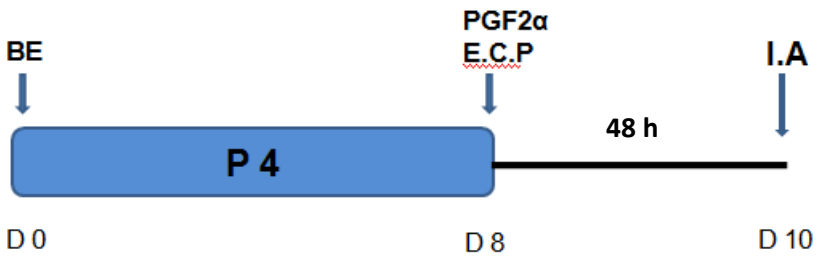

FIGURA 6- Protocolo hormonal de IATF utilizado. Fonte: Arquivo Pessoal

- Dia 0– Foi inserido o dispositivo intravaginal de progesterona (Cronipres®) exógena e aplicado 2mg de benzoato de estradiol (Bioestrogen®) por via IM.

  A progesterona exógena atua como um corpo lúteo acessório, inibindo a secreção de hormônio luteinizante (LH) e a administração de benzoato de estradiol provoca atresia do folículo dominante e induz crescimento de uma nova onda folicular.
- Dia 8– Foi retirado o dispositivo intravaginal, após administrado 0,150 mg de d-cloprostenol (Prolise®) e administrado 1 mg de cipionato de estradiol (Cipionato® HC) ambos por via IM.
- Com a retirada do dispositivo intravaginal, baixa os níveis de P4, a admistração de PGF2α, atua como agente luteolítico e junto com a admistração do cipionato de estradiol aumentam os

níveis de estrógeno circulante, manifestação de estro, e aumenta o pulso de LH, posteriormente ovulação do folículo pré-ovulatório.

- Dia 10–Após 48 horas da retirada do dispositivo intravaginal, todas as vacas foram submetidas a inseminação artificial.

As vacas submetidas ao protocolo hormonal de IATF foram inseminadas na propriedade, após 15 dias da biotécnica o repasse com touros aconteceu na GAP-São Pedro.

2.4.3 Diagnóstico de Gestação

Durante o período de realização do estágio, foram realizados 607 diagnósticos de prenhez nas vacas multíparas no mês de abril, apenas por palpação retal. Os animais eram contidos por um tronco de contenção, após era realizado o exame utilizando uma luva de palpação retal.

A identificação de fêmeas prenhas ocorria pela palpação do feto ou alguma estrutura que confirma-se a gestação como: assimetria dos cornos uterinos, placentomas, frêmito da artéria uterina media ou efeito de parede dupla. Quando não havia estruturas palpáveis fazia uma leve tração na cérvix e examinava o útero como um todo. Na GAP-Santa Helena as vacas eram identificadas como P1 (do quinto ao sexto mês de gestação, o feto encontrava-se caído na cavidade abdominal, placentomas eram palpáveis e frêmito da artéria uterina media), P2 (quarto mês de gestação, efeito de baloteamento com o feto, placentomas eram palpáveis e frêmito de artéria uterina), P3 (entre 60 e 90 dias de gestação, ao examinar o útero sentia-se assimetria dos cornos uterinos, efeito de parede dupla) e vacas vazias. Os resultados estão expressos na (Tabela 5).

TABELA 5- Resultado dos diagnósticos de gestação. Fonte: Arquivo Pessoal.

Categorias	N° de animais
Vacas prenhes	432
Vacas vazias	175
Total	**607**

Junto ao exame foi realizada a avaliação de dentição das vacas, sendo separadas de acordo com o diagnóstico para facilitar o manejo, conforme segue:

- vacas prenhes: feito apenas um corte transversal na “vassoura da cauda”;

- vacas com falhas dentárias e prenhas: é cortada toda a “vassoura da cauda”, essas vacas irão apenas parir e criar o terneiro até o desmame, logo após serão levadas as propriedades de terminação da empresa;

- vacas vazias com dentição boa: mantém a “vassoura da cauda” normal;

- vacas vazias com problemas de dentição: é feito um corte na metade da “vassoura da cauda”, logo após são destinadas as propriedades de terminação.

2.5 Programa NATURA: Programa de melhoramento genético

A GAP Genética com um século de tradição na criação e seleção de raças puras deu início ao seu plantel pedigree em 1942, quando importou seus primeiros ventres. Dando continuidade ao seu trabalho de seleção passou a buscar na Argentina e Inglaterra reprodutores de destacadas cabanhas, objetivando sempre a produção de animais adaptados ao ambiente.

Em busca de uma genética superior e aditiva foi pioneira no desenvolvimento e implantação de programas de melhoramento genético, primeiramente com o PROMEBO® e posteriormente com o Programa Natura®, este último um sistema de avaliação genética desenvolvido especialmente para as raças Angus e Brangus. Este programa avalia características economicamente importantes na busca de um animal adaptado às condições de criação do Brasil.

As avaliações são feitas em três fases do desenvolvimento dos animais, que é ao nascer (opcional), na desmama e ao sobreano. As estimativas do valor genético dessas características avaliadas são apresentadas na forma de Diferença Esperada na Progênie (DEPs). Durante o período de estágio acompanhei avaliações ao desmame para o Programa Natura de 576 terneiros, destes 294 eram machos e 282 fêmeas, a partir da formação de GC, ou seja, terneiros com a mesma idade, sexo e que receberam as mesmas oportunidades de alimentação do nascimento a desmama, primeiramente os animais ficavam em jejum hídrico e alimentar por um período de 12 horas e após realizávamos a pesagem individualmente (peso a

desmama), após o técnico avaliava conformação, precocidade e musculatura, são escores visuais com variação de 1 a 5, sendo que os animais com nota 5 são aqueles superiores bem equilibrados, com boa deposição de gordura e massa muscular, os animais nota 3 são aqueles medianos ao grupo contemporâneo avaliado e animais mais fracos ou "magros" recebem nota 1. O pelame também era avaliado com notas de 1 a 3, onde animais com nota 1 apresentavam (pêlo curto e liso), nota 2 (pêlo mediano), nota 3 (pêlo longo e lanoso). Também acompanhei avaliações ao sobreano de 435 fêmeas mesmas características realizadas ao desmame, e avaliações nos machos ao sobreano como AOL, EGS, junto ao prof. Dr. Jaime Tarouco.

2.6 Gestão financeira

A GAP-Santa Helena possui administração específica na própria estância relacionada ao controle e registro das atividades gerais, controle de estoque dos insumos utilizados, consumo de alimentos e demais necessidades dentro da propriedade e do inventário de animais.

O centro financeiro é único para todas as estâncias da GAP Génetica e localiza-se na cidade de Uruguaiana-RS, o qual realiza os controles e serviços financeiros de cada estância, repassando após os resultados para todos os gerentes. Também realiza o arquivamento de todos os registros administrativos que lhe são passados para formar um controle geral do grupo e assim analisar com mais confiança e fidedignidade os resultados, o que possibilita uma tomada de decisão eficaz.

2.6.1 Comercialização de animais da GAP- Santa Helena

A GAP-Santa Helena além de comercializar reprodutores e matrizes durante o remate anual que acontece na primavera realiza também vendas *in loco* durante todo o ano. Foi acompanhada durante a realização do estágio a comercialização de animais destinados ao abate, recria, matrizes e reprodutores, conforme visualiza-se na (Tabela 6):

TABELA 6- Comercialização de animais. Fonte: Arquivo Pessoal.

Categoria animal	N° de animais	Preço/kg	Preço/ animal	Total
Touros 3 anos	7	--	R$ 5.500	R$ 38.500
Novilhas descarte	26	--	R$ 2.000	R$ 52.000
Vacas gordas	6	R$3.90	R$ 2.146,95	R$ 12.881,70
Novilhas descarte	36	R$ 4,65	R$ 1.136	R$ 40.917,60
Novilhas 3 anos	20	--	R$ 2.000,00	R$ 40.000
Total	**95**		**R$ 12.782,95**	**R$ 184.299,30**

2.7 Atividades desenvolvidas nas propriedades de terminação da empresa GAP

Durante a realização do estágio foram desenvolvidas várias atividades nas propriedades de recria e terminação Lagoa Nova, Lagoa Velha e Santana Velha, dentre estas: vacinação contra febre aftosa, vermifugações, colocação de brincos de identificação, marcação a fogo, comercialização de novilhos de 2,5 anos, orquiectomia em bovinos e equinos, conforme mostra a (Tabela 7).

TABELA 7- Atividades desenvolvidas durante a realização do estágio nas propriedades de terminação da empresa GAP. Fonte: Arquivo Pessoal.

Procedimentos	N° de animais	%
Vacinação	1.136	20,47
Vermifugações	1.571	28,31
Brincos	1.009	18,18
Marcação a fogo	1.359	24,49
Comercialização	192	3,46
Orquiectomia bovinos	278	5,00
Orquiectomia equinos	4	0,07
Total	**5.549**	**100**

A média de peso dos 72 novilhos de 2,5 anos, que foram vendidos na propriedade Lagoa Velha foi de 428,68 kg. No mês de julho foram comercializados 100 novilhos com a mesma idade, porém com média de peso 400 kg, para o frigorífico JBS.

3- DISCUSSÃO

3.1 Produção e manejo de touros

A GAP- Santa Helena possui um plantel de aproximadamente 1500 matrizes da raça Angus, estas produzem por ano cerca de 550 terneiros machos candidatos a touros, sendo formados os grupos contemporâneos, que são grupos de manejos conduzidos do nascimento ao desmame nas mesmas condições. Nos meses de março e abril é realizada a desmama, sendo que a partir da seleção genética apenas 250 terneiros permanecem candidatos a touros. Após as avaliações ao sobreanodo programa NATURA® resta cerca de 200 animais. Desses 120 serão comercializados no remate que acontece na primavera, sendo os demais vendidos na propriedade. A (Figura 7) mostra a pressão de seleção para a produção de touros na GAP- Santa Helena.

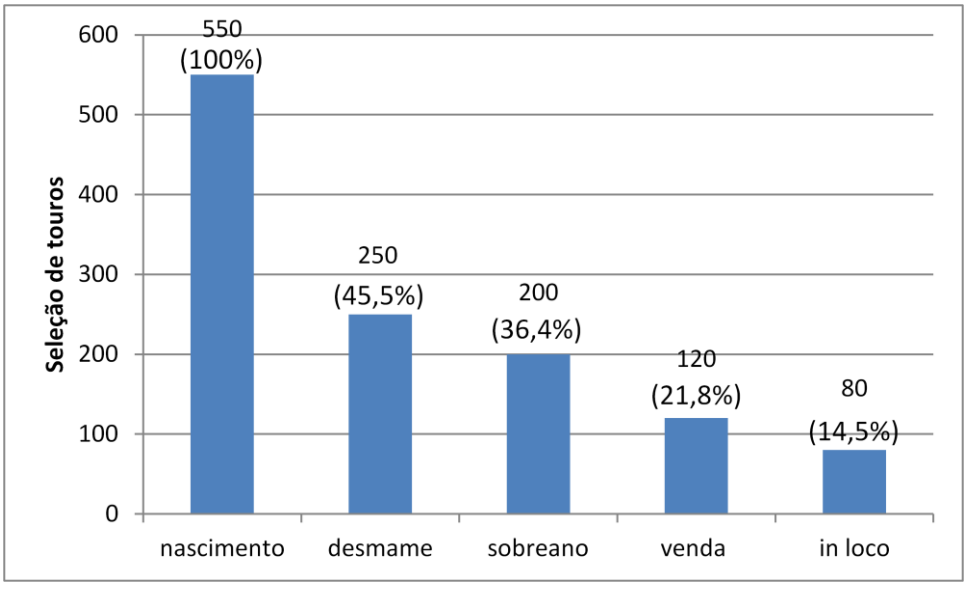

FIGURA 7- Pressão de seleção para produção de touros da propriedade. Fonte: Arquivo Pessoal.

3.1.1 Melhoramento genético

A produção de carne bovina no Brasil é uma atividade econômica de grande importância, devido o aumento da sua exportação, sendo reconhecida pela qualidade e pelo volume produzido. A competitividade e a crescente exigência dos mercados consumidores têm feito com que a eficiência da cadeia produtiva melhore, aumentando a produtividade e a qualidade dos produtos (CORRÊA, 2006).

Nesse contexto, a seleção genética, aliada a melhorias nas técnicas de manejo, tem sido uma importante ferramenta disponibilizada aos produtores, sendo que a escolha dos indivíduos com base no seu mérito genético a forma mais eficiente de promover o melhoramento genético dos rebanhos (GARCIA, 2003).

Ferraz Filho *et al*.,(2001), afirmaram que o conhecimento dos parâmetros genéticos e fenotípicos das características de valor econômico é de fundamental importância para o delineamento de programas de seleção em bovinos de corte, pois permite antever a possibilidade de sucesso com a seleção.

Os programas de seleção utilizam várias características de interesse econômico e atualmente estão incorporando as características relacionadas ao produto final, ou seja, características de carcaça. Entretanto, para que os produtores tracem seus objetivos de seleção e que realmente sejam eficientes, é necessário o entendimento das relações fenotípicas, ambientais e genéticas das características que estão sendo incorporadas no processo de seleção (TAROUCO *et al*., 1995).

Os programas de avaliação genética de bovinos de corte no Brasil, além de fornecer DEP's para várias características de importância econômica, oferecem a possibilidade de o produtor reunir as DEP's em índices de acordo com suas necessidades. Os programas planejam os acasalamentos, visando à maximização da produção futura (ALENCAR *et al.*, 2004).

As principais DEP's para as características avaliadas na GAP-Santa Helena são:

- Peso ao nascer (PN)
- Ganho de peso do nascimento a desmama (GND)
- Ganho de peso da desmama ao sobreano (GDS)
- Ganho de peso do nascimento ao sobreano (GNS)

- Habilidade materna para GND (HM)
- Perímetro escrotal (PE)
- Conformação, precocidade, musculatura (C,P,M)
- Área de olho de lombo (AOL)
- Espessura de gordura subcutânea (EGS)
- Pelame (Pm)
- Resistência ao carrapato

3.1.2 Peso ao nascer (PN)

Esta característica é expressa em kg, a DEP PN é um importante preditor de facilidade de parto. Touros com altas DEP's para PN não são recomendados para novilhas. A seleção para PN não deve ser conduzida para os extremos, pois as maiores taxas de sobrevivência perinatal são observadas quando os PN's estão próximos da média.

Sabe-se que o peso ao nascer, ao desmame e ao sobreano, apresentam correlação alta e positiva, entre si e que a seleção para elevar um destes parâmetros, promoverá também o aumento dos outros pesos (FERREIRA *et al*.,1999). Segundo Cardoso (1999), além de ser utilizado como cálculo dos ganhos de peso ajustados, tem grande importância auxiliando como critério de seleção para evitar partos distócicos, principalmente em novilhas.

3.1.3 Ganho de peso do nascimento a desmama (GND)

Expressa em kg, a DEP GND é um indicativo da capacidade do touro transmitir gens com efeito direto sobre a velocidade de crescimento do nascimento a desmama (205 dias) de sua progênie. DEP's elevadas geralmente são recomendadas para sistemas com boa disponibilidade de alimentos de qualidade.

É calculada com base no peso obtido ao redor de 205 dias de idade. A DEP para esse peso reflete o potencial de ganho de peso do animal, independente da produção de leite de sua mãe, é ação direta dos genes dos animais. Este peso é muito importante para os produtores de

terneiros. Significa que touros com DEP’s elevadas e positivas são os mais indicados. (PIRES *et al*., 2010).

O peso à desmama e o ganho de peso pré-desmama indicam o potencial de crescimento do bezerro e da habilidade materna da vaca (BORBA, 1999). Segundo Fries (1996), a fase de vida entre o nascimento e a desmama é aquela em que os animais podem realizar ganhos de peso mais econômicos.

Durante o período de estágio a pesagem dos animais no momento da desmama ocorreu após os terneiros permanecerem na mangueira num período de 12 horas, em jejum, para só assim obter o peso real.

3.1.4 Ganho de peso da desmama ao sobreano (GDS)

Expressa em kg, a DEP GDS indica o potencial genético do touro em transmitir genes com efeito direto sobre a velocidade de crescimento de sua progênie, da desmama (205dias) ao sobreano (550 dias). As DEP’s elevadas geralmente são desejáveis para sistemas com boa disponibilidade de alimentos de qualidade. O ganho de peso no período pós-desmama permite avaliar o potencial genético do indivíduo, visto que esse potencial não é mais influenciado pelo efeito materno.

De acordo com Boligon (2006), a estimativa de herdabilidade para ganho de peso da desmama ao sobreano é relativamente alta, indicando que o valor fenotípico pode ser buscado como estimador do valor genético aditivo direto. Consequentemente se espera obter ganho genético por meio da seleção para ganho de peso pós-desmama.

A (Figura 8) representa o ganho de peso dos reprodutores, mensalmente, do desmame até os dois anos de idade período que ocorre a comercialização. O peso estimado na época de desmame que os animais estejam com 200 kg, após são suplementados com uma dieta de 1% de p.v (GMD-300g) em campo nativo até a introdução destes em pastagens cultivadas de inverno. Nos períodos com maior oferta de pastagens, junto com suplementação esses animais chegam a ganhar de 1 kg a 1,2 kg/dia. À medida que estas perdem sua qualidade o GMD diminui. No verão devido à estiagem são feitas pastagens com o intuito desses animais não perderem peso, sendo fornecida suplementação na base de 1% do PV. Nos períodos mais

críticos que seriam nos meses de março a abril, onde não se tem pastagem cultivada, estes animais recebem suplementação em campo nativo com dieta 1,5 % do PV.

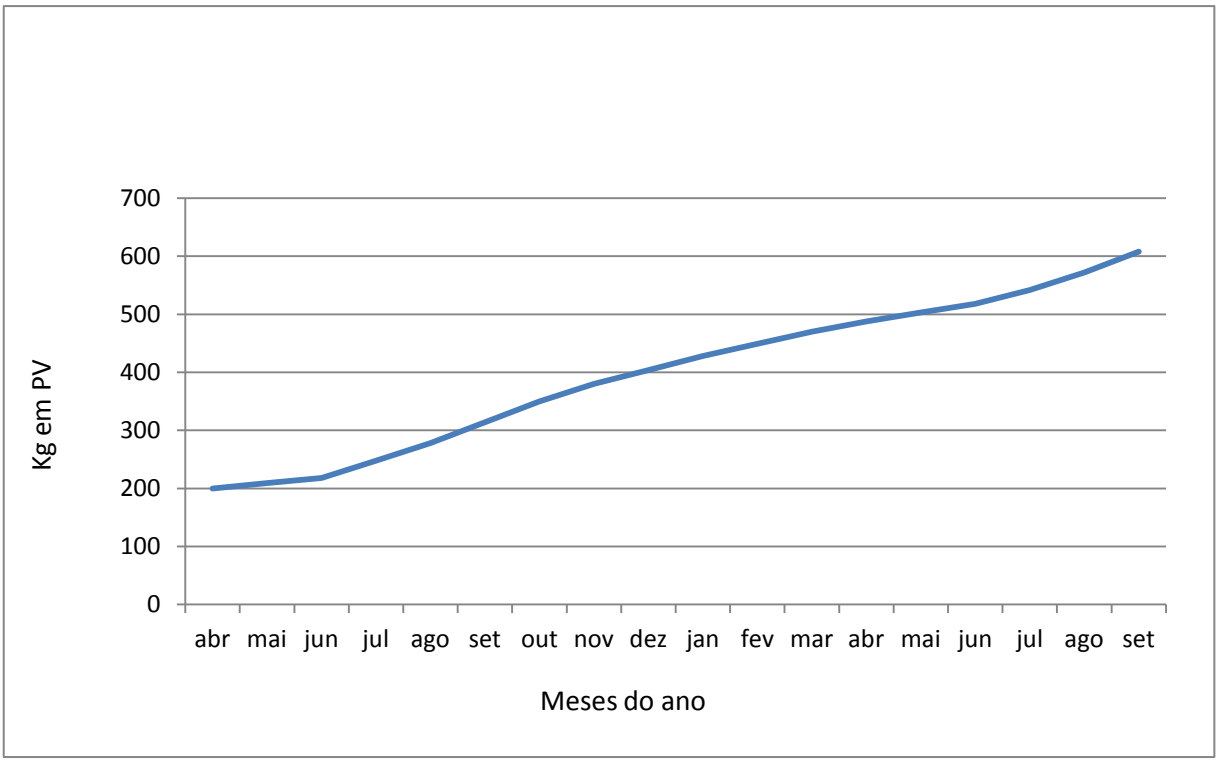

FIGURA 8- Evolução de peso mensal do desmame até os dois anos de idade. Fonte: Arquivo Pessoal

3.1.5 Ganho de peso do nascimento ao sobreano (GNS)

Expressa em kg, a DEP GNS indica o potencial genético do touro em transmitir genes com efeito direto sobre a velocidade de crescimento de sua progênie, do nascimento ao sobreano (550 dias). A DEP GNS é obtida somando-se as DEP's de ganho de peso do nascimento a desmama (GND) e ganho de peso da desmama ao sobreano (GDS). DEP's elevadas geralmente são desejáveis para sistemas com boa disponibilidade de alimentos de qualidade.

3.1.6 Habilidade materna para GND (HM)

As diferenças no desenvolvimento dos terneiros são influenciadas pelas diferenças no potencial de crescimento próprio (direto) e habilidade materna das mães, sendo estas fortemente determinadas pelas variações na produção de leite. Ao particionar o GND nos componentes direto e materno, obtém-se a DEP HM. Está é um indicador da capacidade do touro transmitir às suas filhas genes relacionado à habilidade materna, que resultarão em efeito sobre a característica GND de seus netos.

A habilidade materna expressa à capacidade da vaca em criar suas progênies, por isso, assume grande importância nos programas de seleção (LOPES, 2008).

3.1.7 Área de olho de lombo (AOL)

A medida de área de olho de lombo (AOL) é realizada pela técnica de ultrassonografia, sendo utilizada para estimar a quantidade de músculo na carcaça do animal. Esta medida é realizada sobre o músculo *longissimus dorsi*, entre a 12ª e 13ª costela, e prediz a quantidade total de carne, sendo desta forma, utilizada para calcular o rendimento da carcaça (DIBIASI, 2005).

Está técnica foi acompanhada durante a realização do estágio, junto ao Prof. Dr. Jaime Tarouco da UFRGS, em 207 touros. Os animais eram mantidos em tronco de contenção, sendo realizada a tosquia dos pêlos presentes no local, sendo embebida com azeite a região, facilitando a realização das imagens. O ultrassom utilizado era um Aloka 5000 na frequência de 3.5 MHz.

3.1.8 Espessura de gordura subcutânea (EGS)

A EGS representa a gordura localizada entre a 12ª e 13ª costela logo acima do músculo *longissimus dorsi* (contra-filé). O mesmo procedimento para fazer a imagem de AOL, foi feito para EGS, em todos os animais.

Considerando um método não invasivo, o uso da ultrassonografia *in vivo* estima a quantidade de gordura e a massa muscular depositada ao longo da vida do animal. Rapidez e confiabilidade são pontos que atribuem a esta tecnologia alto grau de repetilidade em suas mensurações na carcaça. Medidas de carcaças com o uso da ultrassonografia apresentam considerável acurácia em rendimento de carne e aceitável predição em termos de qualidade (PERKINS *et al*.,1997).

Os dados obtidos através das imagens feitas com o auxílio do ultrassom são úteis para identificar reprodutores ou linhagens que são superiores ou inferiores para determinadas características. As médias das características de carcaça por raça e podem ser incorporadas dentro de programas de cruzamentos para complementação entre raças (TAROUCO *et a*l.; 1995).

3.1.9 Perímetro escrotal (PE)

Expressa em cm, a DEP para perímetro escrotal (PE) são indicadores de precocidade sexual e também, por ser outra medida corporal, da velocidade de crescimento. Desejam-se DEP’s elevadas neste indicador.

As DEP’s são calculadas com base em medidas do PE obtidas ao redor de 18 meses de idade. Segundo pesquisas a circunferência escrotal é um fator que tem correlação com a idade na puberdade, qualidade e quantidade de sêmen, desenvolvimento ponderal e precocidade sexual das filhas e irmãs dos touros. As DEP’s mais elevadas têm reflexo positivo. Porém não se deve utilizar apenas está avaliação como seleção direta sobre o desempenho reprodutivo. (PIRES *et al*., 2010). Ainda, segundo (BERGMANN, 1996), maiores perímetros escrotais implicam em quantidade e qualidade da concentração espermática, proporcionando maior capacidade de serviço no reprodutor. A correlação entre perímetro escrotal e características

quantitativas e qualitativas de sêmen em touros jovens é positiva (VALE FILHO, 2000). Além disso, a medida do PE está ligada à idade à puberdade em machos e fêmeas, sendo, por isso, recomendada sua inclusão em programas que visem melhorar a eficiência reprodutiva (MARTIN *et al*., 1992).

3.1.10 Conformação, Precocidade, Musculatura (C,P,M)

Estas características são importantes para obtenção de animais mais equilibrados e produtivos. São avaliadas através de escores visuais com variação de um a cinco, na desmama (205 dias) e no sobreano (550 dias), sempre de forma relativa à média do grupo contemporâneo. Os escores mais altos indicam presença mais marcante da característica.

No escore de conformação (C) o técnico tem como objetivo avaliar o potencial de produção de carcaças adequada à produção de carne, conforme segue:

- Nota 5: animal comprido, musculoso, excelente carcaça;
- Nota 3: comprimento médio, musculatura média, carcaça média;
- Nota 1: animal curto, musculatura débil, carcaça fina.

Em relação aos escores de precocidade (P) o técnico tem como objetivo avaliar a capacidade do animal de atingir grau de acabamento mínimo de carcaça com peso vivo não elevado.

- Nota 5: ótima deposição de gordura, silhueta cheia, virilha pesada, tipo precoce;
- Nota 3: deposição de gordura média,tipo médio;
- Nota 1: ausência de gordura, magro, pouca profundidade, tipo tardio.

Já nos escores de musculatura (M), o técnico deve avaliar o desenvolvimento da massa muscular como um todo, observada em pontos como antebraço, escápula, lombo, garupa e, principalmente, musculatura membros pélvicos. A inclusão de escores de avaliações visuais em programas de melhoramento genético é uma ferramenta para melhorar a produção de carne, qualidade de carcaça e precocidade de terminação.

- Nota 5: ótimo desenvolvimento das massas musculares (MT e MP), Tórax aberto;
- Nota 3: desenvolvimento muscular médio, musculatura da região pélvica médio;
-Nota 1: animal com pouca massa muscular, tórax fechado, menor conformação de aprumos.

Rocha (1999), afirma que a avaliação por escores visuais pode auxiliar a seleção e, conseqüentemente, a produção de animais com características desejadas pela indústria de carne. Segundo Pires *et al* (2010), o objetivo da seleção para essas características é a obtenção de animais adequados à competitiva indústria de carne bovina, sendo as DEP's elevadas indicadas.

3.1.11 Pelame (Pm)

Avalia-se o comprimento e espessura do pêlo. O pelame está relacionado com a capacidade de adaptação do animal ao meio ambiente. Pêlo curto e liso caracterizam animais com maior adaptação e também com menor infestação de carrapatos. Esta característica foi avaliada na GAP- Santa Helena pelo técnico através de notas de 1 a 3, sendo que a nota 1 foi atribuída aos animais com pêlo curto e liso, a nota 3 foi atribuída aos animais com pêlo longo e lanoso, sendo a nota 2 foi atribuída a uma condição intermediária. Portanto DEP's menores e negativas são desejáveis, pois à empresa comercializa animais para a região centro-oeste, sendo que animais de pêlos curtos se adaptam melhor com ao clima tropical desta região.

3.1.12 Resistência ao carrapato

A DEP para resistência a carrapato tem por objetivo identificar animais menos susceptíveis ao carrapato (*Boophilus microplus*) e, portanto, mais adaptados às condições ambientais em que são criados. A avaliação desta característica é realizada por meio de contagem de carrapatos com tamanho de quatro mm ou mais na região compreendida entre as faces internas dos membros posteriores chamado de "entre pernas". Indica o potencial do touro em transmitir genes com efeito direto sobre a resistência ao carrapato. Isto é filhos de um touro com DEP (-10) deverão apresentar em média (-10) carrapatos em relação ao número médio observado na população. Assim DEP's menores ou mais negativas são desejáveis.

Segundo Andrade *et al*., (1996) existe variação genética aditiva para grau de resitência ao carrapato, suficiente para promover a diminuição da infestação pelo mesmo.

3.2 Reprodução de bovinos

O desempenho reprodutivo do rebanho é um componente do sistema de manejo da propriedade muito importante para a otimização da produção. A meta de produção para gado de corte é de um terneiro desmamado por vaca/ano (BARUSSELLI, 2006).

A implantação de biotécnicas no manejo reprodutivo não substitui um bom manejo nutricional e sanitário, que devem ser planejados de acordo com as necessidades de cada categoria animal. Para os programas reprodutivos terem sucesso necessita-se de vacas e novilhas em boa condição corporal e de saúde, além de infraestrutura e recursos humanos disponíveis (MORAES, 2007). O uso das biotecnologias permite a aceleração do melhoramento genético do rebanho mediante à diminuição do intervalo entre partos e aumento da intensidade de seleção.

3.2.1 Estação de monta

No rebanho de cria busca-se o aumento da eficiência reprodutiva, isto é, estratégias para o aumento do número de terneiros desmamados (BARCELLOS, 1999; REINHER, 2007). É importante que a estação de monta seja realizada na época de maior oferta forrageira, coincidindo geralmente com as estações da primavera/verão, favorecendo o período de maior exigência nutricional da vaca, que é o período de lactação (ROCHA, 2005).

Estação de monta ou reprodutiva é o período do ano em que as matrizes aptas à reprodução são submetidas ao acasalamento, tanto por monta natural ou por IA. O objetivo principal da estação de monta é concentrar os partos e as operações que seguem como a parição, desmame, entre outras técnicas de manejo, para que sejam realizadas em épocas propicias. A estação de monta curta e bem definida se torna mais importante ao passo que se intensifica o sistema de produção (MARQUES, 2005).

3.2.2 Inseminação artificial (IA)

A média de peso que as novilhas são colocadas em reprodução conforme relatado pelo Médico Veterinário da propriedade é em torno de 300-320 kg de PV, média está superior a citada por Rovira (1974), que relata um peso mínimo para novilhas no início do período de acasalamento de 270-280 kg de PV com o primeiro parto aos três anos de idade.

Dentre uma gama de biotecnologias disponíveis a IA foi a biotécnica que mais contribui para o melhoramento genético de bovinos, sendo ainda o principal meio de disseminação de genes no mundo, já que um touro por ano em coleta pode produzir mais de 150.000 palhetas de sêmen (SEVERO, 2009).

A (IA) é a técnica mais importante desenvolvida para o melhoramento genético dos animais, sendo que os reprodutores selecionados produzem sêmen suficiente para inseminar milhares de fêmeas anualmente (HAFEZ, 2004).

Para o aumento da eficiência reprodutiva dos rebanhos e para o melhoramento genético é indispensável o uso da IA, porém para obtenção de bons resultados é indispensável um rígido e criterioso controle sanitário e uma boa condição nutricional dos animais. É importante ressaltar que a IA não é um método de melhoramento genético podendo servir como um instrumento para este, e também o seu uso não aumenta por si só as taxas de fertilidade. Por isto é necessário saber que quanto mais intensivo é o manejo reprodutivo, maiores são as exigências para todos os níveis de produção (GONÇALVES, 2008).

A inseminação artificial acompanhada durante o período do estágio teve um período de observação de cios ao decorrer de 12 dias, chamado de sistema (AM-PM) e inseminação 12 horas após a manifestação do estro. Após esse período foi realizada a sincronização do estro para aquelas fêmeas que ainda não tinham manifestado cio, com a administração de 0,150 mg de um análogo de PGF2α (Prolise®) por via IM, realizando-se posteriormente a observação de cios de manhã e tarde durante cinco dias.

Foi adotado esse protocolo por ser mais econômico, sendo que essas novilhas apresentavam um bom ECC. A aplicação de PGF2α possibilita aumentar as taxas de estro e de IA, quando comparado com sistemas que utilizam apenas detecção do estro diariamente, além de facilitar o trabalho dos recursos humanos.

3.2.2.1 Inseminação artificial em tempo fixo (IATF)

A aplicação de tratamentos hormonais para IATF permite a sincronização do desenvolvimento folicular, a regressão luteal e a sincronização do momento da ovulação, não sendo necessária a detecção do estro. É uma técnica que torna possível fazer a IA em fêmeas sem a observação de cios, portanto esta técnica facilita o manejo de rebanhos bovinos, numerosos e a racionalização da mão de obra (GONÇALVES, 2008).

Conforme Baruselli (2006), dentre as vantagens desta biotécnica, destacam-se: antecipação de maior número de animais inseminados ao início da estação de acasalamento, favorecendo a produção de terneiros e recuperação das vacas para a próxima gestação, além de sincronização do cio e ovulação de vacas em anestro, também à possibilidade de utilizar vários touros melhoradores no rebanho.

A IATF é uma ferramenta precisa e economicamente viável para aumentar o ganho genético, porém pode ser afetada por diversos fatores que geralmente não tem nenhuma relação com os diferentes protocolos. Entre os principais fatores que podem afetar a taxa de prenhez em um programa de IATF estão à condição corporal, dias pós-parto, condição nutricional, o grau genético do rebanho, o clima, o sêmen do touro utilizado, o inseminador. A higiene dos equipamentos também é um dos fatores que requer atenção especial para alcançar resultados aceitáveis no final de um protocolo (CRUPP *et al*., 2011).

Segundo o protocolo preconizado por Gottschall (2011), o primeiro dia do protocolo, denominado dia 0, consiste na inserção do dispositivo intravaginal impregnado com progesterona e da aplicação de 2 mg de benzoato de estradiol (BE) por via intramuscular. No dia 8, por ocasião da retirada do dispositivo intravaginal são administrados em sequência, 300UI de eCG, 1mg de cipionato de estradiol (ECP) e 112,5 mg de cloprostenol sódico (PGF2α) todos por via IM. A IATF deve ser realizada 48 horas após a retirada do implante intravaginal. Conforme Baruselli *et al*., (2004), vacas com ECC $\leq$ 3,0 obtiveram melhores índices de concepção com o uso do eCG. Apesar do tratamento com ECP resultar em níveis baixos de estradiol circulante comparado com outros estradióis, acredita-se que administrado junto com eCG estimularia o folículo pré-ovulatório, aumentando os níveis de estradiol (BÓ et al., 2006).

Portanto os protocolos que utilizam como base hormonal a associação de progesterona, benzoato de estradiol e PGF 2α, fundamentam-se no controle de uma nova onda

de crescimento folicular e na sincronização do estro e ovulação permitindo a inseminação dos animais ao mesmo tempo (GOTTSCHALL, 2011)

Comparado com o protocolo dos autores citados acima, o qual utilizam eCG. Durante a realização do estágio o mesmo foi modificado, pois as vacas submetidas ao IATF não apresentavam terneiros ao pé e possuíam um bom ECC, não sendo necessário o uso do eCG.

3.2.3 Diagnóstico de Gestação

O diagnóstico preciso da prenhez é essencial para manutenção da eficiência reprodutiva. Este exame permite a identificação precoce de falhas reprodutivas tanto em termos individuais como de rebanho. A vantagem da palpação retal é que está técnica da uma resposta imediata, e no caso da vaca não estar gestando, ela pode receber um protocolo hormonal imediato. É um método seguro que não oferece risco a integridade da vaca e a viabilidade do feto quando realizado por um médico veterinário capacitado, considerando os riscos de lesão do concepto e a consequente perda gestacional. Antes de começar o exame é aconselhável efetuar uma inspeção da vulva e da glândula mamária, o que pode servir de subsídio para se confirmar o diagnóstico (GONÇALVES; 2008).

O uso da ultrassonografia para o diagnóstico de prenhez possibilita um diagnóstico mais precoce, possibilitando o uso de ferramentas de manejo que possibilitem uma nova concepção ou mesmo o descarte precoce da fêmea. Entre o 17° e 19° dia pós-concepção já pode ser observada a vesícula embrionária, geralmente próximo da junção útero tubárica (GONÇALVES, 2008).

Normalmente o diagnóstico de prenhez é realizado junto ao desmame nos meses de março e abril, onde as vacas apresentam um período de gestação mais avançado. Segundo ROSENBERGER (2008), as fases de prenhez são:

- Fase embrionária recente (30 dias de prenhez): ausência de estro esperado no 21° dia do ciclo. Grande CL em um dos ovários, nítida tonicidade do útero, porém sem contrações fortes, como no cio.

- Fase de pequena bolsa (do 31° ao 60° dias): estro ainda ausente, assimetria dos cornos uterinos (dilatação do corno direito em quase 60% das gestações); flutuação na ponta do corno (até o 35° dia) ou em todo o corno gravídico (após o 35° dia), associada à presença

de 50 a 300 ml de líquido. A partir da quinta semana de prenhez em novilhas e da sexta semana em vacas, há uma sensação de “parede dupla” no corno gravídico.

- Fase de grande bolsa (61° ao 90° dias): estro ausente, assimetria dos cornos uterinos aparentes. Adelgamento da parede e flutuação, agora detectáveis também no corno não gravídico. Conteúdo total de líquido de 500 a 1500 ml. O embrião agora mede de 10 a 12 cm. Útero deslocado para a cavidade abdominal. Os animais que estavam nesta fase de gestação eram identificados como P3.

- Fase de balão (quarto mês, do 91° ao 130° dias): o útero torna-se um balão grande, flutuante, com dois a cinco litros. Efeito de contragolpe obtido pelo feto, que mede, neste estágio, de 15 a 20 cm. Placentomas detectáveis. Detecção do frêmito da artéria uterina. Nesta fase de gestação eram identificados como P2.

- Fase de descida (do quinto ao sexto mês, 121° ao 180° dias): O útero possui de cinco a oito litros e escorrega ventralmente para o abdômen distendendo a cérvix. Não é possível alcançar o feto e os ovários pelo reto. Os placentomas podem ser sentidos, assim como o frêmito da artéria uterina. Está fase era identificada como P1.

- Fase final (sétimo ao nono mês, do 181° ao 280° ou 285° dias): As partes do feto podem ser sentidas através do reto e pelo flanco direito; os movimentos fetais podem ser detectados e visíveis através da pele do flanco. Os placentomas são do tamanho de uma noz ou ovo de galinha. O úbere começa a se desenvolver, a vulva se torna edematosa e os ligamentos pélvicos relaxam-se.

4- CONCLUSÃO

O estágio curricular supervisionado busca integrar a universidade com a sociedade, possibilitando a troca de conhecimentos e informações do mercado de trabalho com a instituição, além de sua função primordial de preparar o futuro profissional para a área de atuação escolhida.

Contudo foi possível observar a importância da presença do Médico Veterinário dentro de uma empresa agropecuária para o bom andamento e busca constante das metas pré-definidas. Foi oportunizada no estágio a vivência na prática os conhecimentos adquiridos durante a graduação, além de novos conhecimentos que foram repassados durante o estágio. Ao mesmo tempo, presenciar a rotina do Médico Veterinário de campo, sobretudo as relações interpessoais com os gestores da empresa e colaboradores rurais foram fundamentais para o amadurecimento profissional.

Por fim, a produção de bovinos de corte, devido a necessidade de maior renda e produtividade das empresas rurais, esta relacionada a uma visão sistêmica por parte do Médico Veterinário. O sucesso depende da harmonia entre o manejo técnico (nutricional, reprodutivo, sanitário e genético) associado a uma gestão eficiente de recursos humanos e financeiros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, M.M.; BARBOSA, P.F.; BARBOSA, R.T. et al. Parâmetros genéticos para peso e circunferência escrotal em touros da raça Canchim. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v.22, n.4, p.572-583, 1993.

ANDRADE, A. B. F**. Aspectos genéticos e ambientais da resistência a Boophilis microplus de bovinos da raça Gir, da estação experimental de EPIMAG**, Uberaba, MG, Brasil. 1996 79p. Dissertação de mestrado em zootecnia. UNESP, Jaboticabal 1996.

BARCELLOS, J. O. J. **Manejo integrado: um conceito para aumentar a produtividade dos sistemas de produção de bovinos de corte**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999, p. 287-313.

BARUSELLI, P. S. et al. **Efeito do tratamento com eCG na taxa de concepção de vacas Nelore com diferentes escores de condição corporal inseminadas em tempo fixo** (Análise Retrospectiva). Acta Scientia e Veterinarae 32 (suplemento), p.228, 2004.

BARUSELLI, P.S. et al**. Impacto da IATF na eficiência reprodutiva em bovinos de corte**. In: 2° Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada. Londrina, p. 113-132, 2006.

BERGMANN, J.A.G., ZAMBORLINI, L.C., PROCÓPIO, C.S.O., ANDRADE, V.J., VALE FILHO, V.R. **Estimativas de parâmetros genéticos do perímetro escrotal e do peso corporalem animais da raça Nelore**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**.**, v.48, n 1, p. 69-78, 1996.

BÓ, G. A. et al. **Sincronizácion de La emergência de La onda folicular y la ovulación em animales tratados com progestágenos y diferentes ésteres de estradiol**. In: 2° Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada. Londrina, p. 71-84, 2006.

BOLIGON, A.A.; RORATO, P.R.N.; WEBER,T. et al**.** Herdabilidades para ganho de peso da desmama ao sobreano e perímetro escrotal ao sobreano e tendência genética e fenotípica para ganho de peso da desmama ao sobreano em bovinos Nelore-Angus.**Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.4, p.1323-1328, 2006.

BORBA, L. H. F. **Idade ao primeiro parto e características de crescimento de animais cruzados Blonde D'Aquitaine x Zebu.** Jaboticabal: FCAV, 1999. 82p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias/ UNESP, 1999.

CARDOSO, F.F. **Caracterização genética do desempenho do nascimento à desmama de bovinos Angus criados no Rio Grande do Sul**. Pelotas, RS:UFPEL, 1999. 116p. DissertaçãoMestrado

CORRÊA, M.B.B. et al. Influência ambiental sobre características de desempenho pré-desmama de bovinos Devon no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.3, p.1005-1011, 2006.

CRUPP, Leandro H., Day, Michael L**. Protocolos de sincronização de ovulação para otimizar a dinâmica folicular e hormonal no Brasil e nos EUA**. Anais do XV Curso Novos Enfoques na produção e reprodução de bovinos. Uberlândia- MG, 17 e 18 de março de 2011.

DIBIASI, N.F. **Estudo do crescimento, avaliação visual, medidas por ultrassonografia e precocidade sexual, em touros jovens pertencentes a vinte e uma raças de aptidão para corte**. 2006. 94p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal
Disponível em: http://www.beefpoint.com.br;radarestecnicos/. Acesso em: 20 de agosto de 2014.

FERRAZ FILHO, P. B. **Avaliação genética do desenvolvimento ponderal de bovinos da raça Tabapuã no Brasil**. Botucatu, 2001. 135 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual Paulista.

FERREIRA, G.B.; MacNEIL, M.D.; Van VLECK, L.D. Variancecomponentsandbreedingvalues for growthtraitsfromdifferentstatisticalmodels. **Journalof Animal Science**, v.77, p.2641-2650, 1999.

FRIES, L.A. **Uso de escores visuais em programas de seleção para a produtividade em gado de corte**. In: Seminário nacional-revisão de critério de julgamento e seleção em gado de corte. 1996, Uberaba. *Anais*...Uberaba: ABCZ, 1996. p.1-6.

GARCIA, F.Q. et al. Tendência dos efeitos genéticos diretos e maternos do peso a desmama de bovinos da raça Nelore Mocha na região pecuária Campo Grande e Dourados – Mato Grosso do Sul. **Archives of Veterinary Science**, v.8, n.1, p.93-97, 2003.

GONÇALVES, P. B. D.; FIGUEIREDO, J. R.; FREITAS, V. J. F.**Biotécnicas aplicadas à reprodução animal**.- 2. ed. – São Paulo : Roca, 2008.

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

HAFEZ, B. **Reprodução animal** / B. Hafez ; [coordenador de tradução da 7. ed. Original Renato CampanarutBarnabe]. – Barueri, SP :Manoele, 2004.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica- IBGE. Produção da Pecuária Municipal 2012. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2012/default_pdf.shtm> Acesso: em 15 de agosto de 2014

LOPES, J.S.; RORATO, P.R.N.; WEBER, T. et al. Efeito da interação genótipo x ambiente sobre o peso ao nascimento, aos 205 e aos 550 dias de idade de bovinos da raça nelore na região Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n.1, p.54-60, 2008

MARQUES, M. O. et al. **Efeito do tratamento com PGF2α na inserção ou do eCG na remoção do dispositivo intravaginal de progesterona na taxa de concepção à inseminação artificial em tempo fixo em novilhas nelore.** Anais. Reunião Sociedade Brasileira de Reprodução Animal, *SBTE*, p. 218, 2005.

MARTIN, L.C., BRINKS, J. S., BOURDON, R. M. et AL 1992.**Genetic effectsonbeefheiperpubertyandsubsequentpreproduction.** J. AnimSci., 70:4006-4017.

MORAES, J. C. F.; JAUME, C. M.; SOUZA, C. J. H. Manejo reprodutivo da vaca de corte. **RevBrasReprodAnim**, Belo Horizonte, v. 31, n. 2, p. 160-166, abr./jun. 2007.

PERKINS, T. L., PASCHAL, J. C., TIPTON, N. C., et al. **Ultrasonic prediction of quality grade and percent retail cuts in beef cattle**. J. Ani. Sci.75 (1), 1997, 178-182.

PIRES., A. V. **Bovinocultura de corte**.Piracicaba: FEALQ, 2010 v. II, (761-1510) p.

REINHER, C. **Períodos de parição e taxa de prenhez em vacas de corte**. 2007. 84f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Faculdade de Agronomia. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

ROCHA, C. E.,**Estudo de fatores que podem influenciar o valor da carcaça em bovinos da raça Nelore.** UNESP, Jaboticabal SP. Dissertação de Mestrado 77p. 1999.

ROCHA, G. P, RATTI J. **Estação de Monta: algumas considerações de importância**. Radar Técnico Beefpoint2005.

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

ROVIRA, J. **Reproduccion y manejo de los rodeos de cria**. Montivideo, Uruguai: HemisferioSur, 1974.

SEVERO, N.C. Impacto da inseminação artificial na indústria bovina no Brasil e no mundo. **Revista Veterinária e Zootecnia em Minas**, v.101, n.2, p. 16-22, 2009.

TAROUCO, J.U. **Avaliação e seleção de carcaças pela técnica de ultra-sonografia "real – time"**. In: SYMPOSIUM: O NELORE DO SÈCULO XXI. Anais... Ribeirão Preto, SP . 1995. p. 79-88.

VALE FILHO, V. R. **Desenvolvimento testicular em touros: aspectos clínicos**- Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2000.61p. — (Documentos / Embrapa Gado de Corte, ISSN 1517-3747 ; 93).

ANEXO A: Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

unipampa
Universidade Federal do Pampa

GAP

CERTIFICADO

Certificamos para os devidos fins, que o acadêmico de Medicina Veterinária ***ARTHUR BASTOS BIANCHI*** estagiou na Gap Genética – Santa Helena, situada no município de Uruguaiana-RS, sob supervisão do Médico Veterinário Norde Nei de Oliveira Gomes, CRMV-RS 4173, na área de Manejo, Reprodução e Melhoramento Genético de Bovinos de Corte, no período de 08/04/2014 a 18/07/2014 totalizando 592 horas, com carga horária de 40 horas semanais.

Méd. Vet. Norde Nei de Oliveira Gomes

Supervisor

ANEXO B: Fármacos utilizados durante o período de estágio.

Nome Comercial	Príncipio Ativo	Laboratório
Biopersol® forte M.V	Fosfato de Levamisol	Biogênsis-Bagô
Lancer®	Abamectina 1%	Vallé
Iver-Vet®	Ivermectina 1%	Biovet
Ripercol® L-150F	Fosfato de Levamisol	Fort Dodge
Fortress® 8	Vacina bacterina toxóide Contra carbúnculo sintomático Gangrena gasosa Enterotomia e Hemoglobinúria Bacilar dos Bovinos	Pfizer
Abor-Vac®	Organismos vivos de BrucellaAbortus Amostra 19	Fort-Dodge
Ourovac® Aftosa	Antígenos purificados e inativados das cepas de vírus da febre aftosa: O1Campos, A24 Cruzeiro e C3 Indaial.	Ouro Fino
Leptoferm® 5/2 ml	Vacina contra Leptospirose bovina e suína.	Pfizer
Kevac®	Vacina polivalente oleosa contra a ceratoconjutivite infecciosa (queratite)	Hipra
Penfort® PPU	Procaína Benzatina Diidroestreptomicina (Sulfato)	Ouro Fino
Iogad® SM	Iodo Iodeto de Sódio	A Química Santa Marina S.A
Solutetra®	Tetraciclina	Ibasa
Kinetomax®	Enrofloxacino	Bayer
Virbazene®	Diaceturato de diminazeno	Virbac
Flunixin Injetável®	Flunixina (meglumina)	ChemitecAgro-Veterinária
Bioestrogen®	Benzoato de estradiol	Biogênesis-Bagô
Prolise®	d-Cloprostenol (análogo da PGF2α)	União Química Farmacêutica Nacional S/A
Cronipres® Mono Dose M-24	Progesterona Natural Silicone inerte	Biogênesis-Bagô
Cipionato HC®	Cipionato de estradiol	HertapeCalier Saúde Animal S.A

Couro Limpo®	Cipermetrina Clorpirifós Citronelal	Noxon
Bertac®	Triclorfon DDVP Violeta de Genciana	Eurofarma
Cipertroíde® Pour-On	Cipermetrina 5%	Agener União
Estrella®	Sulfato de neomicina Fenilefrina clorhidrato DMSO (dimetilsúlfoxido) Violeta de genciana	Nimbra
Colírio spray Oftalsur®	Sulfato de neomicina Cloreto de benzalcônioVioleta de metila	Sur S.A
Polvo Oftalmico®	Oxitetraciclina, Sulfatiazol	Sur
Dectomax®	Doramectina	Pfizer
Formoped®	M.M.D.H	Pfizer
Cydectin®	Moxidectina 1%	Fort Dodge
Hepatoxan®	Complexos Vitamínicos, Minerais e Amnoácidos.	Vallée
Ivomec® Gold	Ivermectina 3,15%	Merial
Abamic®	Abamectina 1%	Microsules

ANEXO C: Índices de prenhez das vacas primíparas e vacas solteiras submetidas a IA com repasse com touro.

Categorias	Prenhes	Velha prenhe	Total prenhe	Vazia(s)	Velha Vazia	Total vazias	Total	%
Vacas Primíparas	248	0	248	19	0	19	267	92,88
Vacas solteiras	52	1	53	1	1	2	55	96,36

ANEXO D: Índice de prenhez das vacas submetidas ao protocolo de IATF com repasse com touro.

Campo	P	VP	TP	V	VV	TV	TG	%
C1	53	3	56	25	3	28	84	66,6
C2	67	6	73	12	3	15	88	82,95
C3	117	10	127	24	7	31	158	80,37
C4	154	9	163	72	8	80	243	67,07
C5	53	13	66	16	6	22	88	75
C6	99	11	110	37	7	44	154	71,42
C7	67	4	71	25	2	27	98	72,44
C8	98	9	107	30	6	36	143	74,82
C9	11	4	15	10	3	13	28	53,57
Total	719	69	788	251	45	296	1084	72,69

P: Vacas prenhes; VP: Velhas prenhes; TP: Total de vacas prenhes; V: Vacas vazias; VV: Velhas vazias; TV: Total de vacas vazias; TG: Total geral de animais.

ANEXO E: Inventário realizado no mês de julho GAP-Santa Helena.

Categoria Animal	N° de animais	%
Vacas multíparas	851	30,66
Vacas primíparas	308	11,09
Vacas descarte	98	3,53
Novilhas sobreano	306	11,02
Novilhos 2 anos	3	0,10
Novilhos 1 anos	49	1,76
Terneiros	360	12,97
Terneiras	544	19,60
Touros 2 anos	212	7,63
Touros 3 anos	6	0,21
Touros repasse	30	1,08
Terneiros recém-nascidos	8	0,28
Total	**2775**	**100**