

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE AGRONOMIA  
CURSO DE AGRONOMIA**

**AGR99006 - DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Manuela Magalhães Marinho**

**00209332**

*Bovinocultura de corte em ciclo completo: Fazenda Santa  
Izabel, Fazenda Palmeira e Fazenda Estrela*

PORTO ALEGRE, Setembro de 2015.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**Bovinocultura de corte em ciclo completo: Fazenda Santa  
Izabel, Fazenda Palmeira e Fazenda Estrela**

**Manuela Magalhães Marinho**  
**00209332**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como  
requisito para obtenção do Grau de Engenheiro  
Agrônomo, Faculdade de Agronomia, Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul.

Supervisor de campo do Estágio: Katia Huber Ribeiro

Orientador Acadêmico do Estágio: Eng. Agr., Msc, Dsc, José Fernando Piva Lobato

**COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

Profa. Renata Pereira da Cruz - Depto. de Plantas de Lavoura

(Coordenadora) Prof. Carlos Ricardo Trein - Depto. de Solos

Prof. Fábio Kessler Dal Soglio - Depto. de Fitossanidade

Profa. Lúcia Brandão Franke - Depto. de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia

Profa. Mari Lourdes Bernardi - Depto. de Zootecnia

Profa. Beatriz Maria Fedrizzi - Depto. de Horticultura e Silvicultura

PORTO ALEGRE, Setembro de 2015.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a meus pais, Tomaz e Paula, que nunca mediram esforços para que tudo se tornasse realidade para mim. Aos meus irmãos, Sara e Matheus, pelo apoio, e ao meu parceiro João Vicente pelo companheirismo.

Agradecimentos especiais à família Ribeiro, principalmente a Katia que me recebeu da melhor maneira possível.

E ainda, ao professor José Fernando Piva Lobato, o qual foi responsável por grande parte do que aprendi e aprendo em pecuária de corte.

## **RESUMO**

Este relatório tem por objetivo relatar a experiência vivida através das atividades realizadas com pecuária de bovinos de corte de ciclo completo, dividido em três áreas: Fazenda Santa Izabel, Fazenda Palmeira e Fazenda Estrela. O estágio foi desenvolvido no município de Camaquã localizado no estado do Rio Grande do Sul. A escolha se deu pelo interesse pessoal em sistemas pecuários de corte e a vontade de acompanhar as atividades diárias de uma propriedade com gerenciamento e cumprimento dos manejos necessários para a criação de bovinos. As atividades foram executadas nos meses de janeiro e fevereiro, sendo as principais a descorna dos terneiros nascidos na última parição, o acompanhamento reprodutivo das fêmeas, os cuidados sanitários e preparo das pastagens de inverno.

## LISTA DE TABELAS

	Página
1. Controle de estoque referente aos novilhos de engorda na Fazenda Palmeira ...	11
2. Controle de estoque referente aos touros na Fazenda Palmeira .....	11
3. Controle de estoque dos animais da Fazenda Santa Izabel .....	12
4. Divisão de lotes das vacas na Fazenda Santa Izabel .....	12
5. Controle de estoque dos animais da Fazenda Estrela .....	13
6. Diagnóstico de prenhez por ultrassonografia aos 30 dias após IATF nas Fazendas Santa Izabel e Estrela .....	19
7. Taxas de prenhez no ano de 2015 das Fazendas Santa. Izabel e Estrela .....	20

## LISTA DE FIGURAS

	Página
1 – Representação esquemática de protocolo de inseminação em tempo fixo .....	18
2 - Interação de touro com vaca em cio na Fazenda Estrela.....	18
3 - Diagnóstico de prenhez com uso de ultrassom na Fazenda Sta. Izabel .....	19
4 - Descorna de terneiros na Fazenda Sta. Izabel .....	21
5 - Exemplo de levantamento dos dados de terneiros mochos ou descornados a partir da identificação pelo brinco .....	21
6- Fita métrica, parte registradora da balança e prancheta para anotação do peso e perímetro escrotal .....	22
7 - Exemplo de árvores existentes para conforto e bem-estar animal nas Fazendas	24
8 - Creep-feeding para terneiros na sede da Fazenda Santa Izabel .....	25
9. Cocho para suplementação com sal mineral na recria dos terneiros .....	26

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2.</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E SOCIOECONÔMICO DE CAMAQUÃ</b>	<b>9</b>
<b>2.1.</b>	<b>Clima .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.</b>	<b>Solo e Topografia.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3.</b>	<b>Aspectos socioeconômicos de Camaquã .....</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DAS FAZENDAS PALMEIRA, SANTA IZABEL E ESTRELA .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1.</b>	<b>Fazenda Palmeira.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2.</b>	<b>Fazenda Santa Izabel .....</b>	<b>12</b>
<b>3.3.</b>	<b>Fazenda Estrela .....</b>	<b>13</b>
<b>4.</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>5.</b>	<b>ATIVIDADES REALIZADAS .....</b>	<b>17</b>
<b>5.1.</b>	<b>Manejo reprodutivo .....</b>	<b>17</b>
<b>5.2.</b>	<b>Descorna de terneiros .....</b>	<b>20</b>
<b>5.3.</b>	<b>Pesagem dos touros e medição de perímetro escrotal.....</b>	<b>22</b>
<b>5.4.</b>	<b>Pastagens.....</b>	<b>23</b>
<b>5.4.1.</b>	<b>Implantação de pastagens de inverno.....</b>	<b>23</b>
<b>5.4.2.</b>	<b>Manejo da carga animal .....</b>	<b>24</b>
<b>5.4.3.</b>	<b>Controle do Capim-annoni (<i>Eragrostis plana</i>) .....</b>	<b>24</b>
<b>5.5.</b>	<b>Suplementação.....</b>	<b>25</b>
<b>5.6.</b>	<b>Outras atividades .....</b>	<b>26</b>
<b>5.6.1.</b>	<b>Controle sanitário - Vacinação.....</b>	<b>26</b>
<b>5.6.2.</b>	<b>Enfermaria.....</b>	<b>27</b>
<b>5.6.3.</b>	<b>Controle de carrapato .....</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>7.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>30</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>33</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O rebanho bovino brasileiro apresenta grande potencial de expansão, não só em termos de unidade animal, mas também pelo aumento da produtividade através da melhoria dos índices zootécnicos (ABIEC, 2015b). O Brasil é o maior exportador mundial de carne bovina desde 2004 com um rebanho de aproximadamente 209 milhões de bovinos segundo o IBGE, sendo assim o maior rebanho comercial do mundo (ABIEC, 2015a).

Cerca de 80% do rebanho é composto por zebuínos (*Bos indicus*), tendo a raça Nelore uma representatividade de 90%. Esta predominância é devida a maior adaptação e rusticidade que estes animais apresentam na maior parte do território nacional. Apenas a região Sul se diferencia, pelas diferenças no clima e com pastagens naturais de maior valor nutritivo, onde se encontram animais de raças taurinas (*Bos taurus*) (ABIEC, 2015b).

Dentro deste cenário está incluído o Rio Grande do Sul e o município de Camaquã. No Estado existe predominância da cultura de arroz irrigado, cerca de 1 milhão de hectares na safra 2004/05, tendo o Estado 61% da produção nacional (SOSBAI, 2014). Nestas áreas se insere a pecuária de corte pela rotação ao longo dos anos, como é o caso da Fazenda Santa Izabel, da Fazenda Palmeira e da Fazenda Estrela, todas pertencentes à família Ribeiro.

Inserido nesta conjuntura optou-se por realizar o estágio na região e acreditando na potencialidade que as propriedades acima citadas apresentam no mercado da pecuária de corte. O estágio foi supervisionado pela Médica Veterinária Katia Huber Ribeiro, administradora e responsável técnica pela parte de pecuária de corte das fazendas. O estágio foi realizado no período de 05 de janeiro a 28 de fevereiro de 2015.

Por fim, o objetivo foi acompanhar as atividades desenvolvidas neste período em uma propriedade de ciclo completo de pecuária de corte, tais como a descorna de terneiros, manejo dos lotes de acordo com o desempenho reprodutivo e criação de animais para reprodução e abate. Além de uma profissional capacitada para auxílio a campo, pude contar com a orientação acadêmica do Professor José Fernando Piva Lobato.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E SOCIOECONÔMICO DE CAMAQUÃ**

### **2.1. Clima**

O clima do município de Camaquã, segundo a tipologia climática de Köppen, é Cfa - Subtropical Úmido. Essa classificação tem por característica quatro estações bem definidas, com invernos mais úmidos que os verões (CUNHA et al., 2000).

A precipitação média anual do município é de 1.213 mm, com a possibilidade de déficits hídricos no verão. De maneira geral, ocorre excesso de umidade nos meses de maio a outubro e déficits hídrico de novembro a janeiro (CUNHA et al., 2000).

As temperaturas médias anuais são superiores a 18,8°C, sendo as médias de mínima e máxima de 14°C e 23,6°C, respectivamente (CUNHA et al., 2000).

### **2.2. Solo e Topografia**

O município de Camaquã está localizado na região fisiográfica do litoral do Rio

Grande do Sul, com parte do território banhado pela Lagoa dos Patos.

O município é dividido em duas topografias diferentes, a zona da várzea e a zona da serra. Para fins de estudo dos solos, a região segue esta mesma divisão, sendo representada pela Zona Alta e pela Zona sedimentar. Na Zona Alta, predominam solos rasos e pouco profundos, podendo variar de Luvissole Crômico Órtico típico, em partes mais rasas, e Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico e Distrófico nas partes mais altas do relevo. Ainda, em outras áreas, podem ser encontrados Argissolos Amarelo Distróficos entre Cambissolos. Na Zona Sedimentar, ocupada por planícies e mais próxima à Lagoa dos Patos, predominam os tipos Gleissolo Háptico e Planossolo Hidromórfico (CUNHA et al., 2000).

### **2.3. Aspectos socioeconômicos de Camaquã**

O município de Camaquã faz parte da região Centro-Sul do Estado e tem parte de seu território pertencente à Serra do Sudeste, não incluindo as áreas de várzea, e sendo, ainda, banhado à margem direita da Lagoa dos Patos e à margem esquerda pelo Rio Camaquã. A população estimada, segundo o IBGE, no ano de 2015 era de 65.835 habitantes.

Na Zona Alta do município encontram-se as propriedades de pequenos produtores, enquanto que na área de várzea, nas planícies costeiras, predominam as médias e grandes propriedades.

O município tem sua economia baseada na agricultura, sendo o arroz irrigado a principal cultura, com uma área plantada de 32.442 hectares no ano de 2013 (IBGE, 2015a). A agricultura, de maneira geral, é responsável por 35% da economia enquanto que a pecuária representa 15% (CUNHA et al., 2000).

### **3. CARACTERIZAÇÃO DAS FAZENDAS PALMEIRA, SANTA IZABEL E ESTRELA**

As três propriedades - Fazenda Santa Izabel, Fazenda Palmeira, Fazenda Estrela - são situadas no município de Camaquã e pertencem ao agropecuarista Cláudio Plácido Silva Ribeiro. Juntas equivalem a uma área de 4.100 hectares. O Sr. Cláudio adquiriu a dedicação pelo trabalho no campo a partir de seus pais, Dorval e Izabel Ribeiro, quando ainda jovem. Seguiu nas atividades quando herdou as áreas e persistiu nos negócios junto a seus filhos.

A lavoura é a principal atividade da empresa, sendo que a integração com a pecuária se deu pelas vantagens que a mesma gera para o sistema onde se insere a lavoura. Como exemplo, algumas áreas eram infestadas por arroz vermelho e com o uso de rotação com pastagens e pastejo por animais, junto ao sistema Clearfield® no arroz, favoreceram a produção.

Em todas as fazendas a área é dividida, sendo a rotação feita com arroz por dois anos, seguido por quatro anos de pecuária. Na saída do arroz é implantada pastagem de azevém (*Lolium multiflorum Lam.*) e trevo branco (*Trifolium repens*). Esta pastagem perdura em bom estado até o segundo ano, sendo que no terceiro e quarto ano a área se torna um campo nativo melhorado. Para a pecuária, os benefícios são o maior controle de daninhas e também a correção do solo que é feita no último ano do arroz, pelos arrendatários, conforme análise laboratorial. Em termos de índices zootécnicos, a rotação com arroz favoreceu a redução da idade ao abate, idade ao primeiro serviço das novilhas e aumento da natalidade.

Na pecuária, a alimentação dos animais é dada completamente a pasto com uso de suplementação para categorias específicas, que serão tratadas mais à frente. A criação é realizada com a raça Devon, sendo que na Fazenda Estrela é feito cruzamento obtendo um animal 3/8 Nelore 5/8 Devon, denominado Bravon. A família está há anos dentro do

melhoramento genético do Devon, desde 1946 a partir do Sr. Dorval e da Sra. Izabel, tendo papel importante no histórico nacional da raça.

### 3.1. Fazenda Palmeira

A Fazenda Palmeira é a sede de toda a empresa e foi adquirida no ano de 1962. A área possui lavoura de arroz e estão iniciando também com a soja. Na pecuária, a propriedade é destinada para recria e engorda de novilhos, novilhas e vacas de descarte, e ainda, a recria e preparo de touros para comercialização.

Dessa forma, a divisão de lotes nesta área é feita por categoria, sendo composta por engorda de novilhos (Tabela 1), preparo de touros (Tabela 2) e engorda de vacas de descarte. Os novilhos não são identificados com brinco e os touros são identificados individualmente e por ano de nascimento. Para as categorias em terminação o peso é controlado por lotes e não individualmente.

Tabela 1. Controle de estoque referente aos novilhos de engorda na Fazenda Palmeira.

Categoria	Nº de animais
Novilhos nascidos na primavera de 2013	273
Novilhos nascidos na primavera de 2012	55

Tabela 2. Controle de estoque referente aos touros na Fazenda Palmeira.

Categoria	Nº de animais
Touros nascidos em 2013	48
Touros nascidos em 2012	14
Touros nascidos em 2011	12
Touros para descarte	06

Em relação aos novilhos, todos os animais são destinados à terminação, sendo que no lote de 2012 quase todos já foram abatidos. Já as novilhas de descarte, aquelas que foram excedentes da taxa de reposição de 15 a 20% do rebanho, serão vendidas parte como reprodutoras e outra parte para abate. A seleção destas fêmeas para reposição do rebanho é feita a partir de análise fenotípica, pela sua composição ou filiação genética, ou seja, genótipo e, também, desenvolvimento e condição corporal.

### 3.2. Fazenda Santa Isabel

A sede Santa Isabel foi a primeira propriedade adquirida pelos pais do Sr. Cláudio Ribeiro. Hoje é a propriedade sede da pecuária da empresa, pois é aonde se insere a criação dos animais puros da raça Devon. Foi na Santa Isabel que se deu a maior parte da realização do estágio, onde reside a médica veterinária Katia Ribeiro, quem administra tudo que compete à pecuária da família.

Na Fazenda Santa Isabel, a lavoura, que é só de arroz, é administrada por parceiros. Ou seja, a área é arrendada para terceiros sendo os proprietários responsáveis apenas pela distribuição da água, advinda da Lagoa dos Patos, com a qual a Fazenda faz limite.

O rebanho da Santa Isabel é constituído por vacas, novilhas e terneiros a serem desmamados (Tabela 3). A propriedade ainda conta com 62 novilhas Puras de Origem (PO) nascidas em 2013 (sobreano), que não estão na Fazenda Palmeira por questão de ajuste de carga animal, pois só iriam para a Santa Isabel na época de inseminação, aos dois anos de idade. A divisão de lotes das vacas é de acordo com a época de nascimento (Tabela 4). Os lotes S1, S2 e S3 têm as datas de nascimento muito próximas, enquanto que a partir do lote S4 a diferença entre as datas se torna mais indefinida.

Tabela 3. Controle de estoque dos animais da Fazenda Santa Isabel.

Categoria	Nº de animais	Obs:
Vacas com cria entouradas	365	325 com IATF
Novilhas	91	Todas inseminadas
Vacas para descarte com cria	33	-
Terneiros para desmamar	385	-

Tabela 4. Divisão de lotes das vacas na Fazenda Santa Isabel.

Lote	Nº de animais
S1	57
S2	45
S3	39
S4	56
S5	63
S6	65
Total	325

Para os terneiros, a identificação é dada pelos brincos que são usados em função da premunicação para tristeza parasitária. Quando fecha o primeiro mês de nascimento aplica-se o primeiro lote, nascidos em setembro, e levam o brinco verde. No segundo mês, outubro, o brinco é amarelo e em novembro, brinco branco.

### 3.3. Fazenda Estrela

A Fazenda Estrela também é composta por lavoura e pecuária. Nesse caso a lavoura é administrada pela família Ribeiro, sendo em sua maioria área de arroz e, recentemente, também soja. Na pecuária, a Estrela possui o manejo similar à Santa Izabel, pois também corresponde a rebanho de cria, porém do gado oriundo de cruzamento, em sua maioria Bravon. O rebanho da Fazenda Estrela é composto por vacas com cria, vacas para descarte, novilhas e terneiros (Tabela 5). Assim como na Santa Izabel, são usados touros da Palmeira ou, ainda, touros de outras propriedades pela compra do sêmen.

Tabela 5. Controle de estoque dos animais da Fazenda Estrela.

Categoria	Nº de animais	Obs:
Vacas com cria entouradas	105	Dois lotes de 47 Inseminadas + 11 vacas tardias* entouradas
Vacas para descarte	13	
Novilhas	14	Inseminadas
Novilhas 2013 (Sobreano)	21	
Terneiros para desmamar	118	

\*Vacas tardias: Paridas em novembro.

#### 4. REFERENCIAL TEÓRICO

A pecuária de corte brasileira apresenta grande afirmação no cenário mundial, seja pelo maior rebanho comercial bovino do mundo ou por caracterizar o país como maior exportador mundial de carne bovina. Apesar destes feitos, o Brasil é o segundo maior produtor mundial de carne bovina e tem 22% de taxa de desfrute - quantidade abatida no ano sobre o total do rebanho (ABIEC, 2009). Os Estados Unidos é o maior produtor global de carne, com uso de grãos, tendo uma taxa de desfrute de 38% (ALVES, 2012). O Brasil teve apenas 11% (4,66 milhões de cabeças) do abate de 2014 com animais oriundos de confinamento (ABIEC, 2015a).

O sistema de produção brasileiro é predominantemente a pasto, com 20% do total de sua área representada por pastagens, cerca de 174 milhões de hectares. Essa grande extensão reflete também em variabilidade de produção, seja pelas diferenças climáticas ou regionais, resultando em diversificação de produtos e produtividade dentro do território nacional. Mesmo assim, essa diversificação favorece a exportação, pois possibilita a criação de vários nichos de mercados consumidores (ABIEC, 2015b).

São vários os fatores que podem influenciar a taxa de desfrute, tais como índices reprodutivos do rebanho e a eficiência produtiva, como idade e peso ao abate, idade de primeiro serviço das novilhas, taxa de crescimento e mortalidade (BERETTA et al., 2001).

No Brasil um dos limitantes diz respeito à reprodução animal. Os índices reprodutivos brasileiros ainda são baixos, com grande intervalo entre partos, idade ao primeiro serviço acima dos 24 meses, caracterizando menores taxas de prenhez nos rebanhos brasileiros (BARUSELLI et al., 2006). No sistema extensivo de criação de gado de corte estima-se que 50% das vacas estão em anestro no início da estação de monta, a duração deste varia em função da nutrição, baixa condição corporal e ainda a amamentação (MADUREIRA et al., 2006).

O uso de inseminação artificial (IA) vem crescendo ao longo dos anos principalmente pelo seu impacto na eficiência reprodutiva em bovinos de corte, especialmente pela concentração da época de entoure e, conseqüentemente, partos e também pela difusão da genética de animais superiores. O uso aprimorado da inseminação artificial, chamada Inseminação artificial em tempo fixo (IATF) vem aumentando o número de animais inseminados, de acordo com o Departamento de Reprodução Animal da USP/SP (BEEFPOINT, 2015). Essa técnica, quando bem manejada, ou seja, vacas com boa condição corporal, permite a produção de um terneiro por vaca ao ano, com conseqüente redução do

intervalo entre partos e maior concentração das concepções no início da estação de monta (BARUSELLI et al., 2006).

Rovira (1996) demonstrou a importância de respeitar a duração da estação de monta, tendo como tempo ideal o correspondente a 60 dias. A duração acima de 82 dias é considerada prejudicial, pois não se deve ter vacas parindo a partir do momento em que iniciam as atividades reprodutivas com os touros.

No Rio Grande do Sul, quando se trata de pecuária de corte destaca-se a produção com base no campo nativo, característico do bioma Pampa e Mata Atlântica na região Sul. Porém, este sistema de produção tem sido sinônimo de baixa produtividade devido ao excesso de carga animal (CARVALHO et al., 1998).

A estacionalidade da produção de forragem do campo nativo é algo conhecido e se deve principalmente pela composição do mesmo por espécies de ciclo estival. Dessa forma, durante o inverno há uma menor produção de forragem, logo uma maior chance de perda de peso dos animais. O uso de suplementação, introdução de espécies de inverno e/ou adubação do campo nativo são algumas formas de controlar o desequilíbrio entre oferta do campo nativo e necessidades dos animais ao longo do ciclo (CARVALHO et al., 1998).

O vazio forrageiro, como é comumente chamado, no Rio Grande do Sul é caracterizado pela escassez de forragem de qualidade principalmente no outono e inverno. O uso de suplementação pode ser uma ferramenta para melhorar o desenvolvimento dos animais jovens nesse período (PILAU & LOBATO, 2006). Como mostrado por Rovira (1996), a suplementação pode atender a dois objetivos, como forma de equilíbrio nutricional para aqueles períodos de limitação forrageira de maneira sistemática. Ou seja, anual, e ainda, de acordo com a qualidade da forragem, o clima e do estado de cada categoria animal. Alguns animais podem estar em pior estado corporal e não possuem a sua disposição oferta de pastagem suficiente para sua manutenção, sendo neste grupo que a suplementação será de maior importância.

Segundo Nabinger (1998) apud Carvalho et al. (1998), a produtividade em campo nativo pode ser otimizada por práticas de manejo como o ajuste de carga animal em função da oferta de forragem. Os melhores resultados foram observados com 12,0% de oferta de forragem, quando se tem maior área foliar residual e, conseqüentemente, maior captação de luz solar e produção de forragem, que reflete diretamente em um melhor desempenho animal se comparado a uma menor oferta como 4,0%.

Fagundes et al. (2003) compararam, em campo nativo, o ganho de peso de vacas do pós-parto ao desmame convencional de acordo com duas cargas animais, 280 kg/ha e 360

kg/ha, sendo que os animais que permaneceram na área de menor carga animal obtiveram maior desempenho em relação àqueles do outro tratamento.

Lobato (1997) demonstra como principal meta a idade ao primeiro serviço das fêmeas aos 24 meses. De acordo com Pio de Almeida e Lobato (2004), a introdução de espécies de ciclo hiberno-primaveril sobre o campo nativo se torna uma ferramenta de suma importância para uma boa recria, principalmente no primeiro inverno, com ganhos satisfatórios após a desmama.

Tendo como base o melhoramento genético, Rovira (1996) evidenciou que o uso de cruzamentos entre diferentes raças tornou-se uma ferramenta enriquecedora para a produção de carne bovina, principalmente nos países onde a demanda por exportação é crescente. Hearnshaw (1986) apud Rovira (1996) comparou vacas Hereford cruzadas com touros Hereford (H), Simmental (S), Friesian (F) e Brahma (B), em três níveis diferentes de nutrição - alto, médio e baixo. Dentro dos três níveis, a raça Hereford obteve desempenho inferior aos animais cruzados. O nível nutricional influencia o quanto a superioridade dos cruzamentos varia, quanto menor o nível, maior será a superioridade.

Dentro deste cenário de melhoramento animal é importante ressaltar que ao comparar geneticamente os animais é necessário o uso de grupos contemporâneos, tendo por base fatores como rebanho, ano e estação de nascimento, ou seja, efeitos ambientais considerados fixos (COBUCI et al., 2006).

Contudo, mesmo sendo um dos maiores produtores mundiais de carne e com grandes potencialidades já apresentadas, o pecuarista brasileiro precisa dirigir uma maior atenção a parte estratégica de planejamento e gestão. Segundo Rabelo (2012), essas práticas são importantes para aumentar eficiência operacional e comercial, juntamente com a qualificação de mão de obra e incremento de tecnologia.

## 5. ATIVIDADES REALIZADAS

### 5.1. Manejo reprodutivo

Uma importante meta já foi alcançada nos rebanhos das propriedades, pois todas as fêmeas entram em reprodução aos 24 meses. O manejo que será descrito ocorre da mesma forma para as vacas de cria da Santa Izabel e da Estrela. Foi muito importante o acompanhamento desta atividade pois é partir desta que se determina a formação dos lotes e o calendário de todo o manejo das demais atividades na propriedade ao longo do ciclo.

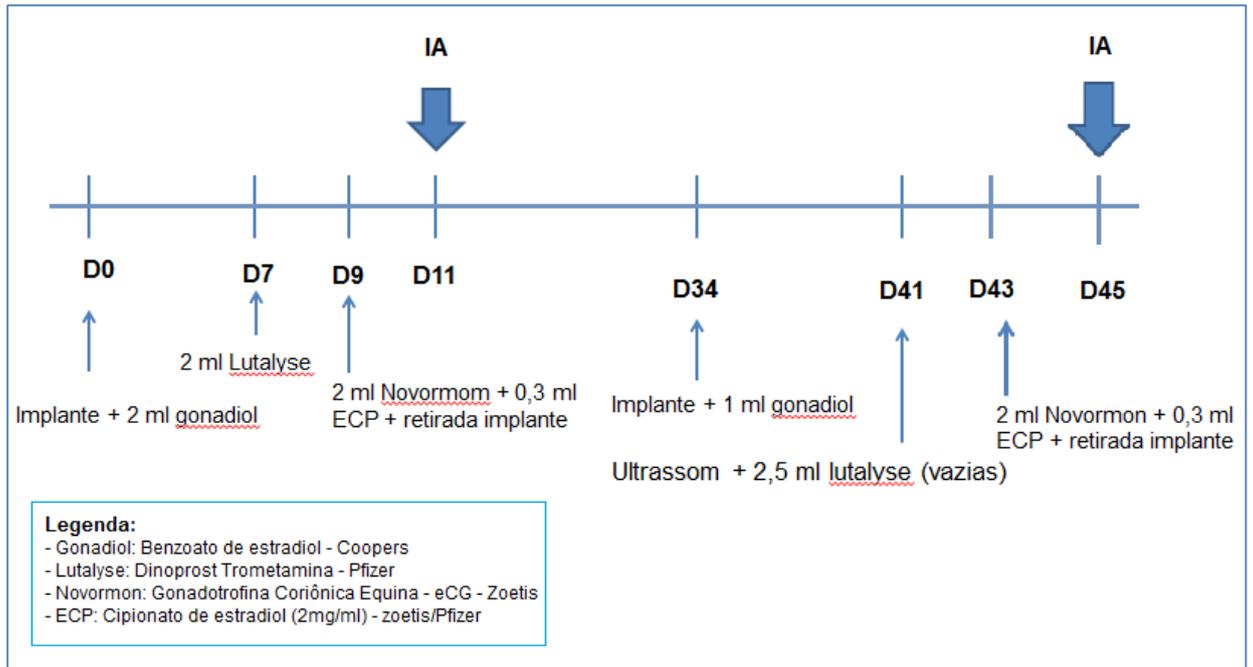
A estação de monta inicia-se em 15 de novembro e vai até 15 de fevereiro. São 90 dias no total seguidos rigorosamente, pois esta prática garante maior concentração na época de parição e possibilidade de descarte de vacas diagnosticadas como falhadas.

O uso de IATF (inseminação em tempo fixo) é uma ferramenta muito importante que é administrada na propriedade em todos os lotes, também feita em 91 novilhas. Dessa forma, todas as vacas com nascimento dos terneiros até 15 de outubro entraram no programa de inseminação. Após a IATF é feito repasse com touro. As vacas de parição mais tardia, em novembro, não entraram no programa de IATF, foram apenas entouradas. Em todos os lotes da Fazenda Estrela foi realizada a ressincronização da IATF. O último lote foi ressincronizado no dia 08/01/2015, lote E2. Na Santa Izabel, a ressincronização foi feita apenas nas vacas mães dos terneiros de brinco verde, ou seja, paridas em setembro. O protocolo de IATF consistiu na utilização de dispositivo de silicone impregnado com 1,9 g de progesterona (CIDR®), além de estradiol, análogo de prostaglandina e eCG, conforme apresentado na Figura 1.

São utilizados touros da Fazenda Palmeira nos rebanhos das outras duas propriedades, porém na Fazenda Estrela também é comprado sêmen para utilização em cruzamentos. A proporção utilizada a campo é de 1 touro para 25 vacas. Os touros adultos atuam pouco no entoure, sendo que os de 2 anos trabalham apenas durante uma estação (aos dois anos) e são vendidos com 3 anos.

Os touros adultos são utilizados desde que com boa dentição, sêmen de qualidade e libido adequado, do contrário são descartados. Foram feitas recorridas diárias a campo acompanhando o comportamento dos touros em relação às vacas (Figura 2) e observação no caso de haver dominância por algum touro em determinado lote.

Figura 1. Representação esquemática de protocolo de inseminação artificial (IA) em tempo fixo



Fonte: Adaptado de Zoetis Indústria de Produtos Veterinários Ltda.

Figura 2 - Interação de touro com vaca em cio na Fazenda Estrela.



Fonte: Manuela Marinho.

O diagnóstico de prenhez é feito com o uso de ultrassom 30 dias após a realização da inseminação (Figura 3). Esta atividade foi talvez a mais acompanhada em sua totalidade durante o período do estágio, sendo muito importante para a separação de vacas prenhas e vazias. Cada vaca que percorria o brete teve registrado a sua identificação pelo brinco e o

resultado do diagnóstico. Aquelas diagnosticadas vazias são destinadas ao entoure. Os índices encontrados podem ser vistos na Tabela 6. Após este exame, é realizado o toque até o dia 15 de abril (45-60 dias após o final do entoure). As vacas que, apesar de todas as chances (inseminação e entoure), são diagnosticadas falhadas irão para o lote de descarte. Os índices obtidos no toque foram fornecidos pela Dra. Katia Ribeiro e são apresentados na Tabela 7.

Figura 3 – Diagnóstico de prenhez com uso de ultrassom na Fazenda Santa Izabel



Fonte: Manuela Marinho.

Tabela 6. Diagnóstico de prenhez por ultrassonografia aos 30 dias após inseminação em tempo fixo nas Fazendas Santa Izabel e Estrela.

Fazenda	Lote	Inseminadas	Prenhas %
Santa Izabel	S1	57	47,37
	S2	45	48,89
	S3	39	46,15
	S4	56	51,78
	S5	63	47,62
	S6	65	50,77
	RS1,2,3	74	60,81
Estrela	E1	47	57,44
	E2	47	48,94
	Vaq1	14	42,85
	Res	63	58,73
	Res Vaq	8	75,00

Tabela 7. Taxas de prenhez após palpação retal no ano de 2015 das Fazendas Santa Izabel e Estrela.

Fazenda	Lote	Prenhas	Vazias	Descarte	Taxa de prenhez %
Santa Izabel	Vacas com cria levante - IATF	118	17	3	85,5
	Vacas com cria várzea - IATF	150	24		86,2
	Vacas entouradas com cria	49		7	87,5
	Vaquilhonas IA	79		12	86,8
Estrela	Vacas com cria - IATF	104		9	92,0
	Vacas entouradas com cria	9		2	81,8
	Vaquilhonas IA	13		1	92,9

IATF = Inseminação em tempo fixo

## 5.2. Descorna de terneiros

A ausência de chifres no gado acarreta inúmeras vantagens como facilitação do convívio entre os animais, reduzindo danos no couro e carcaça e ainda ocorrência de animais dominadores, melhoria no manejo, como tamanho menor dos cochos para água e sal, além de facilitação no transporte.

A descorna (Figura 4) é feita entre 2 e 3 meses de idade do terneiro, sendo importante respeitar essa faixa etária pois quanto mais velho o animal mais doloroso será o processo. Em animais mais novos o chifre ainda não se fixou a cabeça e sim à pele, sendo menor o estresse. O método utilizado é a faca quente, que irá remover o “botão” do chifre, depois é cauterizado com o ferro cauterizador. Todo o manejo foi feito na mangueira, dentro do brete e com uso de um ferro imobilizador na cabeça do terneiro. Após o processo, foi utilizado o produto Topline® Spray à base de fipronil 0,32%, um ectoparasiticida, além de sulfadiazina de prata 0,09%, um antimicrobiano que auxilia na cicatrização. Em dias chuvosos a atividade era evitada, pois, na propriedade, já foram registrados casos de animais que vieram a falecer ao ter contato com a chuva logo após ter sido utilizada a faca quente e o ferro cauterizador.

Em relação a esta atividade, a maior tarefa foi o acompanhamento e identificação de cada terneiro seguidos pelas letras M ou D (Figura 5), sendo M para caracterizar os animais geneticamente mochos e D para aqueles que foram descornados. Essa identificação e armazenamento dos dados é importante para que se tenha conhecimento dos animais que passaram pelo processo e que podem vir a apresentar algum problema com cicatrização, e também pela questão do melhoramento genético, pois esta é uma característica que vem

sendo trabalhada na seleção do rebanho, com preferência por animais mochos. Além disso, também foi oportuno manusear as ferramentas e aprender na prática a técnica da descorna.

Figura 4 – Descorna de terneiros na Fazenda Sta. Izabel.



Fonte: Manuela Marinho

Figura 5 – Exemplo de levantamento dos dados de terneiros mochos ou descornados a partir da identificação pelo brinco.

Sra Vacas etc Novas 06/01/15

Mochos + Vacas EB + CS + HB terneiros 170\*

Bco 179 F D	Bco 167 H D
Bco 159 F D	Bco 152 F D
Bco 194 F D	Bco 188 H H
Am 229 F D	Bco 184 F D
Bco 175 H D	Bco 173 F D
Bco 187 H D	Bco 155 H D
AM 595 H D	Bco 195 H D
lar 25 F D	Bco 181 H D
Bco 189 F D	Bco 165 H H
AM 305 H D	Bco 161 F D
Bco 171 H D	Bco 153 H D (cont)
Bco 191 H D	Bco 170 F D
Bco 190 H H	Bco 180 F D
AM 330 F D	Bco 170 F D
Bco 160 H D	Bco 193 F H
Bco 156 H D	Bco 163 H D
Bco 87 H D	
Bco 158 H D	
Bco 182 H H	
Bco 178 H H	

Fonte: Manuela Marinho.

### 5.3. Pesagem dos touros e medição de perímetro escrotal

A pesagem foi realizada com o uso de balança especializada para acompanhamento do desenvolvimento dos touros de 1 ano, ou seja, nascidos em 2013. Dessa forma tem-se o desempenho individual dos animais que estão em um mesmo lote, ou seja, mesmas condições ambientais, permitindo maior comparação entre os mesmos.

Além da pesagem, outro método importante para seleção e comparação de touros é a medida do perímetro escrotal. Existe uma correlação entre o peso e o perímetro escrotal dos animais. Em geral, touros mais pesados apresentavam maior perímetro escrotal, sendo o peso mais limitante para o tamanho do perímetro do que a idade em si. Nesta atividade foi realizada a medição, com fita métrica, do perímetro escrotal e anotação do peso de cada animal dado pela balança (Figura 6). Para a raça Devon, segundo a Dra. Katia Ribeiro, 38 cm de perímetro é considerado um valor muito bom para touros desta idade. Os dados adquiridos nesta atividade são apresentados no APÊNDICE A.

Figura 6 - Fita métrica, parte registradora da balança e prancheta para anotação do peso e perímetro escrotal.



Fonte: Manuela  
Marinho.

## 5.4. Pastagens

### 5.4.1. Implantação de pastagens de inverno

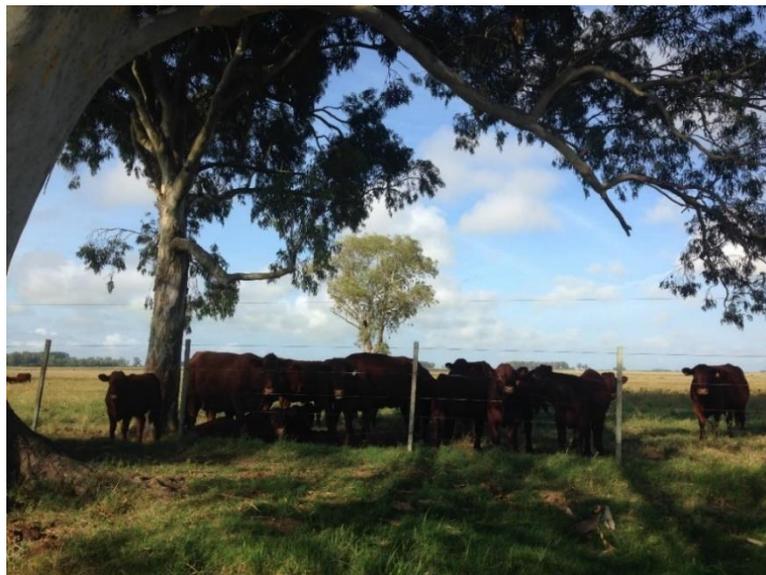
Na última semana do estágio já estavam sendo implantadas algumas áreas de pastagens após feita a colheita da lavoura. De maneira geral, em todas as sedes o preparo se dá da mesma forma, que será descrita a seguir.

Após a colheita do último ano do arroz, o gado é colocado na área para consumo da folha e da resteva. Em seguida, é feito o preparo mínimo da área com remoção das taipas e drenagem por pequenos sulcos. Com o preparo concluído, são semeados com avião 2 kg de trevo branco e 30 kg de azevém. A implantação é feita geralmente no fim de abril até início de maio. Ou seja, fora do período do estágio, tendo sido acompanhada apenas a entrada dos animais na resteva, após a colheita do arroz.

Contudo, na sede da Palmeira foi realizado um preparo diferenciado das pastagens para uma categoria específica, a dos touros. No final de fevereiro, foi acompanhada junto com a Dra Katia Ribeiro a orientação a campo do funcionário responsável pelo maquinário. O preparo consistiu de uma pastagem de primeiro ano para os touros, e não o campo nativo melhorado que se encontra nos últimos dois anos da pecuária na rotação da área. Sendo assim, no último ano da pastagem, esta área é gradeada superficialmente com grade niveladora de 32 discos seguido por uso de trilho nivelador, para transportar material superficial encobrendo os drenos, dando um maior nivelamento do solo. Após o preparo do solo, é feita a semeadura do azevém, com 30 kg de sementes, juntamente com a aplicação de 100 kg de ureia e ainda fertilizante NPK (5-20-20). Nesta área, por ser o último ano, não é semeado trevo branco, devido ao custo alto da semente. Em setembro, a área é entregue aos parceiros da lavoura.

Todas as pastagens possuem fácil acesso pelo animal até a água para dessedentação e, ainda, a presença de árvores que garantem sombra para um bem-estar maior destes animais, principalmente no verão (Figura 7).

Figura 7 - Exemplo de árvores existentes para conforto e bem-estar animal nas Fazendas.



Fonte: Manuela Marinho.

#### 5.4.2. Manejo da carga animal

O conhecimento adquirido ao longo dos anos na pecuária por parte dos gestores e que foi passado aos funcionários possibilita o ajuste de carga e troca de poteiros, com certa precisão, com apenas observação a campo em relação à altura e densidade das pastagens.

Durante o período de realização do estágio um dos maiores cuidados que se teve em relação ao manejo nos poteiros era evitar o engrossamento dos campos, pois o verão deste ano foi muito chuvoso propiciando um rápido crescimento das forragens e, também, por consequência, de plantas daninhas como Buva (*Conyza bonariensis/ C. canadenses*) e Guanxuma (*Sida spinosa*). Nestes casos, o aumento da pressão de pastejo nestas áreas, no início da infestação, é uma das maneiras de controle.

#### 5.4.3. Controle do Capim-annoni (*Eragrostis plana*)

Além da implantação de pastagens e manejo da carga animal, foi realizado o controle do Capim-annoni (*Eragrostis plana*) com uso de Rondup® em bomba costal. Nas recorridas a campo eram levadas as bombas e o controle era feito pela aplicação, ou também, pelo arranquio quando em estágios iniciais.

## 5.5. Suplementação

Foi acompanhada a implantação de cochos para o sistema creep-feeding (Figura 8), destinados aos terneiros mais leves, pois não há cocho para todos. O método se dá pelo consumo privativo, dentro de um cercado, ao qual só o terneiro tem acesso. A suplementação neste sistema é feita ainda no aleitamento, ao pé da vaca, até o desmame e se dá pela mistura do suplemento mineral fosbovino, da Tortuga, com milho. A suplementação foi acompanhada pelas recorridas a campo, quando era observado o consumo e aceitação pelos terneiros, além de realizar a reposição da mistura, quando necessária. A suplementação é feita em categorias específicas e de acordo com o desenvolvimento dos animais, e não de maneira sistêmica.

Figura 8 - Creep-feeding para terneiros na sede da Fazenda Santa Izabel.



Fonte: Manuela Marinho

Na sede da Palmeira, onde é feita a recria dos terneiros, são utilizados cochos (Figura 9) para estes, quando desmamados, com sal mineral, milho e farelo de arroz, podendo variar conforme o preço dos produtos.

Figura 9 - Cocho para suplementação com sal mineral na recria dos terneiros.



Fonte: Katia Ribeiro.

## 5.6. Outras atividades

### 5.6.1. Controle sanitário

No período entre os dias 10 e 20 de janeiro foi realizada a primeira dose de vacina nos terneiros com 2 a 4 meses de idade. São feitas duas doses de vacinas de Carbúnculo Sintomático e Carbúnculo Hemático, em todos os terneiros. Também foi realizada a vacina de Hemoglobinúria Bacilar para os terneiros nascidos em novembro, pois é indicada a partir do 2º mês de vida. A participação se deu de forma direta, auxiliando na aplicação das vacinas, no preparo do material e no manejo com o gado.

Um dos grandes problemas da região e, também, na propriedade é a ocorrência de Tristeza Parasitária, transmitida pelo carrapato. Para o combate da doença os proprietários procuraram auxílio técnico de um laboratório especializado no município de Bagé para a produção de inóculo específico, feito a partir de sangue de animais que foram parasitados com carrapatos enviados da fazenda para o laboratório. Após ter sido produzido, o inóculo é coletado nos animais doadores e aplicado nos terneiros das fazendas. A inoculação foi feita em todos os animais nos dias 22 e 23 de janeiro, na Fazenda Santa Isabel e na Fazenda Estrela. Esta foi a segunda dose, pois a primeira foi realizada no dia 15 de outubro. A mesma é feita até os 18 meses de idade. Este tipo de procedimento permite a indução de imunidade a partir de um inóculo com virulência amenizada pela refrigeração do sangue que será inoculado (Sacco, 2002).

### 5.6.2. Enfermaria

Próximo à mangueira localiza-se a enfermaria, ou seja, uma área destinada a todo animal doente ou ferido para que possa ser acompanhado de perto e realizar a observação diária dos ferimentos e efetuar os tratamentos. De maneira geral, a enfermaria é destinada à cura de miíases e outros ferimentos. Como estava na época da descorna, grande parte dos terneiros na enfermaria eram oriundos de problemas com a cicatrização na cabeça. Para estes era feita a aplicação diária do produto Topline® Spray, o mesmo utilizado quando feita a descorna. Outro problema bem recorrente eram ferimentos nos olhos dos animais causados pela própria vegetação quando mais grosseira. Nesse caso eram afetados terneiros, vacas e touros, sendo o tratamento realizado com pó oftalmológico. Os animais que apresentassem princípio de Tristeza eram medicados a campo.

### 5.6.3. Controle de carrapato

Como já relatado existe um grande problema na propriedade com Tristeza Parasitária. Dessa forma, além da premunição, o controle de carrapatos se torna essencial.

Um dos métodos de controle se dá pelo uso do produto químico Poupon®, com aplicação no lombo dos animais. No caso de uma grande infestação, o que ocorreu durante o estágio, na categoria de vacas de descarte com cria ao pé, deve ser feito o banho, porém somente nas vacas, como uma forma mais rígida de tratamento.

Além do controle químico, é importante destacar a vantagem do uso de rotação com o uso da integração lavoura-pecuária que contribui na redução de infestações de carrapato na área.

## 6. DISCUSSÃO

De acordo com o que foi visto em Lobato (1997), pode-se destacar que é cumprida a meta de primeiro serviço das fêmeas aos 24 meses em todo o rebanho, contribuindo para um melhor resultado do manejo reprodutivo. Segundo Rovira (1996), o tempo de duração da estação de monta ideal é em torno de 60 dias, pois quanto mais curto menor será o período de parição. Na propriedade é utilizada uma estação de monta equivalente a 90 dias, a qual é usualmente vista na prática e, neste caso, vem apresentando bons resultados. Destaca-se o uso da IATF permitindo a redução do intervalo entre partos com maior concentração das concepções no início da estação de monta (BARUSELLI et al., 2006). Em relação aos dados obtidos no manejo reprodutivo, deve ser ressaltado que valores próximos a 60% de prenhez

para IATF são considerados adequados, pois o grande papel desta é a concentração de vacas prenhas em uma mesma data, resultando em concentração da época de parição. Dessa forma, o índice final de prenhez se dará pela IATF mais o repasse com touros para aquelas vacas diagnosticadas como falhadas após IA. É importante destacar que os bons resultados obtidos só foram possíveis a partir de uma boa condição corporal das vacas em reprodução.

Existe uma superioridade do rebanho da Fazenda Estrela em relação aos das outras fazendas, não só por apresentar terneiros mais pesados, mas também por apresentar maiores índices reprodutivos quando comparado ao rebanho da Santa Izabel. Este fato provavelmente se deve ao melhor desempenho dos animais oriundos de cruzamentos, como mostrado por Rovira (1996), já que as práticas de manejo e sanidade se dão da mesma forma nas duas propriedades. Ainda, na Fazenda Estrela a incidência de carrapatos e os problemas com Tristeza são bem menores do que no rebanho Devon da Santa Izabel. Como foi observado por Euclides Filho & Figueiredo (2015), o cruzamento entre *Bos taurus* e *Bos indicus* garante uma heterose que favorece a uma maior adaptação aos trópicos, como menor infestação de carrapatos.

De acordo com Brinks et al. (1978), um maior perímetro escrotal reflete em touros com filhas com menor idade à puberdade. Por isso, a importância do controle e medição desta característica, como é usualmente feito nas propriedades.

O uso de espécies cultivadas de inverno é imprescindível na propriedade para a recria dos terneiros desmamados, assim como visto por Pio de Almeida e Lobato (2004). O uso de suplementação para os animais jovens logo após o desmame garante um bom desenvolvimento na fase de recria, efetuada na sede da Palmeira, confirmando os resultados de Pilau & Lobato (2006). Com isso, podemos destacar a idade ao abate feita aos 24 meses garantindo maior eficiência ao sistema produtivo das propriedades conforme mostrado por Beretta et al. (2002).

No manejo do campo nativo, os gestores levam em conta as principais ferramentas necessárias a uma melhor resposta como suplementação e introdução de espécies cultivadas (CARVALHO et al., 1998). Ainda, conforme dito por Nabinger (1998) apud Carvalho et al., (1998), o manejo correto da carga animal possibilita maior controle da oferta de forragem, garantindo boas respostas no ganho dos animais em campo nativo. No caso da propriedade, durante os quatro anos em que se tem pecuária em cada área, os dois primeiros anos apresentam maior abundância da pastagem cultivada, já os dois últimos anos podem ser classificados, segundo a Dra. Katia, como campo nativo melhorado, aonde estas medidas se tornam eficientes.

Para o manejo da carga animal, Rovira (1996) demonstra que a altura crítica é aquele ponto em que se alcança o máximo consumo possível, para vacas com terneiro ao pé, que é o caso da Santa Izabel e da Estrela. Recomenda-se que a altura não seja menor que 8 a 10 cm para que não haja efeito negativo no consumo.

O preparo de pastagem feito durante o período de estágio, no último ano, específica para os touros se justifica, segundo a Dra. Katia Ribeiro, pois em áreas de resteva o crescimento da pastagem é retardado, mais lento quando comparado ao campo nativo melhorado. Além disso, a área é mais irregular fazendo com que os touros atolem mais devido ao seu maior peso.

No manejo sanitário foi observada a importância do cumprimento de um calendário, pois foi dada preferência para o manejo da IATF, retardando a premunição contra o carrapato. Dessa forma, houve aumento nos casos de Tristeza Parasitária neste ano, devido ao atraso na época correta da aplicação. O resultado foi um maior número de animais doentes e até mortes, observadas durante o período de estágio.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A eficiência do sistema produtivo em todas as propriedades da família Ribeiro, Fazenda Santa Izabel, Palmeira e Estrela, é resultado de uma gestão adequada e do uso de técnicas de manejo sempre renovadas pelos administradores. Além da formação acadêmica da médica veterinária Katia Ribeiro, a qual garante um maior preparo e informação em relação ao gerenciamento das atividades de uma propriedade rural, há também a dedicação ao campo advinda da família, seus pais e seus avós.

A parte de planejamento e gestão é talvez a grande responsável pelos bons resultados obtidos, pois nas três propriedades se tem um grande volume de dados armazenados e controlados, não só pelos proprietários, mas também pelos funcionários efetuando registros em cadernetas de campo. Quando o planejamento peca, como no caso do aumento da janela entre as inoculações profiláticas para Tristeza Parasitária, podem ser visualizados efeitos negativos, neste caso um maior número de animais doentes.

Por fim, a família Ribeiro mostra que é possível ter uma pecuária de corte de ponta e bioeconomicamente viável, pela constante atualização por meio de instituições de pesquisas, eventos e feiras que possam agregar qualquer informação nova ao seu manejo. Mais importante ainda, se isto for conciliado com a prática, aliada ao conhecimento adquirido em todos esses anos em que se encontram na pecuária de corte com a raça Devon.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIEC. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **A carne sem pecado ambiental**. Publicado em: 2009. Disponível em: <[http://www.abiec.com.br/noticia.asp?id=74#.VeNwv\\_IViko](http://www.abiec.com.br/noticia.asp?id=74#.VeNwv_IViko)>. Acesso em: 23 ago. 2015.
- \_\_\_\_\_. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Pecuária Brasileira**. Disponível em: <[http://www.abiec.com.br/3\\_pecuaria.asp](http://www.abiec.com.br/3_pecuaria.asp)>. Acesso em: 15 jul. 2015a.
- \_\_\_\_\_. Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes. **Rebanho bovino brasileiro**. Disponível em: <[http://www.abiec.com.br/3\\_rebanho.asp](http://www.abiec.com.br/3_rebanho.asp)>. Acesso em: 15 jul. 2015b.
- ALVES, P. **Taxa de desfrute**. Publicado em 2012. Disponível em: <<https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/23681/taxa-de-desfrute.htm>> Acesso em: 23 ago. 2015.
- BARUSELLI, P. S.; et al. **Impacto da IATF na eficiência reprodutiva em bovinos de corte. Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada**, 2006, Londrina. Biotecnologia da Reprodução em Bovinos, 2006. p. 113-132. Disponível em: <<http://www.siraa.com.br/system/files/binder1.pdf?download=1%20>>. Acesso em: 27 jul. 2015.
- BEEFPOINT. **O crescimento da IATF e seu impacto na cadeia produtiva da carne**. Disponível em: <<http://www.beefpoint.com.br/radares-tecnicos/reproducao/o-crescimento-da-iatf-e-seu-impacto-na-cadeia-produtiva-da-carne-72651/>>. Acesso em: 15 jul. 2015.
- BERETTA, V.; LOBATO, J. F. P.; MIELITZ, C. G. A. Produtividade e eficiência biológica de sistemas pecuários de cria diferindo na idade das novilhas ao primeiro parto e na taxa de natalidade do rebanho no rio grande de sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, p.1278-1286. 2001.
- \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. Produtividade e Eficiência Biológica de Sistemas de Produção de Gado de Corte de Ciclo Completo no Rio Grande de Sul. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, p.991-1001. 2002.
- BRINKS, J.S., McINERNEY, J.M., CHENOWETH, P.J. **Relationships of age at puberty in heifers to reproductive traits in young bulls**. *Proc. West. Sec. Amerc. Soc. Anim. Sci.*, 29:28-30. 1978.
- CARVALHO, P.C.F.; MARASCHIN, G.E.; NABINGER, C. **Potencial produtivo do campo nativo no Rio Grande do Sul**. Publicado em: 1998. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/gpep/documents/capitulos/Potencial%20Produtivo%20do%20campo%20nativo.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2015.
- COBUCCI, J.A.; ABREU, U.G.P.; TORRES, R.A. **Formação de grupos contemporâneos em bovinos de corte**. Publicado em: 2006. Disponível em: <<http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/DOC87.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2015.

CUNHA, N. G.; SILVEIRA, R. J. C.; MENDES, R. G.; SILVA, M. G.; PEREIRA, M. R. **Estudo dos Solos do Município de Camaquã**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. 98p. (Embrapa Clima Temperado. Circular Técnico, nº 20).

EUCLIDES FILHO, K.; FIGUEIREDO, G.R. **Retrospectiva e perspectiva de cruzamentos no Brasil**. Disponível em:

<<http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/183/arquivos/RETROSPECTIVA%20E%20PERSPECTIVAS%20DE%20CRUZAMENTOS%20NO%20BRASIL.pdf>>.

Acesso em: 27 jul. 2015.

FAGUNDES, J. I. B.; LOBATO J. F. P.; SCHENKEL, F. S. Efeito de duas cargas animais em campo nativo e de duas idades a desmama no desempenho de vacas de corte primíparas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, p.1722-1731. 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Rio Grande do Sul: Camaquã – Estimativa da População 2015**. Publicado em: 2015. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=430350&idtema=130&search=rio-grande-do-sul|camaqua|estimativa-da-populacao-2015->>. Acesso em: 26 set. 2015.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Rio Grande do Sul: Camaquã – Produção Agrícola Municipal - lavoura temporária 2013**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=430350&idtema=137&search=rio-grande-do-sul|camaqua|producao-agricola-municipal-lavoura-temporaria-2013>>. Acesso em: 24 jul. 2015a.

LOBATO, J.F.P. **Sistemas intensivos de produção de carne bovina: 1. Cria**. In: Simpósio sobre pecuária de corte, 4., 1997, Piracicaba. Anais... Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1997. p.161-204

MADUREIRA, E. H.; et al. **Anestro pós-parto em bovinos: A suplementação com óleos vegetais pode ser útil para encurtá-lo?** Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada, 2006, Londrina. Biotecnologia da Reprodução em Bovinos, 2006. p.63-70. Disponível em: <<http://www.siraa.com.br/system/files/binder1.pdf?download=1%20>>. Acesso em: 13 jul. 2015.

PILAU, A.; LOBATO, J.F.P. Recria de bezerras com suplementação no outono e pastagem cultivada no inverno. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.35, n.6, p.2388-2396, 2006.

PIO DE ALMEIDA, L.S.; LOBATO, J.F.P. **Efeito da idade de desmame e suplementação no desenvolvimento de novilhas de corte**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.33, n.7, p.2086-2094, 2004.

RABELO, L. **Planejamento e Gestão na Produção Pecuária**. In: V Simpósio nacional sobre produção e gerenciamento da pecuária de corte, Belo Horizonte, p. 4-21, 2012. Disponível em: <<http://crmvmg.org.br/arquivos/Anais-GE-Corte.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

ROVIRA, J. **Manejo nutritivo de los rodeos de cría em pastoreo**. Uruguai: Editora Hemisferio Sur, 1996.

SACCO, A.M.S. Profilaxia da Tristeza Parasitária Bovina: Por quê, quando e como fazer. Circular Técnica, 28, Embrapa Pecuária Sul. Bagé, RS. 2002. 12p.

SOSBAI - Sociedade Sul-Brasileira de Arroz Irrigado; UFSM - Universidade Federal de Santa Maria. Arroz Irrigado: Recomendações Técnicas da Pesquisa para o Sul do Brasil. Santa Maria, **Boletim técnico**, nº 11, 2014. 189 p.

**APÊNDICE A - Peso e perímetro escrotal dos touros de 1 ano.** (continua)

<b>Tatuagem</b>	<b>Peso (kg) em 30/01/2015</b>	<b>Peso (kg) em 24/02/2015</b>	<b>Perímetro escrotal (cm) em 30/01/2015</b>
311	483	506	42
313	385	415	35
315	429	438	36
317	449	469	36
321	410	452	36
324	390	401	38
326	408	442	37
328	397	427	38
330	453	465	38
383	421	434	35
387	413	418	34
389	395	417	37
397	374	385	35
1739	500	524	39
1740	440	453	38
1745	404	425	32
1749	430	440	38
1750	398	411	36
1753	385	401	37
1754	415	429	37
1756	520	542	35
1759	443	455	34
1761	403	430	36
1764	437	465	34
1765	386	385	37
1766	437	455	36
1768	418	434	42
1769	416	446	36
1773	372	400	33
1775	430	443	39
1777	445	477	36
1779	426	450	37
1781	432	441	36
1783	444	481	39
1785	390	411	35
1795	405	423	35
1787	402	428	37
1791	392	410	35
1797	471	497	37
1802	395	422	31*
1804	436	458	37

**APÊNDICE A - Peso e perímetro escrotal dos touros de 1 ano. (conclusão)**

<b>Tatuagem</b>	<b>Peso (kg) em 30/01/2015</b>	<b>Peso (kg) em 24/02/2015</b>	<b>Perímetro escrotal (cm) em 30/01/2015</b>
1809	413	436	35
1812	481	494	35
1814	394	405	36
1825	419	435	33
1827	412	430	37
1833	416	427	34
1839	404	425	36
Média	421,21	440,77	36,19
GMD	0,303	0,783	

\*Descartado pelo baixo perímetro escrotal