

**UNIVERSIDADE ALTO VALE DO RIO DO PEIXE – UNIARP  
CURSO DE AGRONOMIA**

**ANDERSON ANDRE DOS ANJOS**

**INTRODUÇÃO DE PASTAGEM CULTIVADA X MANEJO PARA  
INTENSIFICAÇÃO DO SISTEMA DE CRIA DE BOVINOS DE CORTE**

**CAÇADOR  
2015**

**ANDERSON ANDRE DOS ANJOS**

**INTRODUÇÃO DE PASTAGEM CULTIVADA X MANEJO PARA  
INTENSIFICAÇÃO DO SISTEMA DE CRIA DE BOVINOS DE CORTE**

Relatório apresentado como exigência para a obtenção de aprovação na disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório, do Curso de Agronomia, ministrado pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP, sob orientação do professor Gustavo Peruzzolo.

**CAÇADOR  
2015**

**INTRODUÇÃO DE PASTAGEM CULTIVADA X MANEJO PARA  
INTENSIFICAÇÃO DO SISTEMA DE CRIA DE BOVINOS DE CORTE**

**ANDERSON ANDRE DOS ANJOS**

Este relatório de estágio obrigatório supervisionado foi submetido ao processo de avaliação pela Banca Examinadora para obtenção do Título de:

**Bacharel em Agronomia**

E aprovada na sua versão final em 06/07/2015, atendendo às normas da legislação vigente da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe e Coordenação do Curso de Agronomia.

---

**Luiz Augusto Grando Padilha**  
**Coordenador do Curso de Agronomia**

**Banca Examinadora:**

---

Nome Presidente

---

Membro

---

Membro

## RESUMO

O presente trabalho apresenta um caráter reflexivo e um estudo bibliográfico de vários autores, que de forma clara e objetiva mostram um contexto considerando a importância de fornecer aos animais a campo uma melhor qualidade alimentar através de pastagens cultivadas e seu manejo para possibilitar a intensificação do sistema de cria de bovinos de corte com base na região meio oeste de Santa Catarina, visando a maximização dos resultados e aumentando a competitividade do pecuarista. A principal proposta deste estudo é incentivar aos pecuaristas que ainda utilizam apenas os campos nativos ou pastagens degradadas em um sistema de criação extensiva, não atingindo uma média de peso considerável na desmama além de uma baixa eficiência da taxa de prenhez e uma pequena capacidade de suporte de suas pastagens a vir adotar tecnologias para intensificação da produção melhorando seus índices e competitividade. A questão norteadora deste estudo é implantação de pastagens cultivadas bem como seu manejo para se alcançar o objetivo de intensificação da produção.

**PALAVRAS CHAVE:** Pastagem Cultivada, Terneiros, Desmama, Propriedades Rurais.

## **ABSTRACT**

This paper presents a reflective character and a bibliographical study of several authors, which clearly and objectively show a context considering the importance of providing their animals with the field better food quality through cultivated pastures and their management to enable the intensification of the system of breeding beef cattle based in the Mid west of Santa Catarina, in order to maximize results and increasing the competitiveness of the farmer. The main purpose of this study is to encourage the farmers who still use only the native grasslands or degraded pastures in an extensive farming system, not reaching a considerable weight at weaning average and a low efficiency of pregnancy rate and a small carrying capacity from their pastures to come adopt technologies for intensification of production improving its contents and competitiveness. The main question of this study is implementation of cultivated pastures and their management to achieve the goal of intensifying production.

**KEYWORDS:** Cultivated Pasture, Calves, Weaning, Farms.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>7</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO</b> .....	<b>9</b>
2.1 EMBASAMENTO TEÓRICO .....	9
2.1.1 Fertilidade do Solo.....	9
2.1.2 Pastagens .....	10
2.1.3 Cultivares de Pastagens.....	11
2.1.3.1 Festuca ( <i>Festuca arundinacea Schreb.</i> ).....	11
2.1.3.2 Cornichão ( <i>Lotus corniculatus L.</i> ).....	11
2.1.3.3 Trevo Branco ( <i>Trifolium repens L.</i> ).....	12
2.1.3.4 Capim Lanudo ( <i>Holcus lanatus L.</i> ) .....	12
2.1.4 Sistemas de Criação de Bovinos de Corte .....	13
2.1.5 Intensificação no Sistema de Criação .....	14
2.1.6 Escolha de Cultivares Forrageiras e sua Implantação .....	15
2.1.7 Manejo das Pastagens.....	16
2.1.7.1 Ajuste na taxa de lotação .....	17
2.1.7.2 Sistema de pastejo .....	18
2.1.7.3 Determinação do número de piquetes em pastejo rotacionado .....	19
2.2 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO .....	19
2.3 METODOLOGIA.....	20
2.4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE DOS DADOS DAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO..	21
<b>3 CONCLUSÃO</b> .....	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Estamos vivendo em pleno ano de 2015, uma quebra de recordes históricos quanto aos preços da carne bovina e toda sua cadeia produtiva, em especial, aos animais de reposição, cujos preços em um ano subiram mais do que o preço do boi gordo, diminuindo assim relação de troca (boi gordo x reposição). Isso se deu principalmente pelo aumento de abate de matrizes nos anos anteriores e a diminuição da oferta de bezerros unida ao aumento da demanda.

Seguindo este cenário, o mercado aponta que a cria de bezerros está estimulada, fazendo com que o pecuarista tenha uma ótima oportunidade para maximizar seus ganhos e prosperar na atividade.

Porém o mercado exige qualidade, ainda mais em um mercado como o de Santa Catarina, único livre da vacinação de febre aftosa, e por isso, credenciado a exportar carne para mercados mais exigentes.

Então, para se atingir a qualidade desejada por este mercado a um ritmo de produção cada vez mais elevado para suprir a demanda, precisa-se tecnificar a produção, investindo em tecnologia e melhores práticas.

Em um apanhado geral, o sucesso da criação se dá 50% pela genética e 50% pelas técnicas de produção, sendo então imprescindível a adoção de tecnologias para suprir a exigência do mercado e alavancar os ganhos com a atividade.

Porém, na contramão do mercado, está outra realidade brasileira, onde estima-se que dos 172 milhões de hectares de pastagens do Brasil, 60% estão em algum estágio de degradação, com capacidade de suporte igual ou inferior a 0,6 U.A. ha/ano, aliando-se a sistemas de criações extensivas, pouco produtivas.

A partir da implantação de pastagens cultivadas e a escolha de um bom manejo desta, o pecuarista garante um aumento na capacidade de suporte (U.A./ha/ano) de suas áreas de pastagens aliado à melhora da nutrição dos bovinos, conseguindo melhorar o desenvolvimento e ganho de peso para seus animais.

Com o aumento na fertilidade de matrizes, estas conseguem melhorar o índice de prenhez do rebanho além de desmamarem bezerros mais pesados e saudáveis, resultando em uma maior lucratividade da atividade.

Observando esse quadro, este trabalho vem trazer a debate uma forma de intensificar a produção de bovinos de corte no sistema de cria, para aproveitar a receptividade do mercado e alavancar bons lucros com a atividade.

Para o desenvolvimento do trabalho, foi escolhida uma área de 30 ha da Cabanha Caçador situada em Água Doce/SC. Foi realizada a análise de solo, determinação da correção da fertilidade, escolha de cultivares de pastagens e sua implantação, determinação da quantidade de piquetes em cima do sistema de pastejo rotacionado bem como estimado a taxa de lotação da área.

## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 EMBASAMENTO TEÓRICO

#### 2.1.1 Fertilidade do Solo

A fertilidade do solo é essencial para o bom desenvolvimento de qualquer cultura. O pecuarista em geral está se dando conta que a pastagem deve ser tratada como uma cultura qualquer, que tem suas exigências climáticas e de fertilidade de solo para se desenvolverem bem e produzirem matéria seca de boa qualidade e quantidade. Na região do meio oeste catarinense, possuímos principalmente solos classificados como cambissolos argilosos de baixa fertilidade, sendo muito ácidos.

“Devido à heterogeneidade do material de origem, das formas de relevo e das condições climáticas, as características destes solos variam muito de um local para outro. Assim, a classe comporta desde solos fortemente até imperfeitamente drenados, de rasos a profundos, de cor bruna ou bruno-amarelada até vermelho escuro, e de alta a baixa saturação por bases e atividade química da fração argila”. (Embrapa Solos, 2006, p.71)

Segundo Bissani et al. (2008, p.9), na formação do solo, a partir de diferentes materiais de origem e em várias condições climáticas, ocorrem diversos processos químicos, físicos e biológicos. As combinações de alguns desses processos sob variadas influências ambientais dão origem a solos com características químicas e físicas distintas, oferecendo diferentes condições para o desenvolvimento das plantas. Em regiões tropicais e subtropicais, os solos são em geral muito intemperizados, sendo a lixiviação dos sais solúveis o principal processo pedogenético. Esses solos são em geral ácidos e deficientes em alguns nutrientes para as plantas.

Sendo assim, se faz necessário realizar um diagnóstico da fertilidade da área de plantio através da coleta de amostras de solo e posterior envio para laboratório de análise, afim de se descobrir, dentre outras informações, qual classe textural o solo se enquadra, seu pH e teores de cálcio (Ca) e magnésio (Mg), de fósforo (P) e potássio (K) para que se possa recomendar a correção desta fertilidade.

Segundo Bissani et al. (2008, p.12), como reflexo do baixo pH, estes solos apresentam baixa saturação por bases (Ca, Mg, K e Na) na capacidade de troca de cátions (CTC) e conseqüentemente baixa fertilidade natural.

“Os nutrientes N, P e K são os elementos minerais que frequentemente limitam o crescimento das plantas, por serem exigidos em maior quantidade (N e K) ou devido a mecanismos de insolubilização no solo (P). À Exceção das leguminosas que fixam o N do ar pela simbiose com bactérias, estes três nutrientes devem ser supridos pela adubação (orgânica ou mineral) na maioria das culturas e dos solos.” (Bissani et al., 2008, p. 13)

Para maioria das culturas, inclusive as pastagens, o pH do solo deve estar em torno de 6,0 e a interpretação dos teores de P e K devem estar de alto a muito alto. Caso não estejam nestas faixas, a correção da fertilidade do solo se faz necessário antes da implantação da pastagem.

### 2.1.2 Pastagens

Devido ao clima temperado do meio oeste catarinense, geralmente com invernos rigorosos, a escolha de cultivares resistentes ao frio se faz necessário para perenização da área de pastagens. Além disso, precisamos estar atentos para evitar a falta de oferta de forragens em determinadas épocas do ano, evitando prejuízos. Desta forma, um caminho encontrado é a consorciação de cultivares de pastagens, analisando as características de cada uma para que se completem, e no final, seja mais interessante do ponto de vista econômico para o produtor.

Uma prática interessante se faz no consorcio de gramíneas (poaceae) com leguminosas (fabaceae). Nesta interação, as leguminosas fixam nitrogênio no solo e ajudam a reduzir o custo com a reposição deste nutriente principalmente consumido pelas gramíneas. Além disso, as leguminosas possuem altos níveis de proteínas que ajudam no ganho de peso dos animais. As gramíneas, por sua vez, evitam o problema de timpanismo nos bovinos, causados pelas leguminosas.

### 2.1.3 Cultivares de Pastagens

#### 2.1.3.1 Festuca (*Festuca arundinacea* Schreb.)

É uma gramínea perene, cespitosa onde suas folhas apresentam coloração verde-escuro, com lâmina foliar de 5 a 9 mm de largura. A altura de corte se dá aos 30 cm e deve-se deixar resíduo de 10 cm. Toleram bem o frio e excesso de umidade, porém calor excessivo e secas prejudicam sua persistência. Exige solos com fertilidade média, mas produz melhor em solos férteis, com pH ideal a 6,0 e níveis altos de fósforo e potássio, além de responder bem a adubações nitrogenadas. Seu crescimento ótimo fica na faixa de 25°C e paralisa o crescimento aos 7°C. O que mais inibe seu desenvolvimento não levando em consideração a fertilidade do solo é a pouca disponibilidade de água. A semeadura faz-se à partir dos primeiros dias de Março até Maio, sendo indicado até 25kg/ha de sementes, com incorporação de 1 cm aproximadamente. Pode-se semear a lanço ou em linha. Consorcia-se bem com leguminosas (trevo, cornichão). Produz até 10 t de MS/ha/ano.

Segundo Fontaneli et al., (2012, p.220), a festuca é uma gramínea perene, precoce, produz forragem cedo, no outono, por não apresentar mecanismo de dormência no verão. Mantém-se verde durante todo o ano, desde que haja condições de umidade e disponibilidade de nitrogênio. Durante o verão e o período mais frio, a produção de forragem é reduzida.

#### 2.1.3.2 Cornichão (*Lotus corniculatus* L.)

É uma leguminosa perene, cespitosa, de folhas pequenas e numerosas ao longo do caule ereto, necessita de solos corrigidos. A semeadura faz-se à partir de Março até Junho, a lanço ou em linhas, com incorporação de 1 cm aproximadamente. Deve-se utilizar de 8 a 10 kg/ha de sementes preparadas com inoculante específico. Consorcia-se com trevos e gramíneas em geral. Inicia-se o pastejo quando atinge 20 cm de altura até o início da floração, deixando-se resíduo de 7 a 10 cm. Produz de 4 a 6 t MS/ha/ano.

Segundo Fontaneli et al., (2012, p.322-323), possui valor nutritivo semelhante ao da alfafa, com a vantagem de ser menos exigente em fertilidade. Como

leguminosa, necessita de inoculante específico. Cornichão é rústico e se desenvolve melhor que alfafa em solos moderadamente ácidos. Adapta-se à maioria das regiões do Rio Grande do Sul e é mais tolerante às condições desfavoráveis de inverno do que a alfafa. Em termos de qualidade, pode substituir o feno de alfafa. Por essa razão, o cultivo de cornichão é preferido em solos de fertilidade média a baixa em grandes áreas. É pouco tolerante ao sombreamento, sendo prejudicado em consorciação com espécie de porte alto e produtora de grande massa.

#### 2.1.3.3 Trevo Branco (*Trifolium repens* L.)

Cultivar leguminosa, estolonífera, de crescimento prostrado, atingindo até 30 cm de altura. Planta que pode ser considerada bienal, renova-se pela ótima ressemeadura natural. Requer pH igual ou superior a 6,0 e solos úmidos. Planta-se de Março a Junho, com 2 kg/ha de sementes e incorporação de no máximo 1 cm. Consorcia-se com gramíneas, cornichão e trevo vermelho.

Segundo Fontaneli et al., (2012, p.327-328), É planta típica de clima temperado, não tolerando elevada temperatura. Desenvolve-se bem em solos neutros e nos que contêm elevado nível de matéria orgânica. É razoavelmente tolerante à geada e vegeta bem à sombra. O trevo branco é planta que produz abundante e densa folhagem. No inverno as folhas são menores do que na primavera e no verão. É ótima restauradora de solo, com grande capacidade de fixação de nitrogênio atmosférico.

“É agressivo em condições de clima e solo favoráveis, competindo com vantagens sobre as gramíneas componentes da pastagem, tendendo a dominância. É aconselhável consorciar com gramíneas e mantê-las em proporções elevadas, mínimo de 60% de forragem na base seca, para evitar problemas de timpanismo”. (BALL et al., 2007).

#### 2.1.3.4 Capim Lanudo (*Holcus lanatus* L.)

É uma gramínea exótica do Rio Grande do Sul, porém adaptada e utilizada quase que no mundo todo. Tem um bom desenvolvimento inicial e pode atingir até 60 cm de altura, entouceirada. O pico de sua produtividade está no outono e inverno, produzindo muito bem até a primavera. Para semeio, deve-se utilizar

aproximadamente 12kg/ha de sementes a lanço ou em linha, tendo uma produtividade média de 3.600 a 4.500 kg/ms/ha/ano.

Esta espécie possui uma boa ressemeadura natural, se perpetuando na área plantada. Exige um solo de fertilidade moderada. Possui teor de proteína igual à festuca e produz maior quantidade de forragem no inverno comparando-se com a mesma, período que está com baixa produtividade, complementando-a. Consorcia-se muito bem com trevo e cornichão, realizando uma melhor cobertura do solo no segundo ano do plantio.

#### 2.1.4 Sistemas de Criação de Bovinos de Corte

Basicamente, os sistemas de criação de bovinos de corte são divididos em 3 fases, sendo a cria, recria e engorda. No presente trabalho iremos dar ênfase na fase de cria, que é o início da cadeia produtiva da carne.

Segundo Cezar et. al. (2005, p.17-18), a cria compõe-se do rebanho de fêmeas em reprodução, podendo estar incluída a recria de fêmeas para reposição, para crescimento do rebanho e para venda. Todos os machos são vendidos imediatamente após a desmama, em geral, com 7 a 9 meses de idade. Além dos machos desmamados, são comercializados bezerras desmamadas, novilhas, vacas e touros.

Geralmente, o descarte de matrizes se dá pela baixa produtividade, onde se faz necessário um acompanhamento de todo rebanho, levando-se em consideração o intervalo entre partos (ideal que seja de até 12 meses) e o peso dos bezerros de desmama, criando-se um histórico e descartando as fêmeas com pior desempenho.

Com o envelhecimento das matrizes, é normal que seu desempenho produtivo caia consideravelmente, sendo um motivo para renovação constante do rebanho, que em geral, gira em torno de 15 a 20% anualmente. Desta forma, evita-se o efeito do envelhecimento do rebanho e queda da produtividade, além de contribuir para o melhoramento genético das matrizes, levando em consideração a adoção de práticas como a aquisição de touros P.O. (puro de origem) de boa procedência ou até a utilização da inseminação artificial, com posterior seleção da prole, levando genética de ponta para a propriedade.

Segundo Kepler (1999, p.9-10), o melhoramento animal, apesar de ter a fundamentação teórica desenvolvida há muitos anos, tem, recentemente, recebido

grandes contribuições que são, com a necessidade de melhoria genética imposta pelo mercado, as principais responsáveis tanto pela expansão quanto pelos progressos genéticos que têm sido observados nas mais diferentes espécies de animais domésticos explorados comercialmente.

“Fundamentalmente, a melhoria genética se processa com base na escolha correta daqueles que participam, ou melhor, daqueles aos quais é dada a possibilidade de participar, do processo de constituição da geração seguinte. Isso vale para a escolha dos indivíduos que produzirão filhos, ou mesmo, para escolha de raças. A primeira situação refere-se ao processo chamado seleção e é importante para melhoria de raças puras ou para cruzamentos. A segunda orienta e sinaliza o sucesso dos cruzamentos”. (KEPLER, 1999, p.10).

#### 2.1.5 Intensificação no Sistema de Criação

Os níveis de intensificação da produção estão relacionados com o regime alimentar dos bovinos e seu manejo, classificando-se em sistemas extensivos, semi-intensivos e intensivos.

O sistema extensivo, com regime alimentar exclusivamente a pasto, e geralmente com uso de pastagens nativas e degradadas, deficientes em nutrientes como fósforo, zinco, cobre, sódio, cobalto e iodo, sem um manejo adequado e comumente sem reparação da fertilidade do solo, segundo diversos autores, representam aproximadamente 80% da produção nacional brasileira. Este sistema é pouco produtivo e está dando lugar, aos poucos a outros sistemas mais aperfeiçoados tecnologicamente.

Já no sistema intensivo, basicamente, é a adoção do confinamento e semi-confinamento, onde os animais são fechados em galpões e alimentados no cocho, privados totalmente ou parcialmente de movimentos (semi-confinamento). No semi-confinamento, parte do dia os animais são alimentados no cocho, outra parte do dia se alimentam a pasto.

Já no sistema semi-intensivo, foco deste trabalho, é aquele que se fez uso de alguma tecnologia com o intuito de se obter um incremento na produtividade. É o meio termo entre o sistema extensivo e intensivo. A base deste sistema é a pastagem, porém geralmente com adição de métodos de melhoramento de pastagens nativas ou até o uso de pastagens cultivadas, a correção da fertilidade do

solo e adoção de manejos destas pastagens, com uso racional da mesma melhorando os índices de produtividade. Além disso, é comum o uso de suplementos minerais e proteicos/energéticos, complementando a nutrição dos animais.

Segundo Cezar et. al. (2005, p.21), também apresentam como base alimentar as pastagens (nativas e cultivadas) e os suplementos minerais, acrescidos de suplementos proteicos/energéticos. O objetivo é alcançar uma pecuária de ciclo mais curto, suplementando os animais em suas diversas fases de crescimento (aleitamento, recria e engorda), dependendo das metas de produção de cada sistema.

Estima-se que a média brasileira de produtividade do sistema extensivo é aproximadamente 0,6 U.A/ha/ano (unidade animal/ha/ano) enquanto no sistema semi-intensivo varia de 2 a 4 U.A/ha/ano, um ganho de 235 a 550%, dependendo do nível de intensidade de tecnologia empregado.

#### 2.1.6 Escolha de Cultivares Forrageiras e sua Implantação

Se faz necessário um estudo ou diagnóstico da área escolhida para implantação de uma pastagem antes de definir-se a cultivar indicada. Para cada tipo de clima, solo, nível de tecnologia a ser utilizada e produtividade desejada, existe uma espécie ou cultivar mais indicada. Então precisamos levantar o histórico da área, com informações sobre uso anteriores, espécies invasoras ou doenças existentes na área, condições do clima com informações sobre precipitação e distribuição anual de temperaturas, horas de frio, possibilidade de geadas além das informações sobre o solo como topografia e susceptibilidade à erosão, características físicas como textura, deficiência ou excesso de água, nível de fertilidade e profundidade do solo, sombreamento.

De posse destas informações, fazer um levantamento das cultivares existentes e escolher a ou as que mais se adaptam ao ambiente em questão, levando em consideração todas essas variáveis. Após a escolha da cultivar(s) indicada(s), deve-se fazer o preparo do solo e a correção da fertilidade para então realizar a semeadura conforme profundidade, densidade e espaçamento condizente com a espécie, respeitando o zoneamento agrícola, evitando assim, erros de implantação. Caso opte por consorciação de cultivares, é importante escolher

espécies que consigam coexistir sem uma afetar negativamente o desenvolvimento da outra. Um exemplo que podemos citar é a consorciação de espécies leguminosas com gramíneas, como no caso de trevos e festucas, sendo que a leguminosa ajuda na fixação de nitrogênio no solo, nutriente essencial para o bom desenvolvimento das gramíneas, reduzindo os gastos com reposição deste nutriente no solo além de fornecer aos animais uma alta fonte de proteína, ajudando em sua nutrição. Por sua vez, a gramínea ajuda a evitar o efeito negativo deste alto grau de proteínas presentes nas leguminosas, que é o empanzinamento, além de nutrir os animais. Desta forma, é um exemplo de vida em simbiose e perfeito arranjo de vantagens mútuas, ajudando e muito no sucesso do sistema.

### 2.1.7 Manejo das Pastagens

A degradação de pastagens é um processo causado por vários fatores que podem estar relacionados à escolha inadequada da espécie ou cultivar de pastagem, má formação, ocorrência de pragas ou doenças, mas principalmente pelo manejo inadequado e a falta de adubação de manutenção do pasto.

A adubação depende do planejamento de um desembolso anual com fertilizantes e estes são indispensáveis para manter o potencial de produção da pastagem. Outro erro comum e comprometedor da qualidade da pastagem é o superpastejo, onde o pecuarista utilizam taxas de lotação superiores à capacidade de suporte das pastagens. Então se unirmos o estresse causado pelo superpastejo e pela falta de nutrientes no solo diminui drasticamente a capacidade de rebrota, o vigor e a qualidade das pastagens e, como consequência, o desempenho dos animais cai muito e a pastagem entra em processo de degradação.

Outro erro, porém menos comum, é o subpastejo, onde a taxa de lotação é subdimensionada e acontece a sobra de pastagem, esta fica velha e perde qualidade, resultando em reduzido desempenho animal, causando baixa produtividade e rentabilidade do sistema.

Outro ponto importante é com relação ao clima, pois dependendo da cultivar de pastagem empregada e da época do ano, existe a queda de oferta de forragens, sendo necessário utilizar artifícios para evitar o efeito “boi sanfona”, onde o animal ganha peso em determinado período do ano e perde em outro. Soluções como suplementação da alimentação com silagem, feno, ração, sal proteínado ou até

mesmo introdução de cultivares propícias para estas épocas do ano são necessárias e devem fazer parte do planejamento do pecuarista.

#### 2.1.7.1 Ajuste na taxa de lotação

Para se realizar um ajuste na taxa de lotação da área de pastagem, é preciso saber quantos kg/ha de matéria seca a pastagem produz nas mais diferentes épocas do ano. De posse deste dado, podemos estimar a taxa de lotação, levando em consideração a demanda dos animais, classificados em U.A (unidade animal, 450KG de peso vivo). Sabe-se que os animais consomem cerca de 2,5% (de seu peso vivo) de massa seca por dia, então 1 unidade animal consome aproximadamente 11kg/dia.

Para realizar a estimativa da produção de forragem, podemos utilizar uma área de 1m<sup>2</sup> por amostra, cortar as ponteiros da pastagem na altura de corte deixando o resíduo na faixa de 7 a 10 cm (nas cultivares estudadas neste trabalho). Leva-se o pasto coletado, pesa-o. Coloca em estufa para secagem por alguns minutos e pesa-o novamente. Repete esse processo até que o peso se estabilize, pois neste ponto a pastagem perdeu seu líquido, sobrando apenas a matéria seca. O peso que encontrarmos, fazemos a proporção para 1ha, então se 1 m<sup>2</sup> de pastagem produz 150g de matéria seca, em 1ha será produzido 1500 kg/ms. Se 1 unidade animal consome 11kg/ms/dia, consumirá 330kg a cada 30 dias, então 1500 kg/ms divididos por 330kg/ms será igual a 4,54 U.A./ha, ou seja, a capacidade de suporte desta pastagem no momento amostrado. Faz-se este cálculo durante os meses do ano e teremos a capacidade de suporte média anual e descobriremos os períodos com mais e menos disponibilidade de forragem, onde poderemos realizar um ajuste fino na taxa de lotação e nos prepararmos para suplementar os animais no período de menor oferta de alimento.

Outra forma de se adequar a taxa de lotação e a mais utilizada na prática, é a da medição da altura do resíduo do piquete. Se o resíduo estiver mais baixo que os 7 a 10 cm (para as cultivares estudadas neste trabalho) na saída dos animais e/ou não estiver recuperado os 30 cm depois dos 27 dias (tempo de descanso estimado para as cultivares estudadas neste trabalho) para realização do novo corte, saberemos que a pressão de pastejo estará muito alta, deveremos reduzir a taxa de lotação do lote. Caso na saída dos animais, o resíduo esteja maior que os 7 a 10,

saberemos que deveremos aumentar a pressão de pastejo, aumentando a taxa de lotação.

Seja qual for o método empregado, o mais científico ou o mais prático, o importante é realizar o acompanhamento para evitar a degradação da pastagem.

#### 2.1.7.2 Sistema de pastejo

O sistema de pastejo ideal é aquele que permite maximizar a produção animal sem afetar a persistência das plantas forrageiras. Deste modo, a utilização de plantas forrageiras sob condições de pastejo é um fator de grande importância a ser considerado na exploração de pastagens.

“O critério para definição do manejo do pastejo deve ser baseado nas decisões de planejamento que influenciam os equilíbrios globais e estacionais entre produção de forragem e demanda. Neste contexto, o objetivo do manejo é promover o controle dos recursos vegetais e animais, com a finalidade de atingir altas eficiências globais no sistema de produção. A manutenção da condição da estrutura do pasto é portanto, muito mais importante para o sucesso da exploração, do que o método de pastejo utilizado”. (Gomide, 1997).

De posse destas diretrizes, podemos escolher entre alguns sistemas de pastejo, como o contínuo, o alternado e o rotacionado.

Segundo Morais (1995), o pastejo contínuo é a forma mais primitiva empregada para o aproveitamento do pasto. Consiste em deixar que os animais pastem durante todo o ano, ou durante vários anos na mesma pastagem. As variações neste sistema de pastejo, refere-se a lotação fixa ou variável. Embora simples, também oferece oportunidade para planificação, como ocorre com os métodos mais sofisticados.

Já o pastejo alternado, é aquele onde se tem 2 piquetes, e os animais ficam um certo número de dias no primeiro e o mesmo número de dias no segundo, retornando ao primeiro piquete. Sistema este pouco utilizado.

O pastejo rotacionado é caracterizado pela mudança periódica e frequente dos animais, de um piquete para o outro, de forma sucessiva, voltando ao primeiro após completar o ciclo da planta forrageira. Também pode ser caracterizado pela perfeita utilização da área com a eliminação da ocorrência de pastejo seletivo, uma vez que controla a intensidade da pressão de pastejo. Os animais ao pastarem

uniformemente na área, na saída do lote animal, a pastagem deve apresentar a mesma altura. Com isso, favorece a rebrota vigorosa e rápida, pois sempre haverá uma reserva uniforme de área foliar para promover a fotossíntese. Isto não se observa quando há um super pastejo pois a pastagem ocorre de forma irregular e a rebrota ocorre nos pontos de crescimento de pouca reserva o que leva à pastagem a um atraso de rebrota.

“O pastejo rotacionado não proporciona grandes ganhos de peso individual, porém sua grande vantagem é o incremento na taxa de lotação (UA/ha) o que promove uma excelente produção de massa corporal/ha”. (Oliveira et al.,1999).

### 2.1.7.3 Determinação do número de piquetes em pastejo rotacionado

Para se determinar o número de piquetes necessários em um sistema de pastejo rotacionado, é necessário se determinar antecipadamente, o tempo de ocupação e o tempo de descanso de um piquete.

O tempo de ocupação refere-se ao tempo que os animais ficam pastejando uma determinada área enquanto o tempo de descanso é o período que os animais levam para voltar ao piquete pastejado, depois de sua saída.

Segundo Júnior (2003, p.4), uma vez definidos os períodos de ocupação e de descanso, é possível calcular o número de piquetes no pastejo rotacionado para um grupo de animais através da fórmula: número de piquetes = (descanso / ocupação) + 1.

Para se determinar esses períodos (descanso / ocupação) devemos levar em conta as características agrônomicas das cultivares de pastagens empregadas. No caso das cultivares citadas neste trabalho, o ideal seria um pastejo de 3 a 4 dias e um período de descanso em torno de 25 a 27 dias. No entanto, no inverno, o período de descanso requerido pode aumentar para até 35 dias.

## 2.2 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO

O presente trabalho foi desenvolvido no período de Março à Maio de 2015, na Cabanha Caçador localizada no município de Água Doce/SC, com carga horária de 6 horas diárias, totalizando trinta horas semanais sendo destinado à implantação e definição de manejo de pastagem para criação de bovinos de corte no sistema de

cria, sendo supervisionado pelo professor e médico veterinário Gustavo Peruzzolo, visando a intensificação de sua produção e o aumento da produtividade e qualidade dos animais ali inseridos.

### 2.3 METODOLOGIA

A metodologia adotada se constituiu de um estudo quantitativo, bibliográfico e de campo, onde os colaboradores foram os funcionários da propriedade. O projeto se caracteriza como uma atividade continuada, portanto, não tem hora ou tempo de duração que possa ser pré-estabelecido. Afinal, uma vez implantada a pastagem e definido o sistema de pastejo, basta dar continuidade aos cuidados aqui citados para que dure por muito tempo.

O trabalho foi desenvolvido em uma área de 30 ha onde antes era de pastagem nativa. O terreno já tinha sido lavrado e sua fertilidade corrigida. A escolha por esta área se deu pelo fato de que não teria muito tempo para escolher outra área, analisar a fertilidade, corrigi-la, preparar o solo antes da época exata do plantio da forrageira, sendo que a semeadura ideal se inicia em Março e vai até Abril.

As forrageiras escolhidas para plantio foi um consorcio de gramíneas (Festuca e Capim Lanudo) com leguminosas (Trevo Branco e Cornichão). A densidade de semeadura por hectare foi a seguinte:

- 20 KG de Festuca;
- 12 KG de Capim Lanudo;
- 2 KG de Trevo Branco;
- 8 KG de Cornichão.

Após o recebimento das sementes, foi definido o método da semeadura, onde foi escolhido a semeadura a lanço com posterior cobertura com grade niveladora.

Antes da semeadura, foi preciso realizar a inoculação com rhizóbium específico nas leguminosas e posterior peletização. Depois deste processo concluído, misturamos as sementes leguminosas com as gramíneas de forma homogênea, para que no momento do plantio, ficassem distribuídas de maneira uniforme.

Conforme parte das sementes estavam prontas para semeio, com a ajuda dos funcionários da Cabanha Caçador, carregamos as sementes no distribuidor de

sementes e distribuimos na área previamente preparada. Após o semeio e cobertura com grade niveladora, acompanhamos a germinação da pastagem, nos dias subsequentes.

Neste intervalo de tempo após a semeadura e germinação, propusemos o sistema de pastejo e a quantidades de piquetes. Escolhemos o pastejo rotacionado, onde definimos o número de piquetes e o tamanho de cada um deles, estacando a área para posterior confecção das cercas e colocação dos cochos para suplementação.

Após as cercas e cochos prontos, definimos ainda uma taxa de lotação inicial estimada para posterior acompanhamento.

#### 2.4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE DOS DADOS DAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO

As atividades foram iniciadas no dia 16/03/2015 até o dia 27/05/2015 na Cabanha Caçador juntamente com o médico veterinário responsável pela propriedade Gustavo Peruzzolo o qual também é o orientador deste trabalho. A carga horária de trabalho foi de 6 horas diárias, 5 dias por semana (de segunda a sexta), no período das 07:00 às 13:00 horas, totalizando 30 horas semanais, completando no final de 50 dias trabalhados, as 300 horas de estágio.

No primeiro dia fizemos o reconhecimento da Cabanha, onde conheci as instalações, equipamentos da propriedade e me foi mostrada a área onde já se tinha o plano de implantação de uma pastagem cultivada. Verifiquei que a área já se encontrava com o solo preparado e me foi explicado que a fertilidade do solo já tinha sido corrigida.

No segundo dia, fizemos uma reunião onde fiz alguns questionamentos quanto ao objetivo pretendido, com a área preparada. Me foi exposto que a ideia era cultivar uma forrageira para criação dos animais PO's da propriedade. Foi então que sugeri um consorcio de leguminosas e gramíneas, sendo o trevo branco, o cornichão, o capim lanudo e a festuca as cultivares indicadas para o cultivo. Sugeri estas com base em informações agrônomicas das cultivares e com base nos dados de clima e solo da região. A sugestão foi acatada, e então começou-se os preparativos para aquisição e plantio das cultivares.

Foi sugerido as seguintes quantidades de sementes:

- 20 kg/ha de Festuca;
- 12 kg/ha de Capim Lanudo;
- 2 kg/ha de Trevo Branco;
- 8 kg/ha de Cornichão.

Estas quantidades também foram empregadas devido a informações agronômicas das próprias cultivares. Os dias subsequentes foram de planejamento, realização de contatos com fornecedores, cotações e finalmente compra das sementes, juntamente com seus aditivos (inoculantes e peletizantes).

No início de Abril, ao receber os produtos, realizamos a inoculação das sementes das leguminosas, onde diluímos o inoculante em água, 500g de inoculante para cada 25KG de semente. Preparamos o adesivo (adquirido junto com o inoculante), dissolvemos o produto em 5 litros d'água. Misturamos um pouco do adesivo ao inoculante dissolvido, fazendo uma pasta. Essa pasta foi aplicada nas sementes, revolvendo-as para que todas entrassem em contato com o inoculante. Após este processo, foi utilizado 2,5 KG de calcário filler para cada 25KG de sementes e misturado nas sementes inoculadas (peletização), fazendo com que essas ficassem soltas. Depois deste processo concluído, misturamos as sementes leguminosas com as gramíneas de forma homogênea, para que no momento do plantio, ficassem distribuídas de maneira uniforme.

Conforme parte das sementes estavam prontas para semeio, com a ajuda dos funcionários da Cabanha Caçador, carregamos as sementes no distribuidor de sementes e distribuímos na área previamente preparada. Após o semeio e cobertura com grade niveladora, acompanhamos a germinação da pastagem, nos dias subsequentes.

Após o plantio, em nova reunião, definimos o tipo de pastejo escolhido, e o contemplado foi o pastejo rotacionado. Definimos também o tempo de ocupação dos piquetes, que foi de 3 dias e o tempo de descanso, que foi de 27 dias. Com estas informações calculei o número de piquetes necessários, chegando ao seguinte resultado: Número de piquetes =  $(nr \text{ dias descanso} / nr \text{ dias ocupação}) + 1$ , chegando ao resultado 10 ( $27/3+1=10$ ).

Após definido o número de piquetes, pegamos a área de 30ha e dividimos por 10, resultando em 10 piquetes de 3ha cada. Novamente começamos os contatos com os fornecedores para cotação e aquisição de palanques, arames, grampos,

ferramentas, cochos para confecção das cercas de divisórias dos piquetes. Utilizamos a própria disponibilidade de água das áreas para suprir a necessidade de cochos de água para os piquetes.

Após a chegada do material, a área de 30ha foi dividida em 10 piquetes de 3ha cada aproximadamente.

Neste tempo, observamos o desenvolvimento das pastagens, até o dia 27/05/2015, quando no último dia do estágio supervisionado, a pastagem estava em pleno desenvolvimento, com os piquetes e cochos concluídos, aguardando o período de 90 a 120 dias da data do plantio (06 de Abril), que se encerrará aproximadamente do dia 06/07 a 06/08, para então, finalmente, iniciar-se o pastejo.

Para o período de pastejo, foi definido que a taxa de lotação inicial será de 2 U.A/ha, sendo aproximadamente utilizado 60 U.A em toda área. Foi orientado para que no ato da saída dos animais de cada piquete fosse observado a altura do resíduo da pastagem, onde caso ficasse acima de 7 a 10 cm, que fosse aumentado gradualmente a taxa de lotação, e caso durante o restante do ano, ficasse abaixo desta medida, fosse diminuída a taxa de lotação, ajustando assim durante o ano, a taxa de lotação à capacidade de suporte variável da pastagem.

Em dados coletados da própria propriedade, onde nos foi colocado que a capacidade de suporte dos campos nativos da propriedade estavam em torno de 0,8 U.A/ha, o ganho inicial estimado com a pastagem será de aproximadamente 150% apenas na taxa de lotação, sem contar com os ganhos em nutrição. Informamos que os ganhos podem ainda serem maiores, depois dos devidos ajustes na taxa de lotação da pastagem recém-implantada, no decorrer do ano.

### 3 CONCLUSÃO

Devido ao crescimento dos custos de manutenção, da exigência de qualidade dos consumidores e mercados, com a dinâmica da demanda cada vez mais acelerada, para que o pecuarista possa continuar na atividade e que ela seja lucrativa, se faz necessário o emprego de metodologias e tecnologias para se otimizar a produção. Além de quantidade, precisamos pensar em qualidade, pois o Brasil, como uma das potências mundiais na produção de carne, não pode e não deve ficar produzindo para seu consumo próprio. Como futuro celeiro do mundo, com seu potencial agropecuário, é preciso produzir com o objetivo de matar a sua própria fome como a fome dos países vizinhos. Porém, com este objetivo e com a demanda mundial sempre crescente do consumo de carne, a exigência cresce na mesma proporção, senão mais ainda.

Para conseguir produzir mais com cada vez mais qualidade, em menores espaços de tempo e ainda por cima, otimizar as áreas, produzindo mais por ha, é preciso mudar o panorama brasileiro, recuperando e formando novas pastagens, pastagens de qualidade e mudando a cultura de que boi se cria em qualquer lugar, de qualquer forma, que pastagem não é uma cultura, vem de qualquer jeito. A mudança deste paradigma já se iniciou, e quem não acompanhar a evolução, não conseguirá se manter no mercado produzindo, será engolido pela onda de inovação e terá que dar lugar a novas formas de se produzir.

Com a proposta deste trabalho, em apenas uma pequena parcela da propriedade estudada, conseguimos alavancar a produtividade em 150%, aliando quantidade à qualidade. Mostrou-se que com o estudo correto, com a escolha de forrageiras e manejos corretos, é possível atender o mercado, que a oportunidade de prosperar na atividade está batendo a nossa porta, basta não perdemos o momento.

## REFERÊNCIAS

KEPLER, Euclides F. **Melhoramento genético animal no Brasil: Fundamentos, história e importância.** Embrapa Gade de Corte, Campo Grande/MS, 1999. 1ª edição, 63p.

CEZAR, Ivo M. et al. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate.** Embrapa Gade de Corte, Campo Grande/MS, 2005. 1ª edição, 40p.

JÚNIOR, Geraldo B. M. et al. **Área do Piquete e Taxa de Lotação no Pastejo Rotacionado.** Embrapa Cerrados, Fortaleza/CE, 2003. 1ª edição, 8p.

MACHADO, Luis A. Z.; Kichel, Armindo N. **Ajuste da lotação no manejo de pastagens.** Embrapa Gade de Corte, Campo Grande/MS, 2004. 1ª edição, 55p.

BISSANI, Carlos A. et al. **Fertilidade dos Solos e Manejo da Adubação de Culturas.** Gráfica Metrópole, Porto Alegre/RS, 2008. 2ª edição, 344p.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de classificação de solos.** Embrapa, Rio de Janeiro/RJ, 2006. 2ª edição, 306p.

FONTANELI, Renato S. et al. **FORAGEIRAS PARA INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NA REGIÃO SUL-BRASILEIRA.** Embrapa, Brasília/DF, 2012. 2ª edição, 544p.

BALL, D. M. et al. **Southern forages.** International Plant Nutrition Institute (IPNI), Lawrenceville/Georgia, 2007. 4ª edição, 322p.

**MANUAL de adubação e de calagem para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.** Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul - Comissão de Química e Fertilidade do Solo, Porto Alegre/RS, 2004. 10ª Edição, 394p.

GOMIDE, J. A. **O fator tempo e o número de piquetes do pastejo rotacionado.** In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTEJO. Viçosa, 1997. Anais... Viçosa, 1997. p. 253-272.

MORAIS, Y. J. B. **FORAGEIRAS: conceitos, formação e manejo.** Guaíba Agropecuária, 1995. 211 p.

OLIVEIRA, I. P. et al. **Desempenho animal sob os diferentes manejos das pastagens.** Apostila curso de atualização por tutoria à distância - Modelos de sistemas de produção. Módulo VI. Uberaba: ABCZ/FAZU, 1999. p. 85-93.