



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
CURSO DE ZOOTECNIA
RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

VINÍCIUS CABRAL CARVALHO

ANALISE ECONÔMICA DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA

JATAÍ-GO

2011

VINÍCIUS CABRAL CARVALHO

ANALISE ECONÔMICA DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA

Relatório de estágio curricular obrigatório apresentado ao Colegiado do Curso de Zootecnia, como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador

Prof. Dr. Edgar Alain Collao Saenz

Supervisor

Engenheiro Agrônomo: Eduardo Hara

JATAÍ-GO

2011

VINÍCIUS CABRAL CARVALHO

Relatório de Estágio Curricular Obrigatório para conclusão de curso de graduação em Zootecnia, defendido e aprovado em 14/12/2011, pela seguinte banca examinadora:

Prof. Dr. Edgar Alain Collao Saenz - UFG

Presidente da Banca

Bruno Carlos Pires – Zootecnista - UNESP

Membro da Banca

Prof. Dr. Fernando José dos Santos Dias - UFG

Membro da Banca

Dedico aos meus pais Cleide Euripa Cabral Carvalho e Adoaldo Justino de Carvalho, aos meus irmãos Renato Cabral Carvalho e Adriana Cabral Carvalho, por me apoiarem na minha jornada não me deixando abater no meio do caminho. A minha filha Manuela Prado de Carvalho que foi de suma importância, sendo que com ela nos meus pensamentos diários a luta foi mais proveitosa. Aos meus avós Ambrosina Justino de Carvalho e Angil Justino de Carvalho (*in memoriam*), Eurípedes Cabral e Margarida Gomes Cabral (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Para agradecer aos que vivem aqui na terra, primeiramente preciso agradecer ao nosso querido e amado Deus.

Agradeço ao professor Dr. Fernando José dos Santos Dias e ao mestrando pela UNESP e Zootecnista Bruno Carlos Pires por fazerem parte do processo avaliativo do meu trabalho de final de curso.

Agradeço ao meu orientador Dr. Edgar Alain Collao Saenz por ser o meu apoio na conclusão do curso acreditando no meu trabalho, com paciência e amizade e dedicando seu tempo ao meu aprendizado.

A professora Dr. Vera Lúcia Banys por sempre me apoiar nos meus trabalhos e por me ensinar a gostar dessa área a que hoje me dedico e de que gosto tanto.

Agradeço de coração aos meus companheiros do grupo de Produção de Leite, por estarem sempre me ajudando.

Agradeço aos professores e servidores pela amizade adquirida durante nossos encontros em sala e nos corredores.

Aos meus amigos e colegas do Curso de Zootecnia, fieis e de garra e que me ajudaram a driblar todos os obstáculos.

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO.....	1
2 LOCAL DE ESTÁGIO.....	2
3 RESUMO DAS ATIVIDADES.....	3
4 ANÁLISE ECONÔMICA DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA.....	4
4.1 INTRODUÇÃO.....	4
4.2 REVISÃO DE LITERATURA	7
4.2.1 ANÁLISE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO LEITEIRA.....	7
4.2.2 PASTEJO ROTACIONADO E ADUBAÇÃO.....	9
4.2.2.1 Pastejo Rotacionado.....	9
4.2.2.2 Divisão em Piquetes	12
4.2.2.3 Adubação de Pastagem	13
4.2.3 SOBRESSEMEADURA DE FORRAGEIRA DE INVERNO.....	16
4.2.4 CONTROLE ZOOTÉCNICO E ECONÔMICO.....	17
4.2.5 SANIDADE ANIMAL.....	18
4.2.6 CONTROLE DE CRESCIMENTO DE BEZERRAS.....	19
5 RELATO DE CASO.....	21
5.1 HISTÓRICO DA PROPRIEDADE	21
5.2 ATIVIDADES PROPOSTAS	21
5.3 RECOMENDAÇÕES DE ADUBAÇÃO.....	22
5.4 PLANTIO DE TIFTON 85 (<i>Cynodon spp.</i>).....	24
5.5 MANEJO DO ROTACIONADO.....	25
5.6 CONTROLE DO CRESCIMENTO DAS BEZERRAS.....	26
5.5 RESULTADOS OBTIDOS APÓS UM ANO DE TRABALHO.....	27
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
7 CONCLUSÃO	31
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Atividades desenvolvidas na Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano - COMIGO durante o período de 22/08/2011 a 11/11/2011.....	3
Tabela 2. Período de descanso de algumas espécies forrageiras em período de verão.....	11
Tabela 3. Altura de entra e saída ideal para algumas forrageiras.....	12
Tabela 4. Ganhos médios diários até atingir a idade à puberdade.....	20
Tabela 5. Análise de solo da propriedade Córrego da ponte (Unidade demonstrativa Balde cheio/ Santa Helena de Goiás).....	22
Tabela 6. Análise econômica da propriedade Córrego da Ponte de novembro de 2010 a outubro de 2011.....	28

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Curva de crescimento de plantas forrageiras após a desfolha.....	10
Figura 2. Modelos de piquetes rotacionado utilizando área total ou apenas área parcial.....	13
Figura 3. Azevém e aveia que foram plantados na Fazenda Córrego da ponte.....	17
Figura 4. Touceiras de Tifton 85 após o pastejo.....	25
Figura 5. Medição do peso das bezerras.....	27

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Análise da composição do rebanho da fazenda córrego da ponte.....	28
Gráfico 2. Visão geral de custos da propriedade Córrego da Ponte Nov.2010/Out.2011.....	29

LISTAS DE ABREVIATURAS

COE: Custo Operacional Efetivo

CO: Custo de Oportunidade

COT: Custo Operacional Total

CF: Custo Fixo

CV: Custo Variável

RB: Receita Bruta

D: Depreciação

MB: Margem Bruta

ML: Margem Líquida

CTC: Capacidade de Troca Catiônica

S.S.: Super Fosfato Simples

1 IDENTIFICAÇÃO

Nome do Aluno: Vinícius Cabral Carvalho

Matricula: 084879

Nome do Supervisor: Eduardo Hara

Engenheiro Agrônomo COMIGO – Rio Verde

Nome do Orientador: Dr. Edgar Alain Collao Saenz

Professor de Nutrição de Ruminantes e Bovinocultura leiteira – UFG/ Jataí

2 LOCAL DE ESTÁGIO

O Estágio curricular obrigatório foi realizado na Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano - COMIGO, localizada na Avenida Presidente Vargas, nº 1878, Bairro Jardim Goiás, no município de Rio Verde, no período de 22/08/2011 a 11/11/2011. O Estágio foi executado nesta empresa para poder atender aos critérios de finalização de curso e consolidar na prática os conhecimentos teóricos assimilados durante o período acadêmico.

A COMIGO é uma cooperativa que foi fundada por produtores rurais do Sudoeste Goiano no ano de 1975. Esta cooperativa, considerada de grande porte, possui doze lojas em diferentes municípios, dezessete armazéns, duas unidades beneficiadoras de sementes, uma fábrica de ração, uma fábrica de sal mineral e um centro de pesquisa e tecnologia, onde hoje é realizado a TECNO SHOW. A sede está localizada na cidade de Rio Verde onde se centraliza o corpo administrativo da cooperativa.

A COMIGO possui vários produtos fabricados em seu complexo industrial como rações (para aves, coelho, equino, bovino, caprino e ovino), sal mineral, leite pasteurizado, ricota, doce de leite, mussarela, queijo prato, iogurte, requeijão cremoso, manteiga, óleo de soja, sabão fertilizantes e sementes. Seu corpo técnico é composto por Agrônomos, Veterinários e Zootecnistas que fazem assistência técnica nas áreas de manejo de pastagem, manejo de rebanho, manejo nutricional, clínica, cirurgia, entre outros.

No Estágio, participou-se das atividades realizadas pelo supervisor, Engenheiro Agrônomo, sendo importante a convivência profissional, para uma experiência no desenvolvimento prático. Foi possível estabelecer o contato com os produtores rurais mantendo uma interação na solução de problemas dentro da individualidade de cada um.

3 RESUMO DAS ATIVIDADES

Durante o Estágio curricular obrigatório, foram realizadas visitas técnicas em propriedades rurais produtoras de leite a pasto, com acompanhamento em pastagens do gênero *Brachiaria*, *Panicum* e *Cynodon*. A maioria das visitas foram realizadas em pequenas propriedades, no entanto acompanhou-se também medias e grandes propriedades leiteiras.

Dentre as atividades desenvolvidas no período de estágio, destaca-se o trabalho em áreas de pastagem, principalmente fazendo recomendações de adubação, manejo intensivo com pastejo rotacionado, divisão de áreas utilizando software Auto Cad® versão 2007. Além dos trabalhos em pastagens realizou-se atividades de gestão, sanidade, controle zootécnico, sobressemeadura de forrageiras de inverno e controle de crescimento de bezerras.

Durante o Estágio, foram realizadas recomendações para a melhoria na produção de volumoso a pasto, orientando o produtor a buscar dentro de sua propriedade um conjunto mais harmonioso de interação de produção e bem estar animal. O resumo das atividades realizadas durante o estágio curricular obrigatório está sincronizado na Tabela 1.

Tabela 1. Atividades desenvolvidas na Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano - COMIGO durante o período de 22/08/2011 a 11/11/2011, Rio Verde – Goiás

Atividades desenvolvidas	Quantidade	Frequência (%)
Análise econômica da produção leiteira	10	17,5
Manejo de pastejo rotacionado e adubação	12	21,1
Sobressemeadura de forrageiras de inverno	4	7,0
Divisão de piquetes	10	17,5
Gestão de propriedades leiteiras	12	21,1
Controle zootécnico e econômico	3	5,26
Sanidade animal	3	5,26
Controle de crescimento de bezerras	3	5,26
Total de casos	57	100

4 ANÁLISE ECONÔMICA DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA

4.1 INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira está presente em mais de um milhão de propriedades no Brasil. Segundo BENEDETTI (2010), 83% de pequenos produtores utilizam mão-de-obra familiar com produção abaixo de 250 litros/dia. O leite é o sexto produto mais importante do agronegócio brasileiro e emprega cerca de 3 milhões de pessoas com movimentação anual de US\$10 bilhões (ZOCCAL & GOMES 2005).

No Brasil a produção de Leite é predominantemente extensiva, pois o país dispõe de grande extensão territorial e produz pouco em grandes áreas com baixo nível de tecnologia(BENEDETTI, 2010).

De acordo com PEREIRA (2006), a cadeia do leite no Brasil, mesmo sendo de grande relevância na balança comercial, ainda é considerada uma produção marginal. O pequeno produtor, por falta de alternativas, produz leite de forma extrativista, com déficit em alimentos em consequência da baixa produção e baixa produtividade. No entanto de acordo com REIS et al. (2001), não se deve generalizar, pois alguns pequenos produtores conseguem produzir leite de forma sustentável com baixos custos e produtividade elevada, dessa forma podendo competir no mercado brasileiro com grandes produtores de leite.

A contribuição pelo auto custo de produção na pecuária de leite é a nutrição, observando que o dispêndio de maquinários utilizados para o armazenamento e o fornecimento de alimento é grande, levando assim o aumento dos custos de produção, diferentemente da produção de leite a pasto onde o uso de maquinários já não é muito necessário. Para o Brasil a produção de leite a pasto é vantajoso em relação aos demais países tendo sua extensão territorial e clima favorável (MATOS, 2002).

O volumoso possui baixo valor por quilo da matéria seca, sendo assim uma opção mais viável (BENEDETTI, 2010). Geralmente as pastagens não são aproveitadas de maneira correta, ocasionando o sub pastejo. Quando existe grande oferta de forragem e o pastejo é feito de forma tardia, ocorre o consumo de forragem de baixa qualidade nutricional e altos teores de FDN. Segundo

AURELIO et al. (2006), na produção de um capim deve-se buscar um adensamento das folhas permitindo assim uma maior apreensão pela boca do animal. O pastejo deve ser comparado com a colheita de grãos onde se retira a produção de forma ordenada buscando o melhor aproveitamento possível.

O pastejo rotacionado é uma alternativa para que produtores de leite à pasto possam maximizar o consumo de capim evitando perdas econômicas. A mão-de-obra para esse sistema deve ser treinada com o objetivo de buscar o melhor equilíbrio no consumo da matéria seca produzida (REIS et al., 2001).

A atividade leiteira é uma pecuária de alta responsabilidade, segundo MARTINS et al. (2003), o custo com mão-de-obra é expressivo ocupando o segundo lugar nas contas de produção leiteira. Concordando assim com LOPES et al. (2004), a presença de mão-de-obra deve ser melhor aproveitada com dedicação exclusiva. Mesmo não sendo familiar o proprietário tem que ser presença constante, buscando sempre analisar o processo de produção de sua propriedade garantindo maior qualidade e aumentando a produtividade.

Outro aspecto importante na produção leiteira é o bem estar das vacas, o produtor precisa sempre considerar o conforto de seus animais. Observa-se no dia-a-dia que existe uma grande dificuldade de animais especializados oriundos de clima temperado produzirem em clima tropical, onde a temperatura é a umidade relativa do ar são mais elevadas e as infestações de endoparasitas e ectoparasitas são mais severas (MARTELLO et al., 2004). Buscando amenizar essa dificuldade o ruminante possui um hábito de pastejo que se concentra nos períodos mais frescos do dia que é no período da manhã e no período da tarde e início da noite, deixando assim os horários mais quentes do dia para descansar e ruminar (ZANINE et al., 2005).

A produção de leite é uma atividade bastante complexa, somente o fornecimento de alimento não é suficiente para o bom desenvolvimento da atividade. Uma propriedade leiteira necessita de observações e ações a serem tomadas em vários pontos, como o controle zootécnico e econômico, sanidade animal, a reprodução, a correção do solo, o planejamento de volumoso para a seca e águas (REIS et al., 2001).

Para tornar a produção de leite uma atividade rentável deve-se garantir alimento de boa qualidade e baixo custo para os animais criados a pasto e tentar diminuir a sazonalidade na produção (LOPES et al., 2007).

4.2 REVISÃO DE LITERATURA

4.2.1 Análise Econômica da Produção Leiteira

A análise econômica da atividade leiteira é realizada para cálculo do custo de produção de leite na propriedade. De acordo com BENEDETTI (2010), o diagnóstico da propriedade é um parâmetro a ser observado para tomada de decisões diretas levando à execução do que foi planejado com maior segurança por parte do técnico e produtor. Ao mesmo tempo BARONI (2002), preconiza que o que ajuda na tomada de decisões é o comprometimento do técnico com o produtor, devendo o mesmo possuir conhecimentos básicos de custos de produção. De acordo com SIMÕES & MOURA (2006), custo de oportunidade, custo operacional total, custo operacional efetivo, receita, depreciação, e indicadores de eficiência econômica, ferramentas para a tomada de decisões são.

Segundo SIMÕES & MOURA (2006), estes conceitos podem ser definidos como:

- a) Custo operacional efetivo (COE) é a soma de todos os desembolsos gerados pelo produtor, por exemplo: mão-de-obra; combustível; ração; concerto de maquinários; entre outros, ou seja, os custos variáveis;
- b) Custo de oportunidade (CO) representa o montante do valor que se deixa de ganhar por optar em investir o capital aplicado em uma taxa de juros anual de aplicação básica, como a poupança;
- c) O Custo operacional total (COT) é a avaliação de tudo que está envolvido na produção. Para melhor análise deste custo devem ser considerados: custo fixo (CF) que nada mais é do que a soma dos custos que se permanecem inalterados pela produção (depreciação, mão-de-obra, impostos barracões, ordenhas e outros); e custos variáveis (CV) que é a soma dos custos que podem variar diretamente com o volume de produção (nutrição, despesas com sanidade, técnicas reprodutivas, combustível, mão-de-obra e outros). Podendo ser demonstrado pela seguinte fórmula:

$$COT = CF + CV$$

onde:

CT = custo total;

CF = custo fixo;

CV = custo variável.

d) Receita bruta (RB) é toda a entrada em dinheiro gerada através da venda de animais, leite, serviços, dentre outras vendas na propriedade;

e) Depreciação (D) é a redução do valor de um bem em consequência de desgaste no uso durante a sua vida útil. Pode ser calculado pela seguinte fórmula:

$$D = \frac{VI - VF}{n}$$

onde:

VI = valor inicial;

VF = valor final ou de sucata;

n = número de anos.

Os parâmetros econômicos podem ser determinados pelo cálculo de margem bruta, margem líquida e lucro:

f) Margem Bruta (MB):

$$MB = RB - COE$$

se MB for maior que zero, a atividade é econômica com sobrevivência a curto prazo;

se MB for menor que zero, a atividade é anti-econômica, pois o que o produtor recebe não remunera nem os seus desembolsos.

g) Margem Líquida (ML):

$$ML = RB - COT$$

se ML maior que zero, a atividade é estável, capaz de se manter à longo prazo, com capacidade de expansão;

se ML igual a zero, a propriedade está no ponto de equilíbrio remunerando seu capital fixo;

se ML menor que zero, o produtor poderá continuar produzindo, porém estará se descapitalizando com o tempo.

h) Lucro é a receita bruta diminuída pelo custo total.

4.2.2 PASTEJO ROTACIONADO E ADUBAÇÃO

4.2.2.1 PASTEJO Rotacionado

O sistema de pastejo rotacionado consiste na divisão de áreas maiores em áreas menores, com curtos períodos a serem pastejados e períodos longos de descanso, diminuindo assim o superpastejo ou o subpastejo (CAMARGO & NOVO, 2009). Segundo VEIGA (2005), o pastejo não é homogêneo e a permanência de animais em uma mesma área, por períodos longos sem descanso, leva à degradação das pastagens com o aparecimento de plantas invasoras e perda de matéria seca. A pastagem em um sistema rotacionado pode ser comparada ao aproveitamento que se busca em produção de grãos, onde o ponto de corte, colheita ou pastejo precisam ser bem definidos para que não ocorra perda de produção (CARNEVALLI, 2009).

De acordo com NABINGER (2005), em um pastejo rotacionado a gramínea é aproveitada em seu crescimento máximo e se procura o ponto de equilíbrio de produção de matéria seca e, os níveis máximos de nutrientes disponíveis na planta para o animal. O conhecimento das características das gramíneas tropicais permite um manejo mais correto das pastagens (perfilhamento e hábito de crescimento mais desejável das espécies forrageiras). Esse crescimento pode ser ilustrado em uma curva de três fases: fase de crescimento lento, fase de crescimento acelerado e fase de crescimento lento (Figura 1).

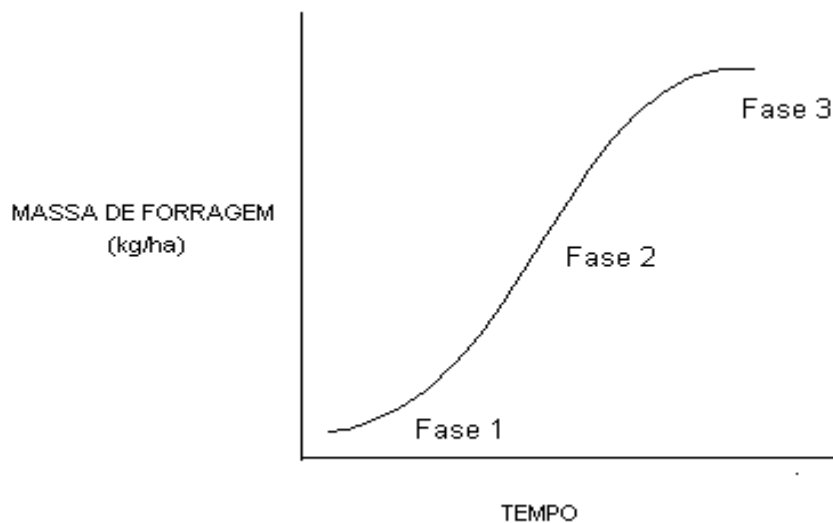


Figura 1. Curva de crescimento de plantas forrageiras após a desfolha
Adaptado de CAMARGO & NOVO (2009)

Como relatado por CAMARGO & NOVO (2009), identificando essas três fases, deve-se levar em consideração que logo após a retirada das folhas a planta vai se encontrar na fase 1 onde a área fotossinteticamente ativa é diminuída e ocorreu a destruição do meristema apical. Portanto essa fase deve ser a mais curta, evitando o descobrimento do solo e reduzindo a área de sombreamento para que não ocorra o aparecimento de plantas invasoras. Durante a fase 2 ocorre a produção máxima da forrageira, ou seja, ao final desta fase ocorre o ponto ideal de pastejo, pois a partir do ponto de inflexão da curva no final da fase 2 e início da fase 3, a produção é estabilizada determinando o equilíbrio do crescimento e morte das folhas. Entretanto, quando o solo está fértil a maior dificuldade no manejo de gramíneas tropicais é determinar o ponto correto de pastejo, uma vez que, durante o verão o crescimento vegetal ocorre de forma mais acentuada.

O intervalo de pastejo de cada piquete deve se adequar ao período de crescimento de cada espécie forrageira como descrito na figura 1. Esse período de crescimento é necessário para que a gramínea acumule a maior quantidade de matéria seca na fase de crescimento acelerado.

A escolha de áreas para implantação do sistema rotacionado na propriedade envolve estudo preliminar da área e a definição de qual seria a melhor forma de disposição do sistema. A escolha da pastagem deve ser de acordo com o tipo e manejo de solo e a região a ser implantada, de preferência pastagem com maiores produções de matéria seca. A divisão em piquetes vai depender do período de descanso em dias e do período de ocupação (Tabela 2).

Tabela 2: Período de descanso de algumas espécies forrageiras na estação de verão

Espécies Forrageiras	Período de descanso (dias)
Capim-elefante (<i>Pennisetum purpureum</i>)	30 a 40
Capim Tanzânia e Mombaça (<i>Panicum maximum</i>)	25 a 30
Capim Andropógon (<i>Andropogon gayanus</i>)	25 a 30
Capim <i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandu	25 a 30
Capim <i>Brachiaria decumbens</i>	25 a 30
Capim <i>Brachiaria humidicola</i>	15 a 20
Gramma Tifton-85, Coast cross, etc. (<i>Cynodon</i>)	15 a 20

Adaptado de CAMARGO & NOVO (2009).

Para se achar o número de piquetes na área utiliza-se a seguinte fórmula (GOMIDE, 2005):

$$\text{n}^\circ \text{ de piquetes} = \frac{\text{Período de descanso (dias)}}{\text{Período de ocupação (dias)}} + 1$$

Após a decisão do número de piquetes a serem feitos, a taxa de lotação é uma questão a ser considerada, onde se deve respeitar a altura da forragem, antes e depois da retirada das vacas, pode ser por avaliações diretas com réguas e ou com o treinamento correto por avaliações visuais. Existem estudos que já definem a altura de entrada e saída das gramíneas para facilitar o manejo à campo, sendo demonstrados na Tabela 3.

Tabela 3: Altura de entrada e saída de animais ideal para algumas forrageiras

TIPO	ALTURA DE ENTRADA	ALTURA DE SAIDA
Mombaça(<i>Panicum maximum</i>)	90 cm	30 a 50 cm
Tanzânia(<i>Panicum maximum</i>)	70 cm	30 a 50 cm
Elefante(<i>Pennisetum purpureum</i>)	1 metro	40 a 50 cm
MARANDU (braquiarião) (<i>Brachiaria brizantha</i>)	25 cm	10 a 15 cm
Xaraes(<i>Brachiaria brizantha</i>)	30 cm	10 a 15 cm
Tifton-85.(<i>Cynodon</i>)	25 cm	10 a 15 cm
Coast Cross E Florakirk.(<i>Cynodon</i>)	30 cm	10 a 15 cm

Adaptado de (FRANCO & YASSU 2011).

No sistema de pastejo rotacionado, a existência de uma área de descanso é um ponto crucial para o bem estar dos animais, o plantio de árvores e o fornecimento de água limpa precisam ser levados em consideração, caso não tenha árvores, existe a opção de construção de sombras artificiais, onde os animais em períodos do dia em que o sol esteja mais quente irão se refrescar do sol e ruminar. Segundo BENEDETTI (2010), a preocupação com áreas de sombra é muito importante para a produção leiteira, pois se tratando de animais de alta produção o estresse térmico determina um comprometimento de até 15% na produção de leite e a diminuição na concepção de vacas inseminadas.

4.2.2.2 Divisão em Piquetes

Após análise da área, deve-se considerar o tipo de pastagem a ser implantada ou continuar com o que ali já existe. Após o cálculo do número de piquetes, é realizada a divisão da área através de programas computacionais ou a mão livre. Os piquetes devem ser alocados e dimensionados da maneira mais

uniforme possível, os corredores devem ter um mínimo de 4m de largura, facilitando assim o manejo dos animais e quando for necessário o uso de maquinários dentro dos piquetes possa-se ter condições para transitar normalmente. O tamanho dos piquetes deve estar em uma proporção máxima de 3:1, podendo o comprimento ser no máximo três vezes maior que a largura, evitando assim uma conformação retangular (BENEDETTI, 2010).

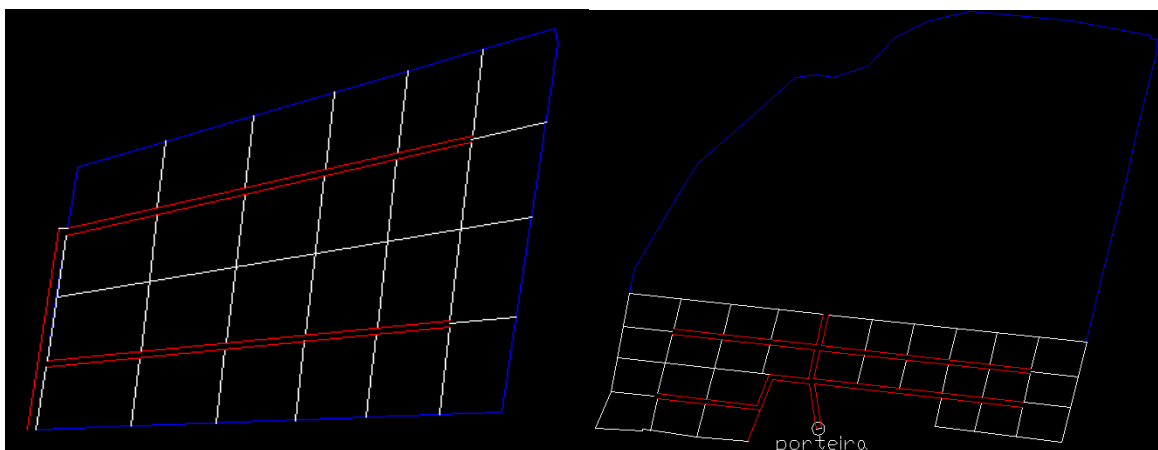


Figura 2: Modelos de piquetes rotacionado utilizando área total ou apenas área parcial

4.2.2.3 Adubação de Pastagem

Em manejo intensivo a pasto a correção da fertilidade do solo é importante para o desenvolvimento das forrageiras. Um dos pontos a serem observados em uma área a ser corrigida é o relevo (em relevos acentuados a correção com máquinas deve ser levada em consideração e o risco de perda de solo, insumos e sementes é maior), deve-se procurar fazer o plantio de forma a não ocorrer processos erosivos. Se houver condições, a adubação deve ser realizada em linha e nível (GOMIDE, 2005).

No processo de correção deve ser realizada a coleta da amostra de solo, abrangendo toda a área destinada à produção de forragem. Caso ocorram diferenças de solo na mesma área, devem ser feitas coletas separadas. Com a análise de solo em mãos o produtor deve buscar um técnico para a interpretação da análise e recomendação da adubação.

Para que seja determinada a quantidade de calcário a ser aplicado na área, deve-se levar em consideração a porcentagem de Cálcio (Ca) e Magnésio (Mg) e a capacidade de trocas catiônicas (CTC). O cálcio é essencial para o crescimento radicular das plantas e o magnésio é um componente presente na clorofila e auxilia na absorção de fósforo, quanto ao Ca busca um limiar de 55 a 60% da CTC e o Mg de 15 a 20% da CTC, tendo em vista elevar a saturação de base (V%) de 70 a 80%. Para indicar o tipo de calcário a ser colocado no solo observa-se pelo nutriente de menor quantidade, tendo o mesmo atingido uma porcentagem menor que 20% utiliza-se o calcário dolomítico, e com a porcentagem superior a 20% utiliza-se o calcário calcítico. Para o cálculo da necessidade de calcário, emprega-se a seguinte fórmula (CAMARGO & NOVO 2009):

$$NC = \frac{(V2 - V1) \times CTC}{PRNT}$$

NC = necessidade de calcário;

V2 = saturação de bases desejada;

V1 = saturação de bases existentes;

CTC = capacidade de trocas catiônicas;

PRNT = poder relativo de neutralização total, do calcário.

O fósforo é um nutriente utilizado preferencialmente no plantio, JUNIOR (2001), sendo um elemento essencial para o crescimento das gramíneas. É um elemento pouco móvel no solo, por isso recomenda-se jogar a semente da gramínea juntamente com o fósforo para que o aproveitamento seja o mais eficiente possível. Na adubação fosfatada em áreas de pastejo intensificado, o nível mínimo inicial deve ser de 10mg/dm³ ou 10ppm de fósforo, com o objetivo de alcançar 30mg/dm³ ou 30ppm na fertilidade do solo. São utilizados 10 kg de P₂O₅/ha para aumentar 1mg/dm³ ou 1 ppm no solo. A fonte mais comum e mais barata é o superfosfato simples que possui 20% de P₂O₅ (CAMARGO & NOVO 2009).

O enxofre(S) possui uma função essencial na formação de proteínas na planta, portanto as fontes desse elemento podem ser o superfosfato simples

com 12% de S, o sulfato de amônio com 24% de S, o sulfato de potássio e magnésio com 22% de S, no entanto, a fonte mais barata atualmente dependendo da distância do centro de produção é o gesso, que pode possuir até 17% S em sua composição (ALVARES et al., 2007). Para uma planta ter uma produção elevada a necessidade de enxofre é em torno de 60 a 90kg/ha/ano, no entanto como será utilizado o superfostato simples para o fornecimento de fósforo a necessidade de enxofre quase sempre é suprida, caso ela não seja suprida complementa-se com o gesso de acordo com a fórmula seguinte (CAMARGO & NOVO, 2009):

$$\text{Gesso/ha} = 60 \times \% \text{ de argila no solo}$$

O potássio é um elemento muito importante para o uso eficiente da água, dando resistência a gramínea ao acamamento, pragas e doenças, ou seja, ele é responsável por contribuir à resistência da parede celular. O indicado na adubação potássica é utilizar níveis desse nutriente no solo em 4 a 6% da CTC, onde se deve levar em consideração o aproveitamento no solo de 70% via adubação (ERNANI et al., 2007). De acordo com CAMARGO & NOVO (2009), pode-se usar os seguintes cálculos para recomendação de adubação potássica:

- a) encontre a porcentagem (%) de K na CTC,
- b) diminui-se a sua meta em % pela porcentagem já existente no solo achando assim a deficiência,
- c) multiplica-se a % de deficiência encontrada pelo valor da CTC do solo achando a quantidade a ser aplicada de potássio em mmolc/dm³:
- d) multiplica-se esse resultado por 100 para elevar 1mmolc/dm³ ou multiplique por 1000 para elevar esse mesmo valor em cmolc/dm³,
- e) como o aproveitamento do potássio no solo;e de apenas 70%, divida o resultado por 0,7 dando o resultado final da quantidade de K₂O/há(potássio),
- f) para achar a quantidade de adubo necessário para a aplicação divide-se a quantidade de K₂O encontrada pela porcentagem existente na formulação que possui potássio como exemplo o KCl (cloreto de potássio) que possui 60% de K₂O.

Outro nutriente que é responsável pelo aumento da produção de uma gramínea é o nitrogênio, desde que exista o equilíbrio dos outros nutrientes presentes no solo. De acordo com (CORSI, 1994), consegue-se visivelmente

transformar o estande de uma pastagem, com a característica inconfundível de produzir uma cor de verde escuro nas folhas e um crescimento mais acentuado das plantas. A temperatura, a umidade do solo e luminosidade são fatores relevantes para uma maior eficiência da adubação nitrogenada. Como o nitrogênio é absorvido pela planta por fluxo de massa, a presença de água no solo é importante, caso esse seja o fator limitante. O uso da irrigação é um instrumento vital para a melhoria na produção de massa na forragem (CAMARGO & NOVO, 2009). A quantidade de nitrogênio a ser colocado na pastagem será determinada em função da quantidade de forragem necessária para alimentação dos animais, levando assim a uma lotação desejada (CARVANELLI, 2001). A recomendação para o fornecimento de nitrogênio se baseia que acima de uma unidade animal por hectare (UA/ha), aplica-se 50 kg de nitrogênio por hectare por ano (EVANGELISTA & ROCHA, 2004).

4.2.3 Sobressemeadura de Forrageira de Inverno

Para que o sistema de produção a pasto seja economicamente viável deve-se levar em consideração o fornecimento em quantidade suficiente e com valor nutricional adequado de um volumoso para suprir as necessidades dos animais durante todo o período do ano não se esquecendo da qualidade desse volumoso. A produção de forrageira tropical no Brasil se concentra em sua maior parte no período de chuva e entrando em estacionalidade no período seco, sendo essas duas estações bem definidas no Centro-Oeste brasileiro. Em razão disso, entre os meses de maio e outubro, os animais não encontram forragem em quantidade e qualidade suficientes para atender suas necessidades nutricionais, o que ocasiona perda de peso, queda na produção e redução da capacidade reprodutiva.

As baixas temperaturas e/ou condição de seca no Brasil Central, limitam a produção de forragem em algumas épocas do ano (REIS et al., 2006). Por essa razão existem alternativas para garantir o fornecimento de volumoso durante o período de estacionalidade da produção de forrageiras tropicais. Algumas alternativas para regular essa falta de volumoso na seca seria o fornecimento de silagem, cana-de-açúcar e a sobressemeadura de forrageira de

inverno como a aveia (*Avena sativa*) e o azevém (*Lolium multiflorum*), sendo que nas duas primeiras alternativas a utilização de mão-de-obra é maior.

De acordo com OLIVEIRA et al. (2005), uma alternativa para diminuir a mão-de-obra é trabalhar com forrageiras de clima temperado, comuns no sul brasileiro. Estudos recentes observam um bom desenvolvimento no período de inverno no Brasil Central, podendo a semeadura ser feita no final do período chuvoso, em abril ou maio, antes do pastejo uniforme de cada piquete, para que se possa ter a incorporação da semente ao solo com o pisoteio dos animais. De acordo com SILVEIRA (2008), é indicado 60kg/ha de sementes puras viáveis de aveia e 25kg/ha de sementes puras viáveis de azevém.



Fonte: Arquivo pessoal Eduardo Hara

Figura 3: Azevém e aveia que foram plantados na Fazenda Córrego da ponte

4.2.4 Controle Zootécnico e Econômico

O controle zootécnico deve ser levado em consideração pelo técnico e produtor rural, devendo o produtor anotar dados referentes à sua propriedade de forma fidedigna e o técnico saber usar os dados colhidos a campo. De acordo com JUNIOR (2008), o básico do controle zootécnico é fazer o controle leiteiro medindo o leite de cada vaca uma vez ao mês, anotações diárias da produção, anotar todo o leite consumido na propriedade (bezerras e humano), anotar cios,

cobertura, parições e pesagem individual das bezerras e novilhas em fichas individuais.

O controle econômico segundo SILVA & ROMERO (2009), deve ser feito de forma clara e objetiva para evitar erros nas tomadas de decisões. A descrição de quantidade e valor total em reais da produção vendida e animais vendidos, investimentos feitos e gastos realizados na propriedade como ração, sal, mão de obra, combustível, insumos dentre outros, pois em cada propriedade existem diferentes características.

4.2.5 Sanidade Animal

Na produção de leite o responsável pela atividade deve estar ciente de que sua responsabilidade não engloba somente a produção de leite, mas também a sanidade de seus animais. Existem doenças que são zoonoses, ou seja, doenças que são transmitidas do animal para o ser humano. Uma das zoonoses que o governo brasileiro busca erradicar do rebanho é a brucelose e a tuberculose pela fácil contaminação e se não tratada pode levar a complicações em humanos (AFONSO, 2003) não se deve desprezar as demais doenças hoje estabelecidas no calendário sanitário anual de vacinação como aftosa, clostridiose, botulismo, leptospirose, salmonelose, pasteurelose, IBR, BVD, PI3 e BRSV.

AFONSO (2003), também comenta que é necessário fazer a vacinação anual de fêmeas de até oito meses contra brucelose. Deve-se realizar exames anuais de todas as vacas em produção para essas zoonoses, pois como elas são transmitidas pelo leite, o risco de contaminação é grande. Para tuberculose indica-se o exame em animais acima de seis meses (SÁ & FERREIA, 2007). Esse exame anual deve abranger todos os animais em produção já que o período de lactação é de aproximadamente 300 dias.

Não deixando de lado outros controles como o dos ectoparasitas e endoparasitas. Os principais ectoparasitos de bovinos no Brasil são os carrapatos, os bernes e a mosca-dos-chifres. Isso ocorre mais nos meses de verão. Os parasitos internos (vermes em geral), a preocupação maior é com os animais jovens, visto que os animais adultos são mais resistentes (AFONSO,

2003). Portanto, o combate à verminose deve estar mais voltado aos animais com menos de três anos. A melhor época para everminação deve abranger o período das secas.

4.2.6 Controle de Crescimento de Bezerras

Uma boa criação de bezerras é um dos pontos para o sucesso da exploração leiteira. De acordo com LOPES & VIEIRA (1998), na atividade leiteira a fêmea responde por grande parte dos desembolsos. A criação das bezerras assume importância fundamental, pois a melhoria genética e reprodutiva do rebanho depende da rápida substituição de fêmeas mais velhas por animais jovens e de maior potencial produtivo.

A pesagem das bezerras é realizada para que não ocorra deposição de gordura no úbere, o que pode comprometer a produção de leite no futuro, e também para determinar a idade à puberdade (peso de 550 kg na parição com escore de condição corporal entre 3,25 e 3,5 com 24 meses de idade) (BITTAR, 2005).

Segundo a Divisão de Extensão Rural de São Paulo, esse controle é feito fornecendo leite no dia de nascimento (colostro) até a desmama que ocorrerá por volta de 56 a 60 dias de idade, com a quantidade de leite diário de 4 litros e fornecimento de concentrado à vontade. Os critérios para a desmama podem ser a idade, o ganho de peso e o nível de consumo de concentrado, ou ainda a combinação de dois ou mais deles. O peso para desmama deve ter como referência um ganho médio diário de 700 gramas, atingir o dobro do seu peso de nascimento e consumir 700 gramas de ração peletizada por dia.

A puberdade é geralmente alcançada quando as novilhas apresentam entre 40 e 50% de seu peso corporal adulto, assim quando esses animais são alimentados com dietas com baixa energia, apresentam invariavelmente maior idade à puberdade. A cobertura deve se iniciar entre os 14 e 15 meses de idade, quando os animais apresentam aproximadamente 50 a 60% do tamanho corporal adulto (BITTAR, 2005). A Tabela 4 demonstra o ganho médio diário à puberdade, indicado para a não deposição de gordura no úbere.

Tabela 4: Ganhos médios diários até atingir a idade à puberdade.

GANHOS MÉDIOS DIARIOS	IDADE À PUBERDADE
0,9Kg (ganhos são excessivos = deposição de gordura)	7 meses
0,68 a 0,77kg (ganhos médios entre 3 e 9 meses)	9 meses
0,54kg (médias de ganho diário muito baixas)	12 meses
0,36kg (puberdade atrasada = parição atrasada)	14 meses

Adaptado de BITTAR & FERREIRA, (2007)

5 RELATO DE CASO

A Fazenda Córrego da Ponte, está localizada no município de Santa Helena de Goiás, pertencente ao casal Carlos Martins Sobrinho e Sandra Olivia Marques. É hoje uma unidade demonstrativa do Programa Balde Cheio onde o produtor recebe assistência técnica na produção de leite

5.1 Histórico da Propriedade

Antes do início das atividades de assistência técnica a produção de leite era realizada em área de pastagem não intensificada, ordenha manual, aleitamento de bezerras e bezerros natural, não possuía controle zootécnico, produção máxima diária de leite 181 litros, produção média de 10 litros/vaca/dia, a base da alimentação era com braquiarião MG5 sem manejo, durante o período de seca a suplementação de volumoso era cana-de-açúcar e não possuía controle econômico da propriedade.

O casal é cooperado da empresa em que o Estágio foi realizado, e recebe orientação de um supervisor Técnico da FAEG. Para estabelecer convênio neste programa o produtor deve estar comprometido com a melhoria de sua propriedade, existindo atividades a serem estabelecidas desde que o comum acordo exista entre o Técnico e produtor rural.

5.2 Atividades Propostas

No início do trabalho, os técnicos responsáveis fizeram uma visita para o diagnóstico inicial da propriedade. Posteriormente foram realizadas tarefas de comum acordo, onde o proprietário deve cumprir as atividades propostas pelo técnico. No entanto, o pensamento em querer mudar toda uma estrutura de uma propriedade pode causar problemas não dando retorno para o produtor rural. Portanto, uma análise avaliativa e criteriosa da propriedade é de extrema importância para que o técnico possa ter uma dimensão do que o produtor está fazendo ou precisando no momento.

A mudança de sistemas, de infra-estrutura ou qualquer outra variável na propriedade não pode ser feita de maneira imposta, mas sim, demonstrando ao produtor que a mudança pode transformar e melhorar a sua rentabilidade. Nesta primeira visita o Técnico responsável não fez nenhuma sugestão difícil. A primeira foi de fazer exames de brucelose e tuberculose nos animais. Uma sugestão que não estava envolvida diretamente na produção leiteira, foi fazer um cercado para que suas galinhas pudessem ficar separadas, diminuindo assim o problema que acontecia de galinha ficar ciscando nos cochos de bezerras e vacas na hora do trato. Demonstrando assim que não se deve encher o produtor com tecnologias caras, mas sim com tecnologias mais acessíveis ao seu mundo.

5.3 Recomendações de Adubação

De acordo com a análise retirada na propriedade do senhor Carlos foram feitas as seguintes recomendações para o plantio do tifton 85 (Tabela 5), foram feitas recomendações para calagem, de fósforo, de enxofre, de potássio e de nitrogênio no solo.

Tabela 5: Análise de solo da propriedade Córrego da ponte (Unidade demonstrativa Balde cheio/ Santa Helena de Goiás) 2011.

		(Cmolc/dm ³)		(mg/dm ³)		g/Kg	(Cmolc/dm ³)			
Solo	pH	Al	Ca	Mg	K	P(res)	MO	SB	CTC	V%
	5,0	0,08	3,30	1,07	0,36	5,1	28,9	4,73	11,0	42,90

Para a análise na Tabela 5 a Necessidade de calcário é:

$$NC = \frac{(70 - 42,9) \times 11}{85}$$

$$85$$

$$NC = 3,5 \text{ t/ha}$$

Portanto a quantidade de calcário a ser aplicado é de 3,5t/ha sendo que o calcário deve ser do tipo calcítico pois a porcentagem de Mg presente na CTC do solo esteve próximo do mínimo, e a quantidade da porcentagem de Ca na CTC, ficou distante do mínimo.

Para o calculo da necessidade de fósforo da Tabela 5 temos:

a) A quantidade de fósforo presente no solo é de 5,1ppm;

b) Utilizando como meta 10,5 ppm de fósforo para o primeiro ano, o déficit de fósforo no solo seria a diminuição da meta pela quantidade de fósforo presente no solo: como $10,5\text{ppm} - 5,1\text{ppm} = 5,4\text{ppm}$

c) Para se elevar 1ppm de fósforo no solo, precisa-se aplicar 10kg de $\text{P}_2\text{O}_5/\text{ha}$, então:

$$\begin{array}{l} 10\text{kg } \text{P}_2\text{O}_5 \text{ ----- } 1\text{ppm} \\ X \text{ ----- } 5,4\text{ppm} \\ X = 54\text{kg de } \text{P}_2\text{O}_5/\text{ha} \end{array}$$

d) Utilizando como fonte o superfosfato simples (S.S.) que possui 20% de P_2O_5 .

$$\begin{array}{l} 100\text{kg de S.S. ----- } 20\text{kg } \text{P}_2\text{O}_5 \\ X \text{ ----- } 54 \text{ kg } \text{P}_2\text{O}_5 \\ X = 300\text{kg de S.S./ha} \end{array}$$

Portanto a quantidade de superfosfato simples que deve ser aplicado é de 300 kg/ha.

A quantidade de enxofre é calculada de acordo com o teor de argila no solo para isso utiliza-se a formula:

$$\text{Necessidade de gesso} = 60 \times \% \text{ de argila no solo,}$$

ou o cálculo a seguir: considerando que foi aplicado o superfosfato simples(S.S.) e este já possui 12% de enxofre, então:

$$\begin{array}{l} 100\text{kg S.S. ----- } 12\text{kg de enxofre} \\ 300\text{kg S.S. ----- } X \\ X = 36\text{kg de enxofre/ha} \end{array}$$

se já tem 36kg de enxofre/ha o déficit seria de 24kg/ha, então: sendo o gesso uma fonte barata, o cálculo seria:

$$\begin{array}{l} 100\text{kg de gesso ----- } 17\text{kg de enxofre} \\ X \text{ ----- } 24\text{kg de enxofre} \\ X = 141\text{kg de gesso/há} \end{array}$$

Portanto a quantidade de gesso necessária por ha é de 141 Kg.

A quantidade de potássio a ser aplicada no solo é feito o seguinte cálculo:

a) encontre a porcentagem (%) de K na CTC,
A porcentagem de K na CTC = 3,3%

b) diminui-se a sua meta em % pela porcentagem já existente no solo achando assim a deficiência,

META: 5,0%

$$5,0\% \text{ de meta} - 3,3\% \text{ de K existente no solo} = 1,7\%$$

c) multiplica-se a % de deficiência encontrada pelo valor da CTC do solo achando a quantidade a ser aplicada de potássio em mmolc/dm³:

$$0,017 \times 3,3 = 0,0561 \text{ mmolc/dm}^3$$

d) multiplica-se esse resultado por 100 para elevar 1 mmolc/dm³ ou multiplique por 1000 para elevar esse mesmo valor em cmolc/dm³,

$$0,0561 \text{ mmolc/dm}^3 \times 1000 = 56,1 \text{ kg K}_2\text{O/ha}$$

e) como o aproveitamento do potássio no solo é de apenas 70%, divida o resultado por 0,7 dando o resultado final da quantidade de K₂O/há(potássio),

$$56,1 \text{ kg de K}_2\text{O} / 0,7 = 80,14 \text{ kg K}_2\text{O/ha}$$

f) para achar a quantidade de adubo necessário para a aplicação divide-se a quantidade de K₂O encontrada pela porcentagem existente na formulação que possui potássio como exemplo o KCl (cloreto de potássio) que possui 60% de K₂O.

$$80,14 \text{ kg de K}_2\text{O} / 0,6 = 133,5 \text{ kg KCl/ha}$$

Sendo a necessidade para a meta de 5% na CTC é de 133,5kg de cloreto de potássio por hectare.

O nitrogênio é o nutriente responsável pelo o ajuste da carga animal no solo. Tendo a função de modular o número de animais por hectare. Observando isso pelo cálculo a seguir.

Por exemplo: para 5 UA/ha aplica-se 200 kg de N/ha/ano; utilizando uréia como fonte de nitrogênio faz-se a seguinte conta:

$$\begin{array}{r} 100\text{kg uréia} \text{ -----} 45\text{kg nitrogênio} \\ X \text{ -----} 200\text{kg nitrogênio} \\ X = 445 \text{ de uréia/ha/ano} \end{array}$$

5.4 - Plantio de Tifton 85 (*Cynodon spp.*)

Como o produtor não possuía nenhuma área intensificada para a produção leiteira, o Técnico responsável propôs o plantio de Tifton 85 em forma

de mudas, em apenas 0,8ha para fazer o sistema de pastejo rotacionado com suas melhores vacas, para que futuramente o produtor aumentasse a sua área intensificada. Até a área ser formada o produtor continuou fornecendo volumoso da mesma forma que antes, usando cana-de-açúcar e fornecendo para as vacas em lactação em regime fechado.

Após um ano de Assistência Técnica, a propriedade possui 2,3ha de tifton 85. Para se conseguir formar essa área foi adquirido um sistema de irrigação móvel para os 0,8ha, mas como houve a possibilidade do sistema irrigar mais 1,5ha pela disposição de sua água, arranjou-se mais mudas para 1,0ha de Tifton 85. Os outros 0,5ha foram formados pela ramificação da área de 1,0ha, havendo uma pequena necessidade de mudas para preencher essa terceira área que o produtor retirou da área já formada da propriedade.

5.5 Manejo do Rotacionado

Dentro dessa área foram feitos três módulos, o primeiro modulo com 0,8 ha para as melhores vacas, o segundo com 1,0ha para as vacas intermediarias e o terceiro de 0,5ha para as vacas no final de lactação. Cada módulo foi dividido em 20 piquetes com pastejo de um dia em cada, e dentro de cada piquete o pastejo foi dividido em faixa, sendo $\frac{2}{3}$ da área no período noturno e $\frac{1}{3}$ da área no período diurno. Essa técnica foi utilizada para um melhor aproveitamento do piquete, fazendo as vacas comerem sempre pontas em horários diferentes dentro das 24 horas que permanecessem em cada piquete.



Fonte: arquivo pessoal Eduardo Hara

Figura 4: Touceiras de Tifton 85 após o pastejo

Na saída de cada piquete o produtor realizava a roçada das sobras de grama ou colocava cavalo(s) para repasse, sendo que onde as vacas defecavam aquele capim não era pastejado por elas, mas sim pelo cavalo, havendo assim o rebaixamento das touceiras que ficavam e respeitando a altura de saída dos animais para o tifton 85 que é de 10 cm.

O volumoso utilizado na seca foi à aveia sobressemeada no Tifton 85, que só foi possível com o uso da irrigação. Foi feito o plantio unicamente de aveia, mas junto a aveia, vieram sementes de azevém, sendo observados grandes porções de azevém no meio do Tifton. Para o plantio, antes da entrada dos animais, jogava-se a semente de aveia no piquete e deixava os animais pastejarem normalmente, auxiliando na incorporação da semente no solo pelo pisoteio dos animais e logo após a saída colocava-se a irrigação no piquete sobressemeado. O período que os animais permaneceram sem pastejar nos piquetes sobressemeados, foi de apenas 25 dias, sendo que no período restante, os animais voltaram a comer cana-de-açúcar, esperando o ponto de pastejo da aveia que foi de 45 dias.

5.6 Controle do Crescimento das Bezerras

O controle de crescimento de bezerras é necessário para um bom desenvolvimento mamário adequado, não ocasionando a deposição de gordura

no mesmo. Portanto, as bezerras eram monitoradas desde o nascimento, buscando um ganho médio diário de 0,7 kg, para atingir um peso à desmama com o dobro do seu peso em nascimento, (ex.: nasceu com 35kg a desmama será com 70kg) e consumindo pelo menos 700 gramas de ração peletizada durante cinco dias. O acompanhamento do peso das bezerras era feito por meio de fitas de medição torácica (figura 5). Ao nascimento, as bezerras recebiam colostro e durante todo o período até desmama, consumiam quatro litros de leite diários e ração para bezerras a vontade. Antes do acompanhamento técnico não se conseguia desmamar bezerras precoces e não existia acompanhamento do crescimento das mesmas.



Fonte: arquivo pessoal Eduardo Hara

Figura 5: Medição do peso das bezerras

5.7 Resultados Obtidos Após um Ano de Trabalho

A propriedade obteve um bom resultado para o primeiro ano de Assistência Técnica, devendo deixar bem claro que no primeiro ano houve a necessidade de investimentos na fertilidade da terra e infra-estrutura, porém o saldo se apresentou positivo. A produção atual máxima na Fazenda Córrego da Ponte é de 340 litros de leite diário.

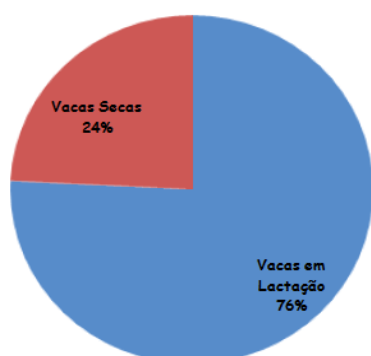
Ao realizar a análise da propriedade neste primeiro ano de Assistência Técnica, pode-se observar que, a curto prazo, irá sobreviver, pois a sua margem líquida é maior que zero, mas ocorrerá descapitalização a longo prazo, devido a sua baixa produtividade por área (Tabela 6). Essa baixa produtividade ocorre devido o rebanho apresentar baixo número de vacas em lactação (Gráfico 1).

Tabela 6: Análise econômica da propriedade Córrego da Ponte de novembro de 2010 a outubro de 2011.

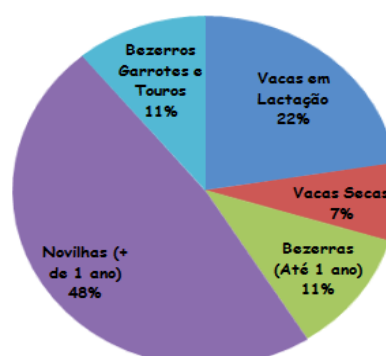
ANALISE ECONÔMICA 2010/2011	R\$
Preço médio do litro de leite	0,71
COE por litro de leite	0,69
Remuneração do proprietário em 12 meses	12.800,00
Custo operacional total/COT	46.391,10
Custo operacional efetivo/COE	35.495,40
Custo de oportunidade	19.062,47
Receita Bruta	62.481,96
Margem Bruta	26.986,56
Depreciação	10.016,00
Margem líquida/lucro	16.090,86

Gráfico 1: Análise da composição do rebanho da Fazenda Córrego da Ponte no período de Nov.2010/Out.2011

Composição das Vacas (%)



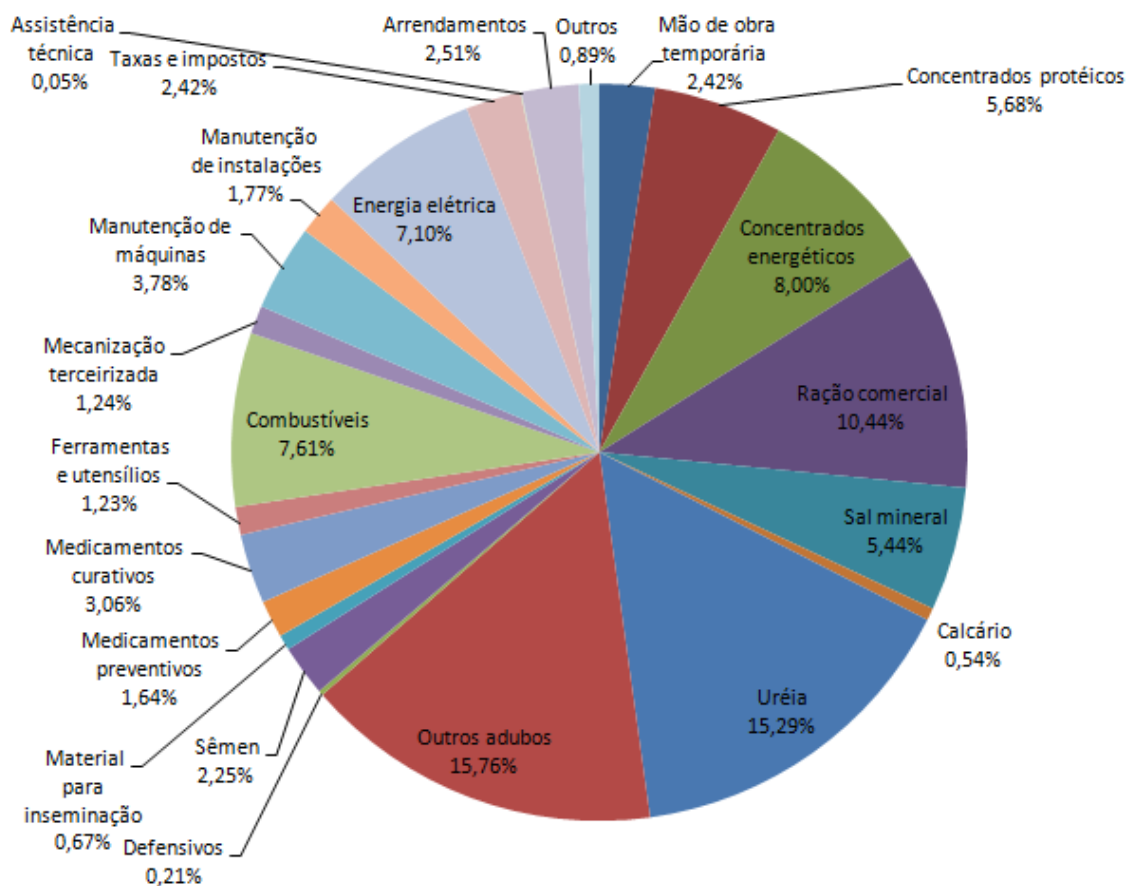
Composição do Rebanho (%)



Observa-se que o número de animais improdutivos dentro da propriedade ainda esta acima do indicado para um equilíbrio econômico, sendo que apenas 22% do rebanho é composto por vacas em lactação, restando 78% de machos, vacas secas, bezerras e novilhas, ou seja, são poucos animais pagando a conta de muitos.

No Gráfico 2 observa-se que o custo mais alto em propriedades de leite tradicionais é com concentrados. Na Fazenda Córrego da Ponte isso não ocorreu observando que o custo de concentrados esta por volta de 24% enquanto nas demais propriedades o custo é em torno de 40%.

Gráfico 2: Visão geral de custos da propriedade Córrego da Ponte Nov.2010/Out.2011



6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deve-se observar não somente a produção individual do animal, mas sim a produtividade por área, considerando o custo por litro de leite. O custo de produção é uma maneira de atingir metas de produção tornando a atividade viável ao longo dos anos.

Em sistemas a pasto é fundamental trabalhar a fertilidade do solo, elevando os níveis de nutrientes básicos mas lembrando-se que o custo da correção do solo é alto.

Inicialmente, o produtor deve trabalhar em pequenas áreas para que não ocorra a descapitalização e erros de manejo, resultando em prejuízos futuros.

No sistema de produção de leite a pasto o sucesso não depende apenas de conhecimentos técnicos, mas também de fatores humanos que precisam ser valorizados, como a recuperação da auto-estima do produtor.

7 – CONCLUSÃO

O conhecimento das informações técnicas, juntamente com as informações econômicas, torna-se fundamentais para gerenciar uma atividade pecuária leiteira.

8 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, E. **Criação de Bovinos de Corte na Região Sudeste**: Saúde. EMBRAPA Pecuária Sudeste, Sistemas de Produção 2. São Carlos, 2003. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCorteRegiaoSudeste/saude.htm> Acesso em: 20 Nov. 2011.

ALVARES, V.H. ENXOFRE In: **Fertilidade do Solo**, p.597-634 SBCS, VIÇOSA, 2007, Departamento de solos UFV/ Viçosa – MG.

AURELIO, N.D.; QUADROS; L.F.; MAIXNER; A.R.; et al. Comportamento ingestivo de vacas holandesas em lactação em pastagens de capimelefante anão (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) e Tifton 85 (*Cynodon dactylon* x *C.nlemfuensis*) na região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, Santa Maria-RS, v.37, n.2, p.470-475, 2007.

BARONI, S.A. Análise Econômica da Produção de Leite da Região do Arenito Caiuá - Norte/Noroeste do Paraná. **Anais...** Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil / editores Geraldo Tadeu dos Santos et al. – Maringá : UEM/CCA/DZO – NUPEL, 2002. p36-47.

BENEDETTI, E. **Bases Práticas para produção de leite a pasto**. Edição 2. Uberlândia- MG, ed. EDUFU, 2010. 210p.

BITTAR, C.M. Crescimento. In: Criação de bezerras em rebanhos leiteiros. Ed., Campos, O.F. e Lizieire, R.S. - Juiz de Fora : EMBRAPA Gado de Leite, cap.4 pag.33-51, 2005.

CAMARGO, A.C., & NOVO, A.L.M. **Manejo Intensivo de Pastagens**, EMBRAPA Pecuária Sudeste – São Carlos – SP, 2009 p.85.

CARNEVALLI, R.A. **Estratégias de manejo rotacionado de pastagens**. Comunicado Técnico 58. EMBRAPA Gado de Leite. Juiz de Fora – MG, 2009. 4p.

CARVALHO, M.P. **Características de um novo produtor de leite.** Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/mercado/editorial/caracteristicas-de-um-novo-produtor-de-leite-73206n.aspx> MILKPOINT, 2011. Acesso em 15 Nov. 2011

CARVALHO, L. A. et al., **Sistemas de produção de leite(cerrado).** Sistemas de produção 2. 2011. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br> EMBRAPA, Acesso em 20 Nov. 2011.

CORSI, M. Adubação Nitrogenada em Pastagens. **PASTAGENS: Fundamentos da Exploração Racional.** editores, Aristel Mendes Peixoto, José Carlos de Moura, Vidal Pedroso Faria. Ed.2º, FEALQ/Piracicaba, p.121-149, 1994.

ERNANI, P.R.; POTÁSSIO **In: Fertilidade do Solo, SBCS, VIÇOSA, 2007,** Universidade de Santa Catarina UDESC/Lages - SC. p.552-569.

FRANCO, M., & YASSU; F. **Pastejo no Ponto Certo.** Revista mundo do leite, ed. nº 38, ano 7, de 2011. p. 6-8.

GOMIDE, J.A., O Fator Tempo e o Numero de Piquetes do Pastejo Rotacionado. **Anais... 14º Simpósio sobre Manejo da Pastagem. FUNDAMENTOS DO PASTEJO ROTACIONADO.** Editores, Aristeu Mendes Peixoto, José Carlos de Moura, Vidal pedroso Faria. FEALQ, Piracicaba. p.253-268. 2005.

LOPES, M. A.; LAGO, A. A.; CÓCARO, H. Uso de *softwares* para gerenciamento de rebanhos bovinos leiteiros. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia,** Belo Horizonte, v. 59, n.2, p. 547-549, 2007.

LOPES, M. A.; VIEIRA, P. F. **Criação de Bezerros Leiteiros.** Jaboticabal: Funep, 1998. v.2 69 p.

LOPES, M.A., LIMA; A.L.R., CARVALHO; F.M., et al. Efeito do Tipo de Sistema de Criação nos Resultados Econômicos de Sistemas de Produção de Leite na

Região de Lavras. **Ciência de agrotecnologia**, Lavras, v. 28, n. 5, p. 1177-1189, 2004.

MATOS, L.L., Estratégias para Redução do Custo de Produção de Leite e Garantia de Sustentabilidade da Atividade Leiteira. **Anais...** do Sul- Leite: Simpósio sobre Sustentabilidade da Pecuária Leiteira na Região Sul do Brasil / editores Geraldo Tadeu dos Santos et al. – Maringá : UEM/CCA/DZO – NUPEL, 2002. p. 156-183.

MARTELLO; L.S., et al. Avaliação do Microclima de Instalações para Gado de Leite com Diferentes Recursos de Climatização. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v.24, n.2, p.263-273, 2004

MARTINS; G.A., et al. Objetivos Econômicos de Seleção de Bovinos de Leite Para Fazenda Demonstrativa na Zona da Mata de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.32, n.2, p.304-314, 2003.

NABINGER; C. Eficiência do uso de pastagens: Disponibilidade e perdas de forragem. **Anais...** do 14º Simpósio sobre Manejo da Pastagem. FUNDAMENTOS DO PASTEJO ROTACIONADO. Editores, Aristeu Mendes Peixoto, José Carlos de Moura, Vidal pedroso Faria. FEALQ, Piracicaba. p.213-245. 2005.

OLIVEIRA, P.P.A., et al. Recomendação da sobressemeadura de aveia forrageira em pastagens tropicais ou subtropicais irrigadas. São Carlos **Comunicado Técnico 61**. São Carlos – SP EMBRAPA Sudeste 2005. p.15.

PEREIRA, F.I. **Proposta modelar de Custos ABC na Definição do Custo-Alvo: Um Estudo na Cadeia Agronegocial Láctea Gaúcha**, Tese de Doutorado em Agronegócio, 315f UFRGS/ Porto Alegre – Rio Grande do Sul, 2006.

REIS, R.A.; RUGGIERI, A.C.; MOREIRA, A.L. Viabilidade da sobressemeadura de espécie de inverno em pastagens de gramíneas tropicais. In. SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DE PASTAGEM, 3., 2006, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV; DZO, 2006. p.213–244.

REIS, R.P.; MEDEIROS, A.L.; MONTEIRO, L.A. **Custos de Produção da Atividade na Região Sul de Minas Gerais.** UFLA – MG. 2001. 11p.

RODRIGUES; L.R.A.; REIS; R.A. Conceituação e Modalidade de sistemas Intensivos de pastejo rotacionado. **Anais** do 14º Simpósio sobre Manejo da Pastagem. FUNDAMENTOS DO PASTEJO ROTACIONADO. Editores, Aristeu Mendes Peixoto, José Carlos de Moura, Vidal pedroso Faria FEALQ, Piracicaba. p.1-21,2005.

SAVASTANO; S.A.A.L. **Criação de Bezerros.** DEXTU – Divisão de Extensão Rural de São Paulo. Disponível em: http://www.cati.sp.gov.br/Cati/_tecnologias/bovinocultura/criacaodebezerros.pdf Acesso em: 21 Nov.2011.

SÁ, M.I. & FERREIRA; C. **Importância das zoonoses na segurança alimentar,** Disponível em: <http://www.infoqualidade.net/SEQUALI/PDF-SEQUALI-2/n02-14-17.pdf>, Segurança Alimentar, 2007. Acesso em: 19 Nov. 2011.

SILVEIRA; V.C.P., et al. Sistema de Criação para a Terminação de Bovinos de Corte na Região Sudoeste do Rio Grande do Sul: alimentação e manejo. **Sistema de Produção,1.** EMBRAPA Pecuária Sul. 2008. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCorteRegiaoSudoesteRioGrandeSul/alimentacao.htm> Acesso em: 14 Nov. 2011.

SIMÕES; A.R.P.; & MOURA; A.D. Análise de Risco do Desempenho Econômico de um Sistema de Recria de Gado de Corte em Regime de Pastejo Rotacionado. **Revista de economia e Agronegócio**, vol.4, nº1. 2006. p.5-7.

VEIGA; J.B. Criação de Gado Leiteiro na Zona Bragantina: manejo de pastagem. **Sistemas de produção 02**. EMBRAPA Amazônia Oriental, 2005. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/GadoLeiteiroZonaBragantina/paginas/manejop.htm> Acesso em: 19 Nov. 2011.

ZANINE, A.M., et al. Hábito de pastejo de vacas lactantes Holandês x Zebu em pastagens de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, 2005. p.10-18.

ZOCCAL, R.; GOMES, A.T. **Zoneamento da produção de leite no Brasil**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43, 2005, Ribeirão Preto, **Anais...** Ribeirão Preto: FEARP/USP, 24-27 DE JULHO DE 2005.