

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA

HENRIQUE MENDES SILVA

ESTRATÉGIAS DE MELHORIA DA RECRIA DE BOVINOS DE CORTE  
NA FAZENDA SETE IRMÃOS

Uberlândia – MG  
Abril – 2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE AGRONOMIA

HENRIQUE MENDES SILVA

ESTRATÉGIAS DE MELHORIA DA RECRIA DE BOVINOS DE CORTE  
NA FAZENDA SETE IRMÃOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
ao curso de Agronomia, da Universidade  
Federal de Uberlândia, para obtenção do  
grau de Engenheiro Agrônomo.

Orientadora: Isabel Cristina Ferreira

Uberlândia – MG  
Abril – 2013

HENRIQUE MENDES SILVA

ESTRATÉGIAS DE MELHORIA DA RECRIA DE BOVINOS DE CORTE  
NA FAZENDA SETE IRMÃOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
ao curso de Agronomia, da Universidade  
Federal de Uberlândia, para obtenção do  
grau de Engenheiro Agrônomo.

Aprovado pela Banca Examinadora em 12 de abril de 2013.

Eng. Agro. Joseph Elias Michael  
Membro da Banca

Prof. Dra Kelen Cristina Basso  
Membro da Banca

---

Prof. Dra. Isabel Cristina Ferreira  
Orientador

Uberlândia – MG  
Abril – 2013

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a DEUS por me dar pais que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando em todas as decisões, fazendo o que podiam fornecendo o necessário para realizar minhas atividades acadêmicas. Também agradeço o carinho e o amor que eles sempre me deram.

Agradeço também a minha esposa que sempre esteve ao meu lado em momentos bons e ruins, escrevo sobre isso, uma vez que por diversas vezes pensei em desistir do curso, pois passei muitas dificuldades tentando conciliar trabalho e faculdade.

## RESUMO

Este trabalho apresenta estratégias de melhorias na propriedade rural Sete Irmãos, que tem como principal atividade a pecuária, mais especificamente recria de anelados. Para melhorar a taxa de lotação desta fazenda, foram feitas análises de solo, quantificando, assim, a necessidade de calcário e adubo. Além disso, foram realizados levantamentos de plantas infestantes para melhor recomendar herbicidas. Aliado a estas técnicas foi apresentado o maquinário para realização das atividades, além dos manejos nutricional e sanitário. O custo operacional efetivo para implementar as melhorias foi de R\$2.903,13/ha. Com as melhorias na propriedade, o número de animais da fazenda passou de 90 para 220. Foram demonstrados os cálculos através de fórmulas oferecendo base para um bom projeto de viabilidade nesse estudo de caso, uma vez que a renda bruta projetada foi de R\$ 1.496,86/ha/ano, valor competitivo quando comparado com o arrendamento de cana de açúcar na região, que é de R\$ 700,00/ha/ano.

**Palavras chave:** Planejamento; Prática; Viabilidade.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	8
2.1 Recria de bezerros.....	8
2.2 Calagem e adubação de pastagens.....	9
2.3 Aração e gradagem na incorporação do calcário em pastagens.....	9
2.4 Controle de plantas infestantes em pastagens.....	10
2.5 Manejo de pastagens .....	11
2.6 Suplementação na seca para animais de recria .....	12
2.7 Controle de endo e ectoparasitos .....	13
2.8 Febre aftosa.....	14
3 MATERIAL E MÉTODOS .....	16
4 RESULTADO E DISCUSSÃO .....	18
5 CONCLUSÕES.....	27
REFERÊNCIAS .....	28

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Marion e Segatti (2005), o planejamento das atividades pecuárias é fundamental para facilitar o gerenciamento dos recursos disponíveis, sejam físicos ou financeiros, o que possibilita maior sucesso do negócio uma vez que a criação de bovinos de corte deve ser cada vez mais eficiente para competir com atividades agrícolas, que atualmente se apresentam com maiores margens de lucro. Portanto, para todo empreendimento faz-se necessário elencar os recursos disponíveis e realizar cronograma de execução das atividades.

Todo planejamento, seja estratégico, gerencial ou operacional, deve ser bastante flexível para receber as adaptações de acordo com as influências dos fatores internos e externos da empresa rural.

Estes mesmos autores definem e exemplificam com clareza os três níveis de planejamento na empresa rural. O primeiro refere-se ao planejamento estratégico que prevê a ação da empresa diante das variáveis do ambiente através de uma análise global, que considere todas as explorações, atuais e futuras, e as possíveis inter-relações entre elas. Considera o longo prazo e procura definir o que e quanto produzir. Para a elaboração do planejamento mostra-se necessário considerar os objetivos da empresa rural, as variáveis do ambiente, as condições internas da empresa rural e as possíveis alternativas estratégicas como, por exemplo, transformar na empresa a atual estrutura de produção, que está adequada à atividade de cria, sem controle, para gado controlado de elite.

O segundo nível de planejamento é o gerencial que define as formas para a captação e alocação de recursos a serem aplicados na produção bem como a distribuição dos produtos. Para a elaboração dos planos gerenciais podem ser utilizadas planilhas orçamentárias, a programação linear e a relação benefício-custo. No planejamento gerencial, na transformação da atividade de cria sem controle para gado controlado de elite deve-se: definir os aspectos referentes ao aproveitamento de parte das construções; capacitar e despertar a motivação nos funcionários do setor; elaborar orçamentos e cronograma de trabalho; definir um sistema de registro e controle.

A terceira etapa é o planejamento operacional que é direcionado para as condições internas da empresa e geralmente contempla o curto prazo, define as tarefas a serem executadas, a forma de execução e as pessoas responsáveis pelas mesmas, prevendo cada exploração individualmente. Tem relação com o tempo (quando fazer), tecnologia (como fazer) e com os recursos financeiros e humanos. Na transformação da atividade de cria sem controle para gado controlado de elite, o operacional vai acompanhar diariamente a rotina de

manejo; efetuar diariamente os controles de nascimentos, morte e inseminações; manter controle da alimentação e adestramento visando ao aumento da produtividade; preencher fichas de controle.

Com o mercado cada vez mais competitivo, a necessidade de adaptar propriedades para que se tornem empresas rurais é imprescindível aumentando, ainda, as chances de obtenção de maiores lucros em menor tempo sem destruir os recursos naturais. Daí a importância de um planejamento bem elaborado e conduzido.

Aliado ao planejamento deve estar associado o operacional. Um ponto bastante importante, uma vez que, mão de obra qualificada é rara. O planejamento adequado deve ser implementado e conduzido pelo administrador executando as atividades antes elaboradas para cada etapa do sistema produtivo.

Para isto, no caso da propriedade rural que cria bezerros, o administrador deve dominar conhecimentos referentes à calagem, adubação, manejo de pastagens, controle de endo e ectoparasitos, controle de plantas infestantes, suplementação bovina, mercado, qualidade genética dos animais.

A maioria do rebanho brasileiro possui carga genética relativamente baixa, com longo período entre o desmame e a terminação. Para que a cria seja rentável o intervalo entre a desmama e início da terminação pode ser reduzido para em média um ano, quando se utiliza animais geneticamente superiores proporcionando, assim, ganhos financeiros em duas frentes, sendo estas peso e tamanho. Além disso, o custo de produção é baixo quando comparado às fases de cria e terminação, pois não onera muito a mão de obra. Pecuaristas, com maior escala de produção, optam pela cria em função das vantagens acima citadas.

Objetivou-se fazer um diagnóstico de uma propriedade de cria de gado nelorado de forma a fazer um levantamento dos pontos positivos, além das possíveis deficiências no projeto de planejamento da atividade de cria de bovinos de corte adotado na propriedade, obter informações práticas e organizá-las de forma a propor ações que possibilitem melhorias no manejo do sistema e aumento da taxa de lotação da propriedade e análise de custo operacional efetivo da adoção do projeto para cria.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Recria de bezerros

Para Biluca et al. (2011), a recria na pecuária de corte, compreende o período entre o desmame e o início da engorda ou terminação. Trata-se de um período estratégico, pois a sua duração pode variar muito de acordo com a técnica adotada. A atenção necessária aos animais em recria pode ser determinante para o sucesso, como também pode transformar-se no fator que onera o empreendimento.

Nas fazendas onde se utilizam sistemas de produção mais intensivos, a recria praticamente desaparece, pois os bezerros tendem a desmamar mais pesados e seguem diretamente para a engorda, além disso, são utilizadas raças que apresentam maior velocidade de ganho de peso e conversão alimentar.

Quanto à velocidade de ganho em peso, as raças zebuínas tem menor desempenho quando comparadas às raças taurinas. A fase de recria brasileira acontece, principalmente, em ambiente tropical, no Brasil Central, onde se concentram os grandes rebanhos bovinos. Essa fase é realizada principalmente a pasto, no entanto, estas pastagens apresentam baixa qualidade quando comparadas às pastagens de clima temperado. E ainda há o fator da sazonalidade de produção de forrageiras em que, no período de seca, ocorre diminuição da quantidade e principalmente, qualidade das pastagens ocasionando consequências associadas, principalmente, à perda de peso dos animais. Isto ocorre na maioria das propriedades brasileiras que resulta na baixa eficiência da recria.

A tradição da pecuária brasileira também interfere nesta fase. Durante muitos anos, as terras destinadas à pecuária eram desvalorizadas, e o lucro da atividade alto, portanto, a fórmula utilizada para a recria considerava dois fatores: tempo e pastagens menos nobres. Os melhores pastos eram destinados: primeiro aos bois em terminação, em segundo lugar, às vacas em cria, e por último, e sempre renegada aos piores pastos a recria.

Entretanto, a pecuária moderna conta com áreas que, além de menores e com maiores lotações, são muito valorizadas e geram uma forte concorrência com a agricultura. E é justamente na obtenção de recria mais racional (mais rápida e produtiva) que as atenções se concentram atualmente. As técnicas de suplementação e manejo estão cada vez mais desenvolvidas e o melhoramento genético, ferramenta imprescindível na atividade, seleciona animais com maior velocidade de ganho de peso.

## **2.2 Calagem e adubação de pastagens**

Também para Biluca et al. (2011), a calagem e a adubação são realizadas levando-se em consideração a necessidade do solo, conforme resultados de análises, em áreas de implantação, manutenção ou recuperação de pastagens as quais expressam rendimento abaixo do seu potencial (pastagem em processo de degradação) devido à acidez do solo e à deficiência nutricional.

Na prática, calagem e adubação objetivam corrigir a acidez e elevar o teor de nutrientes do solo a níveis considerados adequados para que as pastagens expressem seu potencial produtivo, garantindo sustentabilidade e qualidade nutricional.

No período de estiagem e início das chuvas, o produtor deverá fazer a calagem e a adubação das pastagens respectivamente. O manejo adequado das pastagens deve ser feito para que nas propriedades sempre haja alimento em quantidade e com adequado valor nutritivo da forragem a ser oferecido aos animais.

Manter a quantidade e a qualidade da pastagem a ser oferecida aos animais é a forma mais barata de fonte de alimento. A utilização de práticas de manejo inadequadas, principalmente nos solos de baixa fertilidade, como os existentes na região amazônica, contribui para a degradação das pastagens, refletindo nos baixos índices produtivos dos animais.

Por isso, as pastagens precisam ser manejadas adequadamente, pois, quando entram em processo de degradação, manifestam queda gradual e constante da sua produtividade, não suprimindo as necessidades dos animais.

## **2.3 Aração e gradagem na incorporação do calcário em pastagens**

A aplicação é feita através de aração e gradagem e a incorporação do produto na camada de 0-20 cm. Quando as quantidades recomendadas forem maiores que 5 t. ha<sup>-1</sup>, aplicar uma metade da dose, lavrar e depois, aplicar a outra metade fazendo a aração e gradagem novamente. Quando as quantidades forem menores que 5 t. ha<sup>-1</sup>, a incorporação do calcário deve ser feita com uma gradagem seguida de aração e mais uma gradagem. Nos solos arenosos, a incorporação deve ser feita com equipamentos com discos. Nestes solos, a utilização de grades pesadas provoca uma incorporação mais profunda. O calcário deve ser bem aplicado e incorporado, pois ele é pouco solúvel e os nutrientes são pouco móveis no solo (NUNES, 2001).

## 2.4 Controle de plantas infestantes em pastagens

Para Nunes (2001), água, luz, nutrientes e espaço são fatores essenciais, objeto da competição entre as plantas infestantes e as gramíneas forrageiras nas pastagens.

As plantas infestantes são mais eficientes no uso desses fatores que as gramíneas, geralmente exóticas. Isso se deve à melhor adaptação daquelas espécies ao ambiente, já que são naturais da região onde se encontram, ao contrário das últimas, procedentes de outras regiões. As invasoras possuem ainda um sistema radicular mais profundo, o que as favorece na busca de água e nutrientes, nas camadas mais profundas do solo. São dotadas ainda de uma arquitetura foliar mais eficiente na captação da luz solar e transformação em energia, essencial para o desenvolvimento da planta.

Além das vantagens competitivas apresentadas pelas plantas daninhas de folha larga, outros problemas ocorrem, como a queda de produtividade de pastagem.

Algumas espécies são dotadas de espinhos que podem causar ferimentos aos animais e redução na disponibilidade de forragem. Outras espécies podem abrigar ectoparasitas: bernes, carrapatos e moscas.

Outro problema relevante, é que espécies como o mio-mio (*Baccharis coridifolia*), samambaia (*Pteridium aquilinum*), o cafezinho ou erva-de-rato (*Palicourea marcgravii*), camará (*Lantana camara*), maria-mole ou berneira (*Senecio brasiliensis*) e outras inúmeras espécies, quando ingeridas (sementes, folhas ou raízes) pelo gado, causam intoxicação e até a morte dos animais.

Os problemas de envenenamento por plantas tóxicas ocorrem eventualmente e agravam-se na época da seca ou após queimadas, quando a falta de alimentos obriga os animais a ingerir essas plantas. É necessário então se efetuar um controle eficiente dessas plantas daninhas que, além de invasoras, são também tóxicas, para evitar prejuízos maiores.

A utilização de métodos mecânicos de controle, como a roçada manual ou mecânica, não é eficiente, uma vez que elimina apenas a parte aérea das plantas tóxicas, sem matar o sistema radicular. Normalmente ocorre o rebrote e conseqüente retorno do problema. Além disso, a parte aérea cortada deve ser retirada da pastagem, para evitar a ingestão pelo gado.

O manejo das plantas tóxicas por meio da aplicação de herbicidas torna-se uma alternativa viável, já que se trata de um método eficiente apesar de, inicialmente, ser mais oneroso. Os herbicidas sistêmicos e seletivos disponíveis para utilização apresentam vantagens adicionais, representadas pelo translocamento do produto por toda a planta alvo, atingindo folhas e o sistema radicular, sem prejudicar o pasto.

## 2.5 Manejo de pastagem

O método de pastejo contínuo é aquele em que os animais permanecem na mesma área na maior parte do ano. O método de pastejo rotativo envolve várias divisões no campo, com períodos de descanso organizados. As variantes principais do método de pastejo rotativo são o pastejo em faixas (em geral 1 dia de período de ocupação), o pastejo rotativo convencional (períodos de ocupação variando até 7 dias), pastejo rotativo com dois grupos de animais e pastejo rotativo com “creep grazing”. Todas estas formas de pastejo indicam um objetivo do homem em manipular o processo de pastejo ou, em outras palavras, o processo de desfolha (SILVA, 2000).

O pastejo contínuo é talvez a ação “mais simples” do ponto de vista de manejo. No entanto, a desfolha em pastejo contínuo não é contínua nem no espaço e nem no tempo. A manipulação da desfolha em pastejo contínuo é extremamente desafiadora, pois envolve ajuste de lotação ao longo do tempo visando adequar a demanda do animal ao crescimento da planta, além de ações de manejo que envolvem a distribuição do pastejo da forma mais uniforme possível na área (SILVA, 2000).

O pastejo rotativo tem por objetivo determinar, através do manejo, o intervalo de desfolha das plantas submetidas a pastejo. O argumento fundamental é o de que as plantas necessitam de um período de recuperação pós-desfolha para recuperação de reservas e área foliar. Muito se discutiu sobre as vantagens de um ou outro método. O debate sobre métodos de pastejo foi tema central de pesquisa no mundo nas décadas de 50, 60 e 70. De forma geral, observa-se desempenho animal um pouco superior no pastejo contínuo e produção.  $ha^{-1}$  um pouco superior no pastejo rotativo. Isto se deve ao fato de que o pastejo contínuo permite seletividade e uma dieta de maior qualidade (SILVA, 2000).

O pastejo rotativo permite o uso mais eficiente da área, diminuindo áreas de rejeição e, através da organização do período de descanso, uma produção de forragem um pouco superior. A lotação é determinante fundamental destas respostas (interação método x lotação). Em altas lotações o pastejo rotativo apresenta uma produtividade bem maior que o pastejo contínuo mas ambos produzem menos que quando comparados em lotações moderadas. No entanto, o decréscimo de produtividade em altas lotações é maior no contínuo que no rotativo (SILVA, 2000).

A quantidade de folhas remanescentes na saída do perfilho em pastejo rotativo é que determina a velocidade do processo de rebrota. A comparação dos métodos em um mesmo índice de área foliar demonstra a pouca diferença entre sistemas, uma vez que a base do

processo de crescimento é a mesma. No pastejo contínuo, em geral, a densidade de perfilhos é maior e o tamanho das unidades vegetativas menor sendo que o contrário acontece em pastejo rotativo. O emprego de um ou outro método no mundo envolve características associadas à estrutura agrária e ao ambiente. Observa-se o pastejo contínuo em países onde a precipitação pluviométrica segue alguma constância ao longo do ano e onde existem grandes extensões de terra. Onde exista uma certa imprevisibilidade hídrica o pastejo rotativo é bastante utilizado, ou mesmo em situações de pequenas áreas com mão de obra da família proprietária (SILVA, 2000).

Alguns países adotam um sistema misto, com o pastejo contínuo na época de crescimento de forragem (coincidente com demanda de animais em crescimento) e pastejo rotativo na época de escassez (coincidente com animais em manutenção). O animal em pastejo desfolha estratos da pastagem. Em pastejo contínuo o animal desfolha o estrato superior e segue adiante (SILVA, 2000).

Em pastejo rotativo convencional, o animal é obrigado a desfolhar os estratos sucessivos. Por isto, nos primeiros dias de ocupação a produção é levada (e.g. leite), pois o animal ingere o estrato de maior qualidade. No final do período de ocupação o animal está ingerindo os estratos inferiores, o que decresce a produção haja visto que a dieta é de menor qualidade. No pastejo em faixas isto também ocorre, mas numa escala de tempo proporcional. Não há variação na escala dia, mas o processo é o mesmo, ou seja, a diferença apenas é o momento em que o animal vai consumir uma ou outra camada. A produtividade observada, conseqüentemente, tem sido a mesma em pastejos rotativos com 1 a 7 dias de ocupação. Em pastejo rotativo com 2 grupos de animais, da mesma forma, o que varia é a alocação de camadas para um ou outro grupo de animais. Os do primeiro grupo (desponte) são favorecidos e têm alto desempenho, o inverso acontecendo com o segundo (rapador). A média do desempenho dos dois grupos, em geral, não é diferente quando comparado a um único grupo (SILVA, 2000).

## **2.6 Suplementação na seca para animais de recria**

O objetivo da suplementação é melhorar o desempenho animal pelo fornecimento adicional de nutrientes e a meta é reduzir a idade de abate e/ou idade de primeira cria e/ou reduzir taxas de perda de peso vivo (SILVA, 2000).

A estratégia é fornecer um suplemento para aumentar o consumo total de energia, dentro de limites capazes de minimizar seu efeito sobre o consumo da pastagem (Silva, 2000).

O tipo de suplemento que contenha alto teor de proteína (acima de 25% de proteína bruta) e minerais, preferivelmente proteína natural. Se for para reduzir custos e atender às exigências ruminais, uma parte de NNP (uréia) é aceitável (até 30% da exigência em proteína degradável no rúmen) (SILVA, 2000).

O sal proteico é uma forma econômica de manter o peso do rebanho ou ganhos moderados de até 300 gramas/animal/dia, dependendo do pasto. O consumo deveria ficar entre 0,1% e 0,2% do peso vivo/animal/dia. Por meio deste suplemento é possível fornecer ao animal aditivos capazes de melhorar o seu desempenho. Se este for o caso, seguir as recomendações do fabricante e ajustar o percentual de sal branco no suplemento em função do consumo desejado (SILVA, 2000).

Mistura múltipla e fornecimento diário deve ser fornecida na situação em que o consumo do suplemento pode alcançar até 0,5% do peso vivo/animal/dia sendo fundamental que a mesma seja a mais uniforme possível, para evitar diferenças no ganho de peso. O uso do sal branco é uma forma de controlar consumo, porém de resultados variáveis. A oferta diária do suplemento tende a distribuir melhor o consumo, desde que se respeitem de 40 centímetros a 50 centímetros lineares de cocho/animal. Uma boa distribuição dos cochos no pasto também vai contribuir para que haja uma separação natural dos diversos grupos de animais, reduzindo o estresse. Se a opção for pela oferta diária do suplemento, uma melhor eficiência no seu uso pode ser alcançada e, para isso, deve-se programar o fornecimento para minimizar sua interferência no regime de pastejo do animal. O ideal é não interferir no grande pastejo matinal. O fornecimento entre doze horas e dezesseis horas é o mais indicado. Animais recebendo suplementos com sal comum para controlar consumo precisam ter livre acesso à água (SILVA, 2000).

## **2.7 Controle de endo e ectoparasitos**

Os principais ectoparasitos de bovinos no Brasil são os carrapatos, os bernes e a mosca-dos-chifres. Só é recomendável combater esses parasitos quando as infestações forem altas. Isto ocorre mais nos meses de verão. Os tratamentos para os endoparasitos ocorrem durante o período de seca (ZAFALON, 2008).

A Mosca-dos-chifres (*Haematobia irritans*) é uma praga cujo controle químico tende a perder eficiência com o tempo, por causa do estabelecimento de resistência das moscas aos inseticidas resultando em um aumento do número desses insetos. Como medida de controle biológico auxiliar, a introdução do besouro africano (*Onthophagus gazella*), o “rola-bosta”, tem se mostrado eficiente na contenção da propagação da praga, pela destruição dos bolos fecais onde se alojam as larvas da mosca. Tratamentos eventuais, com inseticidas, podem ser efetuados sempre que a infestação (mais de 200 moscas) incomodar os animais (ZAFALON, 2008).

O Carrapato (*Boophilus microplus*), além das ações irritante, hematófaga (alimenta-se do sangue) e tóxica (inoculação de toxinas), pode transmitir dois gêneros de agentes infecciosos: a *rickettsia Anaplasma* sp. e o protozoário *Babesia* sp., responsáveis pela doença denominada de “tristeza parasitária bovina” (TPB). A TPB se manifesta, clinicamente, por febre, anemia, hemoglobinúria, icterícia, anorexia, emaciação e alta mortalidade entre bovinos sensíveis. Outro dano direto produzido pelo carrapato são as lesões que provocam no couro, que acarretam a depreciação da qualidade do couro e representa um sério entrave à comercialização do mesmo. O controle do carrapato nos bovinos, com produtos químicos, deve ser realizado estrategicamente a partir de setembro (início das chuvas). Repetir o tratamento de 5 a 6 meses, com intervalos de 21 dias. Tratamentos eventuais devem ser feitos quando o número de carrapatos por animal for maior que 25, em cada lado (ZAFALON, 2008).

## **2.8 Febre Aftosa**

A doença acomete animais fissípedes (que têm os cascos partidos), é extremamente contagiosa e é causada por um vírus. No animal apresenta efeitos como febre alta e feridas na boca e cascos (ZAFALON, 2008).

Devido ao alto poder de contágio entre os animais e a importância econômica para muitos países, a febre aftosa é a primeira doença na lista de endemias da Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), a qual estabelece oficialmente os países ou zonas livres da doença. Em 30 de setembro de 2005, Mato Grosso do Sul, Tocantins, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Sergipe tiveram a suspensão do status de zona livre de Febre Aftosa com vacinação. Isso ocorreu devido à notícia de um foco da doença em Mato Grosso do Sul. De acordo com o IBGE, logo após a constatação, o governo daquele estado liberou portaria considerando os municípios de Eldorado, Itaquirami, Iguatemi, Mundo Novo e

Japorã, como áreas de risco sanitário. A descoberta do foco provocou o isolamento sanitário destes cinco municípios, sendo proibido o trânsito de animais de qualquer natureza dentro deles e também entre eles, assim como de subprodutos de origem animal (ZAFALON, 2008).

Já em 21 de outubro do mesmo ano, sob suspeitas de foco no Paraná, foram suspensos como zona livre de Febre Aftosa os estados do Paraná, São Paulo, Goiás, Mato Grosso, e o Distrito Federal. O controle da doença é feito através de vacinação obrigatória em todo rebanho e, independente de idade, o calendário de vacinação é determinado pela secretaria de agricultura e pecuária de cada estado. Santa Catarina é o único estado do País que possui a certificação de zona livre de Aftosa sem vacinação. Por outro lado, com vacinação, estão certificados os estados do Acre (incluindo dois municípios do Amazonas), Rondônia, Rio Grande do Sul e a porção centro-sul do Pará (ZAFALON, 2008).



### 3 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na propriedade rural Sete Irmãos, de cinquenta e cinco hectares, situada no município de Santa Vitória-MG. Esta fazenda fica a margem direita do Ribeirão São Jerônimo, onde predomina-se o cerrado. A atividade financeira da propriedade é restrita à pecuária de corte na modalidade de recria de anelados. Apesar da pecuária ser predominante na região a um aumento significativo da área de cana de açúcar.

A propriedade possui algumas particularidades como o solo do tipo raso e com afloramento de rochas. Com estas adversidades a pecuária seria a melhor opção, uma vez que a mecanização voltada a agricultura seria um risco.

Optando pela recria os animais de reposição são comprados no início das águas, mais precisamente em outubro, com idade de 12 a 15 meses e vendidos um ano depois com peso médio de 12 arrobas.

Nesta área geralmente ocorre recria de 90 cabeças de gado de corte, comprados em leilão na média de R\$ 500,00 por animal e vendidos com média de R\$ 1.100,00 sendo a venda realizada, na maioria das vezes, na própria fazenda.

A opção por estes animais anelados se justifica pelas vantagens que este cruzamento proporciona como boa adaptação às condições climáticas locais, rápida capacidade de crescimento, resistência a endo e ectoparasito, obtenção de animais dóceis e de fácil manejo e valorização no mercado comercial.

Como a área a ser conduzida não é grande, utilizou-se apenas um funcionário com remuneração de um salário mínimo mensal, sendo o mesmo encarregado de contar o gado, adicionar sal ao cocho, vacinar, entre outras práticas.

A recria foi manejada no sistema rotacionado, ou seja, o gado foi transferido de tempos em tempos de um piquete para o outro de acordo com a capacidade de suporte. Assim o rebanho se alimenta das pontas das folhas antes que a mesma se lignifique, o que melhora condições nutricionais dos animais.

A pastagem foi constituída por *Brachiaria brizantha* (braquiarião) e as únicas complementações alimentares fornecidas foram: o sal mineral (na época das águas) e o sal proteína do (na época da seca).

O primeiro passo consistiu na coleta de amostras de solo para caracterização da área a ser implantado o sistema de manejo rotacionado quanto à necessidade de calagem e adubação. Fez-se então a reforma da pastagem levando-se em consideração que na área existiam mais de

duas touceiras da gramínea por metro quadrado e a densidade de plantas infestantes ainda era baixa.

A partir da análise química do solo, quantificou-se o calcário e o adubo a ser distribuído e, em seguida, calculou-se o preço de tais insumos e seus respectivos fretes. Pela quantidade de insumos e com base no tamanho da propriedade, alugou-se máquinas e implementos para atender às demandas do planejamento como distribuidor de calcário e adubo, grade e pulverizador.

Após a reforma da área, fez-se o levantamento de plantas infestantes e aplicou-se o controle químico no começo da rebrota da pastagem, sendo que, depois da pulverização do herbicida, a área foi dividida em piquetes (fez-se cotação de arames e madeiras), calculou-se capacidade de suporte e compraram-se animais de acordo com a nova lotação concomitantemente à compra de medicamentos e suplementos.

Com o acompanhamento das diversas operações na propriedade agrícola, fez-se, então, os cálculos dos custos para deixar a propriedade bem próxima do que foi proposto nesse trabalho.

Projetou-se a aquisição de 220 animais de acordo com a capacidade de suporte da propriedade.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na implantação do projeto, o primeiro passo consistiu na definição da necessidade de calagem e adubação sendo que a necessidade para calagem foi determinada pelo método da saturação por bases e a adubação foi feita segundo recomendação de ALVARES et al (1999). Com a recomendação foram estimados os custos da aplicação de calcário e adubo.

##### 1) Cálculo para calagem pelo método da saturação por bases

Dados:

- pH= 4,6;
- V= 33,78%;
- SB= 2,55 cmolc/dm<sup>3</sup>;
- T= 7,55 cmolc/dm<sup>3</sup>;

Necessidade de calcário (NC):

$$NC = (Ve/100)T - SB$$

$$NC = (45/100) 7,55 - 2,55$$

$$NC = 0,85 \text{ t/ha}$$

Quantidade de calcário (QC):

$$QC = NC \times (SC/100) \times (PF/20) \times (100/PRNT) =$$

$$QC = 0,85(100/100) \times (20/20) \times (100/85) =$$

$$QC = 1,0 \text{ t/ha}$$

Custo total do calcário:

$$CT = 1 \times 55 \text{ha} \times R\$57,00 =$$

$$CT = R\$ 3.135,00$$

##### 2) Cálculo do custo de máquinas e implementos

Dados:

- Faixa de trabalho = 9m
- Velocidade de trabalho = 10 km/h

A área, dessa forma, possui 1111,11 metros lineares ( $10000\text{m}^2 / 9\text{m}$ ).

Custo com aluguel de implemento:

$$\begin{array}{r} 10000 \text{ m} \text{ ----- } 1\text{h} \\ 1111,11 \times 55\text{ha} \text{ ----- } x \\ \mathbf{X = 6 \text{ horas}} \end{array}$$

Aluguel do implemento = R\$100,00 / dia

Consumo =  $28\text{L/h} \times 6 = 168\text{L} \times \text{R}\$1,98 = \mathbf{\text{R}\$332,64}$

Custo com gradagem:

Grade utilizada: Grade Aradora 12X26 TATU

Largura de trabalho: 3 m

Velocidade de operação: 8 Km/h

Número de metros lineares =  $3.333,33 (10.000/3)$

$$\begin{array}{r} 8000\text{m} \text{ ----- } 1\text{h} \\ 3333,33\text{m} \times 55\text{ha} \text{ ----- } x \\ \mathbf{X = 23\text{horas}} \end{array}$$

Para a máquina utilizada (Massey Ferguson 660):

- Consumo: 28 L/h
- Custo:  $28\text{L} \times 23\text{h} \times \text{R}\$1,98 = \mathbf{\text{R}\$1.275,12}$

Então,  $23\text{h}/2 = 11,5\text{h}$

Aluguel = R\$150,00 por dia

Logo, 2 dias de trabalho x 150 = **R\$300,00**

### 3) Controle de planta infestantes

No levantamento de plantas infestantes na área, observou-se incidências de *Sida rombifolia*, *Amaratuns viridis* e *Senna occidentalis* sendo o controle feito com o herbicida Tordon.

- Controle químico com Tordon;
- Dose: 3 litros.ha<sup>-1</sup>;
- Volume de calda: 200 litros.ha<sup>-1</sup>;
- Preço: R\$ 32,00 . L<sup>-1</sup>;

Então, o custo com herbicida foi de R\$ 5.280 (55ha x 3litros x R\$32,00).

### 4) Custo com implementos:

Implemento: Pulverizador de barras Incomagri, com barras de 14 metros;

Número de metros lineares: 714,28 (10000m<sup>2</sup>/14m)

Velocidade de aplicação = 10 Km/h

Tempo de trabalho:

$$\begin{array}{r} 10000\text{m} \text{ ----- } 1\text{h} \\ 714,28\text{m} \times 55 \text{ ----- } x \\ x = 4 \text{ horas} \end{array}$$

Consumo = 28 L/h x 4h = 112litros x R\$1,98 = R\$221,76

Aluguel= R\$200,00/dia

### 5) Adubação

Nos cálculos de adubação foram utilizadas informações técnicas fornecidas pela 5ª aproximação da CFSMG (1997).

Nitrogênio

Recomendação: 50 kg de N/ha

$$\begin{array}{r} 100 \text{ kg uréia} \text{ ----- } 44 \text{ kg de N} \\ x \text{ ----- } 50 \text{ kg de N} \\ x = 114 \text{ kg de uréia / ha} \end{array}$$

Fósforo

$$\begin{array}{r} 100 \text{ kg de super simples (S.S)} \text{ ----- } 18 \text{ kg de P}_2\text{O}_5 \\ Y \text{ ----- } 70 \text{ kg de P}_2\text{O}_5 \\ Y = 390 \text{ kg de S.S} \end{array}$$

Potássio

$$\begin{array}{r} 100 \text{ kg KCl} \text{ ----- } 58 \text{ kg de K}_2\text{O} \\ z \text{ ----- } 40 \text{ kg de K}_2\text{O} \\ Z = 70 \text{ kg de KCl} \end{array}$$

Formulado

Para fornecer 574 kg do formulado

10 30 05 + 10 kg de sulfato de zinco/ ha;

Logo, 55ha x 0,574 ton = 31,57 ton

$$\begin{array}{r} 1 \text{ ton do formulado} \quad - \quad \text{R\$}700,00 \\ 31,57 \text{ ton do formulado} - \quad x \\ \mathbf{x = \text{R\$ } 22.100,00} \end{array}$$

Aplicação do Adubo

- Mesmo implemento da aplicação de calcário
- Faixa de aplicação: 9m

Então,  $10000\text{m}^2 / 9\text{m} = 1111,11 \text{ m L}$

10000 m - 1h

1111,11 x 55 ha - x

**X= 6 h**

Aluguel do implemento = R\$100,00 / dia

Consumo=  $28\text{l/h} \times 6 = 168\text{l} \times \text{R}\$1,98 = \text{R}\$332,64$

#### 6) Custos relacionados a Marcação de piquetes

- Área de descanso – 30m x 30m

Seria, para essa área  $4 \times 30\text{m} = 120\text{m}$  de perímetro

Linha lateral nova + perímetro da a.d – 30m

$675\text{m} + 120\text{m} - 30\text{m} = 792 \text{ m}$

Com isso,

- Espaçamento entre postes = 4m
- N° de postes =  $792\text{m}/4\text{m} = 198$  postes

$198/12 = 17$  dúzias x R\$80,00 = R\$1.360,00

Arame: a cerca será de 5 (cinco) fios

$5 \times 792\text{m} = 3960\text{m} = 4$  unidades

$4$  unidades x R\$250,00= R\$ 1.000,00

Esticadores:  $40 \times \text{R}\$ 2,00 = \text{R}\$80,00$

## 7) Mão de Obra

Os gastos com mão de obra foram estimados multiplicando-se o valor diário cobrado pelo trabalhador pelo número de dias trabalhados (Tabela 1).

**Tabela 1.** Gastos com mão de obra utilizados na melhoria da recria de bovinos de corte da Fazenda sete Irmãos, Santa Vitória, 2012.

ATIVIDADE	DIAS	PREÇO	TOTAL
Calagem	1	R\$ 70,00	R\$ 70,00
Gradagem	2	R\$ 70,00	R\$ 140,00
Controle de Plantas	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00
Infestantes			
Adubação	1	R\$ 70,00	R\$ 70,00
Marcação de Piquetes	Empreito	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
Total			<b>R\$ 1.380,00</b>

## 8) Nova Taxa de Lotação

Segundo Alvarez et al (1999), após realização destas etapas a capacidade de suporte da pastagem de “braquiário” será de 4 a 5 UA/ha. Dessa forma, a propriedade que antes apresentava lotação de 1,64 UA/ha pode receber 4 UA/ha, totalizando 220 animais.

## 9) Compra de animais

De acordo com os cálculos da nova taxa de lotação os custos com compra de animais foram de R\$ 110.000,00 (220 cabeças x R\$500,00).

## 10) Compra de sal mineral

Como o consumo de sal foi de 0,05 Kg.dia<sup>-1</sup> e os animais permaneceram na propriedade por 180 dias gastou-se 1980 Kg de sal (220 cabeças x 0,05kg.dia<sup>-1</sup> x 180dias) que com um preço de R\$ 26,00 por saco representou um custo de R\$2.574,00 (1980kg/20kg = 99 sacos x R\$26,00).



## 11) Vacinação contra febre aftosa

A vacinação contra febre aftosa é obrigatória em nosso estado em duas datas previstas:

Novembro 2012

1 dose	-	R\$1,30
220cabeças	-	x
		x = R\$286,00

Maio 2013

1 dose	-	R\$1,30
220cabeças	-	x
		x = R\$286,00

## 12) Sal proteínado

O sal proteínado foi utilizado no período seco do ano.

- Maio 2013

220 cabeças x 0,2kg/dia x 120 dias = 5280 Kg

5280Kg/20Kg= 264 sacos

264 sacos x R\$29,00 = **R\$ 7.656,00**

## 13) Controle de endo e ectoparasitos

- Outubro 2012, fevereiro 2013 e junho 2013

220 cabeças x 4 mL = 880 mL

2 frascos de 500 mL x R\$ 250,00 = R\$500,00 por tratamento

Então em três tratamentos que foram necessários o custo foi de R\$3.000,00.

Os resultados obtidos foram agrupados e quantificados resultando na Tabela 2:

**Quadro 2.** Relação das operações, quantidades e custo operacional que foram utilizados na melhoria da recria de bovinos de corte da Fazenda sete Irmãos, Santa Vitória, 2012.

ITEM	QUANTIDADE TOTAL	CUSTO OPERACIONAL EFETIVO (R\$)
Calcário	55 toneladas	3.135,00
Gradagem	23 horas	1.275,12
Aluguel maquinário	02 dias	300,00
Herbicida	165 litros	5.280,00
Aluguel implemento	1dia + 1dia	200,00 e 332,64
Aubos	31,57 toneladas	22.100,00
Postes	17 duzias	1.360,00
Arame	4000 metros	1.000,00
Esticadores	40 unidades	80,00
Mão de Obra		1.380,00
Compra de animais	220	110.000,00
Sal mineral	1980kg	2.574,00
Sal proteinado	264 sacos	7.656,00
Controle endo/ecto		3.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>159.672,76</b>

Se o dono da propriedade vender os 220 bezerros após um ano, por R\$ 1.100,00 cada animal, receberá R\$ 242.000,00. Se diminuirmos deste valor os custos operacionais efetivos propostos, sobraram R\$ 82.327,24.

A efetividade será garantida se na prática o pecuarista seguir a risca os planos traçados, para isto é importante que haja técnica e experiência do administrador.

Se pegarmos esta quantia (R\$82.327,24) e dividirmos por 55 hectares que é o tamanho da área, teria uma renda bruta de R\$ 1.496.86/ha/ano.

Para as condições econômicas da região é uma média muito boa, uma vez, que a segunda economia da região que é voltada pra cana de açúcar que oferece aos produtores renda de R\$700 ha/ano pelo aluguel de suas respectivas áreas, e como foi dito anteriormente a área é inviável para desenvolvimento outras atividades, uma vez que o solo é raso, ou seja,

rochas muito próximas da superfície que atrapalham desenvolvimento das raízes da maioria das culturas. Se implantarmos outras atividades com certeza teria problemas com escoação da produção, pois predomina-se pecuária e cana na região.

Depois de implantar esse sistema no próximo ano a lucratividade será ainda maior, pois não teremos que reformar a pastagem não onerando o orçamento.

## 5 CONCLUSÕES

A propriedade descrita nesse trabalho, se não se adequar às tendências do mercado, certamente estará fadada ao insucesso devido à instabilidade da atividade pecuária, onde oscila-se entre bons e péssimos momentos. Sobreviverá neste ramo, pecuaristas com um certo nível tecnológico e visão ampla das tendências humanísticas e ambientais.

O projeto mostrou que a propriedade rural está trabalhando abaixo do seu potencial de geração de receitas e, que medidas simples como a utilização de suplementação alimentar para os animais, melhoria das condições nutricionais das pastagens e utilização do sistema rotacionado de pastejo podem melhorar, e muito, os resultados de recria de gado nelorado.

Um fator importante é a compra dos animais. O comprador tem que conhecer de genética e de economia. A seleção dos animais tem que ser criteriosa, se não o tempo da recria será maior.

Falando de economia se o comprador conseguir adquirir os bovinos com o valor abaixo do de mercado, com certeza o lucro aumentará. Genética boa aliada a manejo, alimentação correta e visão de mercado, possibilita maior ganho de lucratividade.

## REFERÊNCIAS

ALVAREZ V., V.H.; NOVAIS, R. F.; BARROS, N. F.; CANTARUTTI, R. B.; LOPES, A. S. Interpretação dos resultados das análises de solos. In: RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. (Ed.). **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5. Aproximação**. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. p.25-32

BILUCA, D. F. **Manual técnico nelore cria, recria e engorda**. EdVideoPar. Curitiba: 2011. p.18-44

MARION e SEGATTI. **Gerenciando custos agropecuário**. Jundiaí, jun, 2005. Disponível em: <[http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v1/Gerenciando\\_custos.pdf](http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v1/Gerenciando_custos.pdf)> Acesso em 20 mar. 2012

NUNES, S. G. **Controle de plantas invasoras em pastagens cultivadas nos cerrados**. Campo grande, dez. 2001. EdEMBRAPA. Disponível em: <[http://cnpqg.embrapa.br/publicacoes/doc/doc117/02\\_competicao](http://cnpqg.embrapa.br/publicacoes/doc/doc117/02_competicao)> Acesso em: 20 mar. 2012

SILVA, J. M. **Suplementação de bovinos em pastejo**. Campo Grande, jun. 2000. EdEMBRAPA. Disponível em: <[http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/naoseriadas/cursosuplementacao/suplementacao/#3\\_SUPLEMENTAÇÃO\\_NA\\_SECA](http://www.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/naoseriadas/cursosuplementacao/suplementacao/#3_SUPLEMENTAÇÃO_NA_SECA)> Acesso em: 15 fev. 2012

ZAFALON, L. F. Saúde animal. **Revista Rural**. Caarapó, abr. 2008. Disponível em: <[http://www.revistarural.com.br/edicoes/2008/Artigos/rev122\\_sanidade](http://www.revistarural.com.br/edicoes/2008/Artigos/rev122_sanidade)> Acesso em: 10 fev. 2012