

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE ARAUGUAÍNA
CURSO DE ZOOTECNIA**

JOÃO PEDRO FEBRONE DA SILVA

MANEJO ROTACIONADO DE BOVINOS NO CERRADO

ARAGUAÍNA (TO)

2022

JOÃO PEDRO FEBRONE DA SILVA

MANEJO ROTACIONADO DE BOVINOS NO CERRADO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à UFT – Universidade Federal
do Tocantins – Campus Universitário de
Araguaína para obtenção do Título de
Bacharel em Zootecnia, sob orientação do
Prof. Dr. João Vidal De Negreiros Neto

Orientador: Dr. João Vidal De Negreiros
Neto

ARAGUAÍNA (TO)

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S586m Silva, João pedro febrone da.
Manejo Rotacionado de Bovinos no Cerrado. / João pedro febrone da Silva. – Araguaína, TO, 2022.
18 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins –
Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Zootecnia, 2022.
Orientador: João Vidal de Negreiros neto

1. Sistema de Pastejo. 2. Pastejo Rotacionado. 3. Pastejo Contínuo. 4. Pastejo Rotacionado x Contínuo. I. Título

CDD 636

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

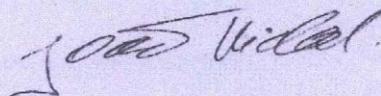
JOÃO PEDRO FEBRONE DA SILVA

MANEJO ROTACIONADO DE BOVINOS NO CERRADO

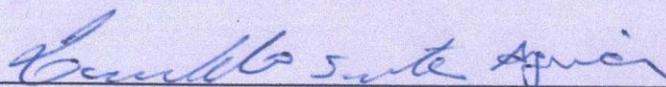
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso de Zootecnia, foi avaliado para a obtenção do Título de Bacharel em Zootecnia e aprovado em sua forma final pelo Orientador (a) e pela Banca Examinadora.

Data de Aprovação: 08/12/2022

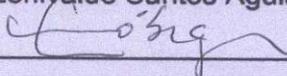
Banca examinadora:



Prof. Dr. João Vidal de Negreiros Neto. Orientador, UFT/UFNT



Zootecnista, Lenivaldo Santos Aguiar. Examinador.



Prof. Dr. Elcivan Bento da Nobrega. Examinador, UFT/UFNT

Então ouvi a voz do senhor, conclamando:
“Quem enviarei? Quem irá por nós?” E eu
respondi: Eis-me aqui. Envia-me.

Isaías 6:8

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente pela honra em vida por me permitir findar mais essa etapa em minha vida tão importante, agradeço a minha família e amigos por sempre estarem do meu lado me apoiando e motivando a sempre continuar na luta, agradeço ao meu orientador João Vidal De Negreiros Neto pelos seus ensinamentos e orientação e conselhos como um grande amigo.

Destaco meu grande agradecimento aos meus avós e minha falecida mãe ANA CLAUDIA FEBRONE BUNINA que nunca desistiu de mim e sempre me apoiou nas piores horas de nossas vidas, há vocês ofereço esse trabalho como forma de meu agradecimento por tudo que fizeram e fazem por me.

Obrigado!

RESUMO

A produção de bovinos de corte no Brasil é uma das principais e maiores práticas dentro do agronegócio, importante força para economia brasileira responsável por 8,5% do PIB total do Brasil, mas para tal produção tão grande é necessário o fornecimento de um bom pasto bem manejado, que por necessidade precisa de um solo bem processado, bem manejado tornando fértil com condições legais para o desenvolvimento de uma boa forragem, para isso todavia uma boa análise de solo e um estudo sobre gramíneas é essencial para se tocar um pastejo rotacionado, visando o bem estar animal e um ganho de peso, o projeto de rotacionado não pode ter falhas, assim promovendo bons resultados ao produtor. Manejado por piquetes que são pastejados em sequência, considerando período de pastejo e descanso fixos. Período de pastejo; tempo que os animais são mantidos no piquete para se alimentarem, período de descanso; tempo em que o piquete fica sem animais para a pastagem crescer novamente até chegar ao ponto certo de altura para iniciar a entrada de animais novamente no rotacionado.

Palavras-Chave: Manejo, Cerrado, Rotacionado, Pastagem.

ABSTRACT

The necessary production of beef cattle in Brazil is one of the main and biggest practices within agribusiness, strength for the Brazilian economy responsible for 8.5% of Brazil's total GDP, but important for such a large production is the supply of good pasture. managed, due to the need for a well-managed soil, well managed with adequate conditions for the development of a good forage, however a good soil analysis and a study on grasses is essential to touch a rotated past, plan animal welfare and a weight gain, the rotation project cannot be flawed, thus promoting good results to the producer. Managed by paddocks that are grazed in sequence, considering the grazing period and fixed rest. Grazing period; time the animals are small in the paddock to feed, rest period; certain time in which the paddock runs out of animals for the pasture to grow again to the point of height to start the entry of animals again in the rotation.

Keywords: Management, Cerrado, Rotated, Pasture.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 SISTEMA DE PASTEJO	12
2.2 PASTEJO ROTACIONADO	13
2.3 PASTEJO CONTÍNUO	13
2.4 PASTEJO ROTACIONADO x CONTÍNUO.....	14
2.5 LOTAÇÃO ROTACIONAL.....	15
2.6 VANTAGENS DO PASTEJO ROTACIONADO.....	15
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos a bovinocultura de gado de corte vem mais e mais se destacando em produção é qualidade, trazendo resultados e bons negócios para o produtor. Toda via para chegar nessa posição a pecuária passou por um longo processo de modernização; instalações, manejo, gestão dentro da propriedade etc..., saiu da moda antiga para viver o novo.

A pecuária saiu de manejos mal manejados, de instalações não adequadas para tais manejos, de gestão a moda antiga, pastos enormes com mal distribuição de forragens e águas, com super lotação de animais, reduzindo a margem de lucro da propriedade e conseqüentemente a perda de ganho de peso dos animais, perdas de forragens é saturando a produção e lucratividade da propriedade.

Situação bastante comum no cerrado onde a distribuição de forragens nativas e campos limpos predomina nesse bioma, realizar atividade pecuária neste bioma é bastante difícil, principalmente no Tocantins onde 91% do Território tocantinense é cerrado segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE,2007). Toda via ao passar dos anos estudos feitos com plantas forrageiras contribuiu para o avanço da produtividade, contribuindo com plantas de melhores adaptação para tais solo e sistemas, assim criando um modo de pastejo com criação de bovinos de corte obtendo bons resultados com pastejo rotacionado, tendo produção e qualidade, com tudo é importante citar e analisar a necessidade que os solos necessitam de uma boa correção para fins de produzir uma boa forragem.

A melhor forma de analisar o pastejo rotacionado é maximizar a produção animal sem afetar o desenvolvimento das plantas forrageiras, constituindo uma combinação ideal solo – planta – animal – ambiente, atingindo por fim melhores índices de produtividade. Durante a implantação deste sistema, alguns fatores devem ser analisados como a capacidade de suporte da pastagem, categoria animal, tamanho do rebanho, espécie forrageira, tempo de ocupação de piquetes, período de descanso, número e dimensionamento dos piquetes, de modo alcançar a eficiência deste sistema (PEDREIRA, 2005).

De acordo com Silva (1995), o manejo das pastagens assume um papel de fundamental importância para a produtividade animal, uma vez que é somente por meio do conhecimento, da manipulação e alocação correta dos fatores de produção,

do solo – clima - planta forrageira - animal se poderá obter uma produtividade e rentabilidade favorável dentro de qualquer sistema de produção.

Como a história da pecuária no Estado do Tocantins teve início por volta da década de 50 e 60, tendo essa origem ligada ao Estado de Goiás, sabe-se que os primeiros municípios onde se instalou esta atividade foram: Arapoema, Araguaína, Colinas do Tocantins, Xambioá, Araguacema, Paraíso do Tocantins e Gurupi (ARAÚJO, 2013).

Desse modo, realizar o pastejo rotacionado foi uma alternativa satisfatória para os produtores, visando assim promover o bem-estar animal, na busca de se obter um melhor resultado econômico, aumentando a eficiência do sistema de criação e melhor qualidade do produto, onde atenderá de forma eficaz e satisfatória as expectativas do mercado consumidor. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo levar informações sobre a adoção do sistema de pastejo rotacionado no Tocantins, com técnicas de manejo fundamentais para quem pretende aumentar sua capacidade de suporte e melhorar o desempenho de sua produção.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Sistema de Pastejo

É o sistema onde o período de uso e de descanso da pastagem é manipulado dentro do período de crescimento da planta. A combinação definida de integrar o animal, a planta, o solo, o ambiente e o método de pastejo, no qual o sistema é manejado para que o pecuarista possa atingir os objetivos esperados. Os métodos de pastejo têm influências desde a quantidade de forragem consumida diariamente pelo animal até o modo como a forrageira é pastejada. Respeitando os limites de recuperação da planta forrageira e a produção de massa verde após o último período de pastejo, onde a nova massa verde disponível terá uma influência direta no desenvolvimento do animal e no seu ganho de peso (MIRANDA, 2007). Antes de citar os tipos de pastejo com os animais é válido ressaltar três fatores fundamentais que fazem parte de qualquer tipo de sistema de pastejo (COSTA, 2007):

1) Dias de ocupação: período onde os animais permanecem pastejando em uma determinada área;

2) Dias de descanso: período onde são estipulados dois pastejo subsequentes, no qual se alterna o pastejo entre ambas para que a pastagem fique em repouso para que possa rebrotar. Varia desde pastejo contínuo, sem dias de descanso até sistemas com amplos períodos de descanso, em que o período de ocupação fica reduzido há cerca de dois dias ou menos, como ocorre no pastejo rotacionado;

3) Pressão de pastejo: relação entre número de animais que estão em pastejo e a quantidade de forragem disponível para sua alimentação. Este tópico geralmente é confundido com a taxa de lotação, porém a diferença está relacionada à carga animal e a área, levando em consideração a disponibilidade de forragem no local. Independentemente do método de pastejo contínuo ou rotacionado, a pressão é um fator determinante para o sucesso ou insucesso na realização do manejo.

A pressão de pastejo deve ser no nível que permitam a seleção da forragem ingerida, assegurando níveis aceitáveis de sobrevivência animal e rendimentos de acordo com as circunstâncias socioeconômicas. Durante o manejo da pastagem deve-se procurar estabilizar a pressão de pastejo e/ou a disponibilidade de forragem em níveis, que mesmo não apresentando um nível máximo de ganho por animal, venha a proporcionar níveis máximos de ganho por área, que por fim gera uma amplitude

considerada ótima, pois através desta forma a pastagem chega a representar seu potencial produtivo, conciliando então alta produção de forragem com alto valor nutritivo (COSTA, 2007).

A classificação para os sistemas de pastejo é amplamente complexa, especificando este tópico para mesorregião ocidental do Estado do Tocantins as técnicas de manejo são consideradas, simplificadas. Os sistemas de pastejo se classificam em dois: pastejo contínuo e pastejo rotacionado. Onde o pastejo rotacionado se subdivide: em diferido, “com descanso” e combinado. A escolha do sistema de pastejo pode ser baseada no conhecimento da fisiologia das plantas que serão utilizadas, vinculadas ao tipo de animal e ao nível de produção que se deseja obter (COSTA, 2007)

2.2 Pastejo Rotacionado

É um método de pastejo onde a área em que o animal se encontra é separada por piquetes e cada piquete tem um tempo determinado da presença do animal para o consumo da forragem, ao chegar ao ponto de consumo ideal dessa forrageira, vai ser determinado um período de folga, com o objetivo de ter uma rebrota positiva da forrageira, e então manejando esses animais para o piquete seguinte (COSTA, 2007).

Este método de manejo deve ter no mínimo dois piquetes, revezando entre eles o pastejo dos animais, ou até mesmo vários piquetes, fazendo com que tenha o melhor aproveitamento possível da pastagem. Já quando se trata do tempo de pastejo, esse tempo é modificável, podendo variar entre 30, 21, 14 e 7 dias, ou sendo determinado esse tempo de acordo com a rebrota da forrageira do próximo piquete e das condições em que se encontra a forrageira do piquete que está sendo pastejado pelos animais (MORAIS, 1995).

O manejo rotacionado é indicado e fundamentado no princípio em que as forrageiras necessitam de um tempo de descanso, com a finalidade de revigorar as recuperações da pastagem em geral (MIRANDA, 2007). O que necessita de um custo em instalações, principalmente em bebedouros, comedouros e estacas que é crucial para contenção do grupo de animais em seus respectivos piquetes.

Já o consumo da forrageira e a distribuição mais uniforme de esterco são fatores observados nos mesmos instantes, a forrageira deve ser mantida em uma condição mais fresca e com melhor número nutricional. Quando o método de manejo rotacionado é realizado de forma correta, acaba dificultando o aparecimento de plantas desfavoráveis e resultando em uma melhora na rebrota da forrageira, tendo um bom proveito no período das águas (MELADO, 2003).

2.3 Pastejo contínuo

O pastejo contínuo é o mais utilizado na região tocantinense e possui como característica a permanência contínua e ilimitada do rebanho em uma área durante semanas, meses, uma estação ou anos de pastejo, podendo ocorrer esta

permanência em pastagens com ciclos temporários ou anuais. É utilizado normalmente em pastagens nativo-naturais onde se obtêm um resultado baixo nas taxas de produção. Destaca-se que mesmo sendo um sistema de pastejo contínuo não se admite a total ausência de cercas divisórias, pois os animais devem ser separados em categorias de idade, sexo, espécie e outros. Diversas práticas podem ser adotadas para aumentar a eficiência deste tipo de pastejo e da sua produção. As práticas mais adequadas para este desenvolvimento são (JUNIOR, 2001): a) A divisão do número adequado de animais e separação das diferentes categorias de acordo com a capacidade de produção da pastagem; b) Implantação de cercas e reajuste na distribuição de água, sal e sombra; c) Realizar práticas de Limpeza de pastagens; d) Diferimento de áreas com propósito de reduzir os períodos críticos; e) Suplementação mediante forragem conservada e/ou utilização de pastagens suplementares. Entretanto, há vantagens e práticas de melhoramentos para se alcançar um bom desenvolvimento de manejo existem, como: Seletividade de áreas e espécies de forrageiras; Irregularidades durante a distribuição de excrementos; Aumento de espécies invasoras quando o pastejo é mantido com alta lotação, mesmo durante os períodos críticos.

A variação da carga animal neste tipo de sistema é recomendada, referente à estacionalidade na produção de pastagem durante o ano, adotando uma lotação para o período chuvoso e outra, menor, para o período seco. Quando o pecuarista adota uma lotação fixa, deve-se usar como base de lotação, a capacidade de suporte no período seco. Em geral este tipo de sistema apresenta uma baixa produtividade e uma rentabilidade inferior quando comparado com o sistema rotacionado (COSTA, 2007).

2.4 Pastejo rotacionado x contínuo

O método de pastejo mais adotado na zona norte do Brasil é o pastejo contínuo, onde tem por característica a manutenção dos animais em pastejo em um mesmo local durante um longo período. Criando uma discussão entre os modelos de pastejo, podendo ser entendido que no manejo rotacionado em maior parte deles é necessário um elevado grau de monitoramento e um manuseio mais rigoroso e otimizado quando se comparado com o pastejo contínuo, que na maioria das vezes não é monitorado (VIEIRA, 1997).

Ao notar que na região norte do Brasil em sua maior parte predomina pastejo contínuo, é importante observar que a utilização do manejo rotacionado se mostra uma boa opção para melhorias no cenário da agropecuária brasileira, onde tem um melhor aproveitamento da forragem pelo animal e, conseqüentemente, um maior ganho de peso levando ao melhor acabamento de carcaça e qualidade da carne (MIRANDA, 2007; PEDREIRA et. al., 2005).

A maior importância para o sucesso dos métodos de pastejo, é a quantidade de animais dentro do piquete, e essa quantidade de animais é sempre bem controlado no manejo rotacionado, o que se difere do manejo de pastejo contínuo (JÚNIOR, 2002).

A utilização do manejo rotacionado é de fácil acompanhamento no quesito quantidade de animais por piquete, tendo um melhor controle no consumo da forrageira. Em virtude desse acompanhamento, caso venha acontecer alguma falha dentro do manejo rotacionado a correção se estabelece mais rapidamente e de

maneira assertiva. É preciso ficar atento que dentre os aspectos positivos do manejo rotacionado o mesmo precisa ser acompanhado com atenção em pontos como a escolha da forrageira, pois nem todas as espécies são adaptadas a esse sistema (MIRANDA, 2007; PEDREIRA et. al., 2005).

2.5 Lotação rotacional

Nesse método, as áreas fracionadas em dois ou mais piquetes, favorece descanso periódico as plantas forrageiras, onde a duração depende do número de divisões e extensão do período de ocupação de cada piquete. A carga animal ou a pressão de pastejo pode ser fixa ou variável (MIRANDA, 2007). Outra característica deste método é a mudança dos animais de forma periódica e frequente de um piquete para outro de maneira contínua, retornando ao primeiro após finalizar o ciclo (MENDES, 1999).

O pastejo rotacionado tem sido recomendado e baseado na hipótese de que as plantas precisam de um período de descanso, a fim de se recuperar as desfolhações, concedendo a reposição das folhas e o restabelecimento dos níveis de reserva (MIRANDA, 2007), exigindo um grande investimento em instalações especialmente bebedouros e cercas caracterizando-se por restringir a seletividade animal. Já o pastejo e a distribuição de excrementos são analisados de maneira semelhante, a forragem é tratada em um estado mais tenro e com melhor valor nutritivo. Quando o sistema de pastejo rotacionado é executado corretamente, complica o estabelecimento de plantas invasoras e facilita o aproveitamento do excesso de forragem produzida na região pela estação chuvosa (MELADO, 2003).

A quantidade de subdivisões deve ser minuciosamente calculada para que a aplicação investida não se torne antieconômica, ou venha proporcionar um retorno menor do que o investido com fertilizantes para recuperação ou renovação de pastagens. Melado (2003) observam que o sistema de pastejo rotacionado apresenta diversas variações em função da quantidade de subdivisões, período de ocupação e descanso utilizados, onde os quais variam de acordo com a área disponível, clima da região, fertilidade do solo, tipo de exploração, características morfológicas e fisiológicas das plantas forrageiras e outros.

A lotação rotacionada é considerada como método de pastejo rotacionado convencional, onde o grupo de animais é deslocado de um piquete para outro à medida que a altura da vegetação desejada é atingida, a disponibilidade de forragem é alta no início do pastejo de cada piquete e baixa no fim do período de ocupação (MELADO, 2003).

2.6 Vantagens do pastejo rotacionado

Um dos principais benefícios do manejo rotacionado é que ele proporciona um bom domínio sobre a disponibilidade da forrageira, o produtor rural pode ter o controle das suas áreas de pastagem, fazendo com que o animal pasteje apenas no piquete que for escolhido. Permitindo ao produtor que ele pratique outras culturas de plantio em diferentes áreas da sua propriedade, permite que ele faça uma apartação dos seus animais de acordo com a idade ou peso, e faz com que ele possua um bom controle da quantidade de excretas distribuídas em cada piquete (TAURA, 2019).

Desse modo, o manejo rotacionado e eficiente é rentável para vários meios de produção, possibilitando um melhor aproveitamento das áreas de pastejo até mesmo dos pequenos produtores, que vão estabelecer um melhor controle e um melhor aproveitamento das suas áreas disponíveis (TAURA, 2019).

2. Considerações finais

Desse modo toda via fica claro que o pastejo rotacionado proporciona melhores resultados favoráveis a bovinocultura corte em relação ao pastejo contínuo, favorecendo o bem estar animal, proporcionando bons ganho de peso, mostrando bons manejos de pastagens na propriedade dando maior suporte aos animais em pastejo, trazendo lucratividade para o produtor, mostrando ser um manejo adequado para a pecuária de corte do Tocantins e do Brasil.

[IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística](http://www.ibge.gov.br/)

<http://www.ibge.gov.br/>

PEDREIRA, C. G. S.; SILVA, S. C.; BRAGA, G. J.; NETO, J. M. S.; SBRISSIA, A. F. Sistemas de pastejo na exploração pecuária brasileira. Piracicaba: ESALQ, 2005.

SILVA, S. C. Condições edafoclimáticas para a produção de panicum. SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM. Anais. Piracicaba: FEALQ, 1995.

MIRANDA, A. V.. Sistema de pastejo. Brasília: Universidade Castelo Branco, 2007.

COSTA, L. N.. Manejo de Pastagens Tropicais. Macapá: 2007.

MORAIS, Y. J. B.. Forrageiras: Conceitos, formação e manejo. Guaíba Agropecuária, 1995.

MELADO, J.. Pastoreio Racional de Voisin: Fundamentos, aplicações e projetos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.

JÚNIOR, D. N.; NETO, F. A. G.. Complexidade e Estabilidade de pastejo. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2001.

VIEIRA, M. J.. Uso intensivo de pastagens. Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, 1997.

JÚNIOR, G. B. M.. Sistema de produção animal em pastejo: Um enfoque de negócio. Embrapa Cerrados, Planaltina, 2002.

MENDES, A. P.; MOURA, J. C.; PEDROSO, V. F.. Produção de Bovinos a Pasto. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM, 13. Anais. Piracicaba: FEALQ, 1999.

TAURA, quais são as principais vantagens do pastejo rotacionado? 12 de fevereiro de 2019. Disponível em: < <https://blog.grupotaura.com/quais-sao-asprincipais-vantagens-do-pastejo-rotacionado-2/>>. Acesso e