



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Recuperação de Pastagem Degradada em Áreas Úmidas do Pantanal: Manejo Integrado para Indução do Banco de Sementes e/ou Revegetação com Espécies Forrageiras Nativas

Recovery of degraded pasture in the Pantanal Wetlands: Integrated Management for Seed Bank Induction and / or Revegetation with Native forage Species

SANTOS, Sandra Aparecida¹; SOUZA, Monica Filomena Assis²;
JULIANO, Raquel Soares¹; BERSELLI, Cleomar¹, SORIANO, B. M.¹

1Embrapa Pantanal, Corumbá, MS, sandra.santos@embrapa.br, raquel.juliano@embrapa.br, cleomar.berselli@embrapa.br; 2Sigo Homeopatia, Campo Grande, MS, monica.rt@sigohomeopatia.com.br

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

O Pantanal tem sido usado para criação extensiva de gado de corte por muitos séculos. Em geral, as pastagens localizadas nas áreas úmidas e sazonais são as mais usadas para pastejo por bovinos, por possuírem forrageiras de melhor qualidade. Este hábito seletivo pode ocasionar superpastejo e consequente degradação dessas áreas, o que requer o conhecimento do processo de pastejo para definir estratégias de manejo agroecológico. Este trabalho descreve algumas práticas agroecológicas de recuperação de pastagem nativa degradada, no Pantanal da Nhecolândia, no qual foram adotadas o diferimento, revegetação com sementes de forrageiras nativas e o revolvimento do solo para estimular o banco de sementes do solo. Estas práticas foram adotadas no início do período chuvoso e consistiu primeiramente na divisão da invernada em duas partes, de modo que uma das partes pudesse ser vedada durante o período das chuvas. Na parte vedada foram selecionadas duas áreas (uma úmida e uma sazonal) para avaliação. O processo de recuperação evoluiu no decorrer dos dois anos, mas foi influenciado pela distribuição de chuvas, variável entre meses e ano. No segundo ano, observou-se um incremento de forrageiras e da cobertura do solo em ambas as áreas avaliadas.

Palavras-chave: pastagem nativa; agroecologia; manejo sustentável

Abstract

The Pantanal have been used for many centuries extensively for grazing livestock. In general, rangeland located in wetland are more used to grazing by cattle because they have quality better forage. This selective habit can cause overgrazing and consequent degradation, which requires knowledge of the grazing process to define agroecological management strategies. This study describes some agroecological practices for the recovery of degraded native pasture in the Nhecolândia sub-region, using the deferred grazing, revegetation with native forage species seeding and soil stirring to stimulate seed bank. These practices were adopted at the beginning of the rainy season and consisted mainly in the division of the management unit into two parts so that one of the parts could be fenced during rainy season. Two areas (humid and seasonal) were selected for evaluation. The recovery process has evolved over the two years in response to rainfall distribution, variable among months and years. In the second year, an increment of forage species and soil cover was observed in both areas evaluated.

Keywords: native pasture; agroecology; sustainable management



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Contexto

A fazenda Nhumirim é o campo experimental da Embrapa Pantanal, localizada na sub-região da Nhecolândia, Pantanal, MS. Na fazenda foi implantado o núcleo de conservação in situ de Bovino Pantaneiro (*Bos taurus taurus*) em 1988, que são mantidos em pastagens nativas. Atualmente, o rebanho consta com 68 fêmeas em reprodução, que ocupam uma área de 289 ha, em sistema contínuo de pastejo com uma taxa de lotação aproximada de 0,3UA/ha.

Devido ao fato da taxa de lotação ser fixa, em anos muito secos ou cheios ocorre uma lotação acima da capacidade de suporte principalmente associado a alocação concomitante de equinos nessa área. Isso tem ocasionado degradação da área, principalmente nas áreas úmidas e sazonais como bordas das lagoas permanentes e temporárias devido à presença de espécies forrageiras de melhor qualidade.

A vegetação existente na internada é característica das paisagens da sub-região da Nhecolândia com presença de cerradão, cerrado, campo cerrado, campo limpo e lagoas dispostos em mosaico. Entretanto, nos últimos anos a área de campo limpo tem se tornado campo sujo devido a invasão de espécies arbustivas, que tem comprometido gradativamente a qualidade e a disponibilidade de forrageiras para os animais.

Diante da impossibilidade de venda dos animais ou da translocação de parte do rebanho para outra internada da propriedade e da necessidade de recuperar a área disponível para atender adequadamente às necessidades nutricionais do rebanho, optou-se por aplicar práticas sustentáveis de manejo com a finalidade de melhorar a oferta de pastagem considerada de boa qualidade, nas áreas de lagoas e bordas de baías.

O objetivo desse trabalho é relatar algumas práticas agroecológicas de baixo custo adotadas para recuperar pastagens nativas degradadas, especialmente das áreas úmidas e sazonais do Pantanal da Nhecolândia.

Descrição da Experiência

A área de estudo está localizada no Bioma Pantanal, sub-região da Nhecolândia. Os solos são caracterizados como neossolos quartzarênicos hidromórficos típicos ou espodossólicos e as fitofisionomias estudadas classificadas como áreas das formações pioneiras (borda de lagoa) e savana gramíneo lenhosa (campo limpo inundável).

Essa experiência teve início em novembro de 2013, a partir de um diagnóstico rápido na internada 14, ao redor das lagoas, seguindo um gradiente de altimetria até as áreas mais elevadas, envolvendo campo sazonal e bordas de cordilheiras (áreas florestadas). Verificou-se nas partes mais elevadas a presença de solos desnudos e



muitas espécies invasoras como joá (*Solanum malacoxylon*), malva-branca (*Walteria albicans*), canjiqueira (*Byrsonima cydoniifolia*), araticum (*Annona dioica*), entre outras. Diante deste cenário, decidiu-se testar algumas práticas de manejo simples e de baixo custo que consistiu na vedação temporária da pastagem, revolvimento do solo por gradagem para indução do banco de sementes e semeadura a lanço de sementes de forrageiras nativas. As ações para implantação desse manejo proposto tiveram início em dezembro de 2014 e foram finalizadas em maio de 2016, entretanto, a avaliação final da área manejada ocorreu em julho de 2016. Primeiramente, a invernada foi dividida em duas partes (Figura 1) para iniciar a vedação conforme Santos et al (2004) que recomenda que o procedimento seja feito no período das chuvas com duração de pelo menos um mês, optando pela retirada dos animais da área mais degradada.



Figura 1- Imagem da fazenda Nhumirim mostrando a disposição da cerca (linha vermelha) dividindo a invernada do bovinos Pantaneiros em duas áreas para realização do procedimento de vedação das pastagens. As áreas em azul claro são as lagoas, típicas da sub-região da Nhecolândia.

Na área de validação (vedada por dois meses), foram selecionados dois sítios de pastejo altamente degradados, que correspondeu a cerca de 10% da área (20ha): uma área de campo limpo com inundação sazonal onde havia domínio de invasoras como malva branca (área 1) e uma borda de baía com presença de muitas espécies invasoras arbustivas predominando *Senna alata* (área 2). Em dezembro de 2014, ambas as áreas sofreram uma gradagem leve revolvendo a parte superficial do solo para expor a semente e induzir o banco natural de sementes e na área 2, também foram efetuados,



além da gradagem, a incorporação da *S. alata* no solo e a semeadura a lanço, de *Hymenachne amplexicaulis*, uma espécie forrageira nativa adaptada a estas áreas mais úmidas (Santos et al., 2014).

As sementes foram colhidas manualmente em locais previamente vedados até o mês de abril, quando ocorre a produção de sementes. Estas sementes ainda não estão disponíveis para comercialização, o que requer trabalhos neste sentido. Se o produtor além da indução de sementes tiver o interesse de enriquecer os solos com esta forrageira também pode seguir o procedimento de vedação em épocas estratégicas descrito para semeadura natural.



Figura 2- Área 1 (esquerda) e área 2 (direita) 40 dias após realizar os procedimentos de revolvimento do solo e semeadura a lanço (somente na área 2), submetidas ao pisoteio dos animais.

Em maio de 2016, início do período seco foi retirada a veda e liberada a internada toda para o pastejo dos animais. A última avaliação foi realizada em julho de 2016. Nas fotos 4 e 5 observa-se as áreas após a vedação de um mês. A época da vedação é feita durante o período chuvoso (dezembro a março) mas a duração pode ser variável conforme a distribuição das chuvas e resposta da vegetação. No início da implantação desta prática, efetuou-se a vedação em apenas uma das áreas, mas nos anos posteriores pode ser vedado as duas áreas em meses alternados



Análises

No primeiro ano de implantação (2014/2015) das práticas de manejo, ocorreu o atraso no término da cerca que impediu a vedação no momento da semeadura e revolvimento do solo. Com isso, houve o pisoteio da área, especialmente da área 1 (Figura 2), retardando a recuperação que começou com o aparecimento de algumas forrageiras pioneiras como *Digitaria* spp.

A distribuição das chuvas no período em que foram aplicadas as diferentes estratégias de manejo foram variáveis (Figura 3). Em 2014, as precipitações pluviométricas ocorreram abaixo da normal, exceto março (173,7mm), maio (274,0mm) e novembro (234,8mm).

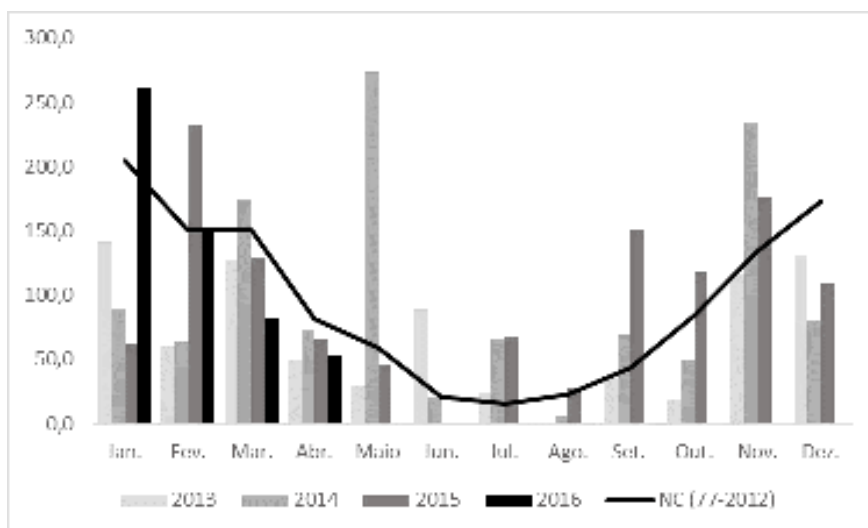


Figura 3. Pluviometria mensal (mm) da estação meteorológica da Fazenda Nhumirim no período de janeiro de 2013 a abril de 2016.

No segundo ano (2015/2016) não ocorreu gradagem e sim somente a prática da vedação. Com relação a gradagem, o seu uso deve ser feito de maneira criteriosa para não incentivar banco de sementes de invasoras e não prejudicar o solo, portanto, a sua utilização ainda necessita de estudos para avaliar a viabilidade e sustentabilidade de sua utilização. Estudos com banco de sementes devem ser intensificados na região para manejo adaptativo. Todo o processo de recuperação das pastagens foi favorecido pela distribuição regular de chuvas nos meses da estação chuvosa, o que não ocorreu no ciclo hidrológico de 2014/2015. Em fevereiro de 2016, observou-se a área quase totalmente recuperada com o aparecimento de algumas espécies como o capim-mimoso



(*Axonopus purpusii*), forrageira altamente preferida por bovinos. Portanto, o período de vedação deve ser variável de um a dois meses, conforme a distribuição das chuvas e resposta da vegetação, assim como da oferta de forragem disponível na área que está com o rebanho.

Com relação a sementeira de espécies nativas, especialmente espécies de ciclo C3 como *Hymenachne amplexicaulis* e *Luziola subintegra*, esta pode ser feita também por sementeira natural por meio da vedação em épocas estratégicas. Como essas espécies apresentam inflorescência no início de abril, ou seja, início do período seco, recomenda-se que essas vedações sejam feitas em anos subsequentes após a área ter sido quase totalmente recuperada ou ter incrementado a capacidade de suporte. Assim sendo, a vedação pode ocorrer nos meses de fevereiro a abril, de modo que estas espécies possam ter crescimento vegetativo e produzir inflorescências em grande quantidade e assim semear naturalmente estas áreas.



Figura 4- Área 1 (esquerda) e área 2 (direita) no segundo ano após a implantação das práticas de manejo com 1 mês de vedação durante o período chuvoso.

Agradecimentos

Ao apoio da Embrapa , projeto Bioma, CNPq e FUNDECT.

Referências Bibliográficas

SANTOS, S. A.; CRISPIM, S. M. A.; BRANCO, O. D.; COMASTRI FILHO, J. A. Diferimento de pastagens nativas superpastejadas no Pantanal. In: SIMPÓSIO SOBRE RECURSOS NATURAIS E SÓCIO-ECONÔMICOS DO PANTANAL, 4., 2004, Corumbá, MS. Sustentabilidade regional: anais. Corumbá: Embrapa Pantanal: UCDB: UFMS: SEBRAE-MS, 2004. (CD-ROM).