

AJES – INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA
LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

A PECUÁRIA BOVINA: UM AGENTE ATIVO NA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NA
FAZENDA ARAÚJO, CASTANHEIRA-MT

AUTORA: ERICA SOUZA ARAUJO

JUINA/2011

AJES – INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA
LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

A PECUÁRIA BOVINA: UM AGENTE ATIVO NA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NA
FAZENDA ARAÚJO, CASTANHEIRA-MT

AUTORA: ERICA SOUZA ARAUJO

ORIENTADORA: ANA LETICIA DE OLIVEIRA

Trabalho de Graduação Individual
apresentado como avaliação do Curso de
Licenciatura em Geografia.
Orientadora: Prof^a. Me Ana Leticia de
Oliveira

JUINA/2011

AJES - INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DO VALE DO JURUENA
LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Me. Denise Peralta Lemes

Prof^a. Me. Marina Silveira Lopes

ORIENTADORA

Prof^a. Me. Ana Letícia de Oliveira

AGRADECIMENTOS

Ao grandioso Deus por ter me dado todas as oportunidades e as coisas boas para minha vida.

A minha família que esteve comigo em todos os momentos deste percurso ardoroso de minha vida, em especial minha filha Beatriz Victoria que apareceu em minha vida no início dessa caminhada e me inspirou a continuar com todas as minhas esperanças e responsabilidade.

Aos meus amigos acadêmicos que compartilharam comigo todos os momentos de aprendizado e aqueles que desistiram em meio ao caminho. Rimos, choramos e brigamos, mas sempre juntos ajudando uns aos outros.

E as duas professoras Denise e Marina que nos trouxeram incalculáveis conhecimentos e acreditaram no potencial da segunda turma de geografia da AJES contribuindo para que este percurso pudesse ser concluído e em especial a professora Ana Letícia que foi a luz que me guiou no final deste caminho onde quase desisti.

DEDICATORIA

A minha filha, por ter surgido em minha vida para trazer força, esperança e responsabilidade. A minha família que, ao meu lado, estiveram incentivando a prosseguir nesta nova etapa de minha vida me estendendo a mão nos momentos que mais precisei e me apoiando em todas as minhas decisões.

EPÍGRAFE

“Existem apenas duas maneiras de ver a vida. Uma é pensar que não existem milagres e outra é pensar que tudo é milagre.”

Albert Einstein

RESUMO

A Geografia Agrária está inserida na ampla gama de conhecimentos específicos dentro da Geografia, desenvolvendo estudos e teorizações relacionados ao meio rural e a sociedade, demonstrando a importância da agricultura e da pecuária para a sobrevivência do homem e buscando discutir a realidade desta interação através de enfoques que evoluíram e transformaram-se juntamente com as demais áreas da Ciência Geográfica. Ao longo do trabalho, procura-se mostrar que a geografia pode estar inserida e discutir o melhoramento das pastagens utilizadas na pecuária e da degradação causada pela criação de gado bovino, em especial na Fazenda Araújo, localizada no município de Castanheira no estado do Mato Grosso. A Fazenda em estudo tem sofrido com processos de degradação do solo e pastagens, conseqüentes de muitos anos de utilização do pastejo contínuo, bastante agressivo ao meio ambiente. Sabendo a existência de métodos menos agressivos e economicamente mais rentáveis, o proprietário realizou a tentativa de utilização do manejo rotacionado, no entanto, este não apresentou os resultados esperados pela falta de conhecimento e inadequada aplicação. Mesmo assim, considera-se que este pode ser uma boa alternativa produtiva e ambiental para a Fazenda se aplicada com orientação técnica adequada. Indo mais além, apresenta-se o método de Pastejo Racional Viosin, que pode ser classificado como um método de pastejo agroecológico que já vem sendo estudado há vários anos para o melhoramento da pastagem minimizando a agressão ao solo e que pode fornecer elementos importantes a ser aplicado na Fazenda em estudo. Enfim, o presente trabalho procura compreender a questão pecuária do município de Castanheira, e mais especificamente da Fazenda Araújo, através de sua forma de manejo e processos de degradação ambiental e propor a esta, alternativas que melhorem a questão custo-benefício, tanto em termos ambiental como econômicos.

PALAVRA-CHAVE: Geografia Agrária; Pecuária; Manejo Rotacionado.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Croqui de localização do município de Castanheira - MT	25
Figura 2: Imagem de satélite com a localização da Fazenda Araujo	28
Figura 3: Entrada da Fazenda Araujo	29
Figura 4: Área de pasto na entrada da Fazenda.....	30
Figura 5: Área de recuperação de mata ciliar de uma nascente	31
Figura 6: Pastagem degradada.....	32
Figura 7: Detalhe do solo degradado	33
Figura 8: Piquete queimado	33
Figura 9: Solo do piquete queimado e degradado.....	34
Figura 10: Cana-de-açúcar utilizada como ração animal	35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Síntese da Geografia Agrária Brasileira	17
---	----

ANEXOS

Anexo A: Questionário de entrevista.....	41
--	----

SUMARIO

1.INTRODUÇÃO	12
2.METODOLOGIA	14
2.1 Materiais e Métodos	14
3.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
3.1 Agricultura e a Sociedade	16
3.2 Geografia Agrária e as Atividades agropecuárias	17
3.3 Pastejo Tradicional x Pastejo Sustentável.....	19
3.3.1 O Pastejo Contínuo e o Pastejo Rotacionado	19
3.3.2 Manejo Sustentável de Pastagem.....	21
3.3.3 Sistema de Pastoreio Voisin.....	22
4.LOCAL DE ESTUDO	24
4.1 Localização do município de Castanheira – MT	24
5.A CRIAÇÃO BOVINA NA REGIÃO NOROESTE DO MATO GROSSO: O CASO DA FAZENDA ARAUJO	26
5.1 A criação do gado bovino em Castanheira.....	26
5.2 A questão da pecuária na Fazenda Araujo	27
5.2.1 Avaliação dos Piquetes	29
5.2.2 Área com maior nível de degradação.....	31
5.2.3 Uma proposta sustentável para a Fazenda Araujo	35
6.CONCLUSÃO	37
7.REFERÊNCIAS.....	39

1. INTRODUÇÃO

O Brasil tem um dos setores pecuários mais desenvolvidos do mundo destacando-se no mercado de produção de carne bovina e de leite. Assim, pecuária brasileira apresenta-se bem desenvolvida no manejo de campos devido ao favorecimento das condições naturais para tal atividade, sendo o estado do Mato Grosso um dos principais produtores de gado bovino.

Em decorrência da grande quantidade de pastagens no Mato Grosso e especificamente na região noroeste mato-grossense problemas ambientais como o processo de degradação do solo acabam se destacando. As áreas que são caracterizadas como monocultura de uma pecuária extrativista resultam numa degradação de grande parcela do solo devido à erosão principalmente quando a atividade se desenvolve devido ao chamado pastejo¹ ou pastoreio contínuo, ou também tradicional.

A região do noroeste mato-grossense vem se destacando pela criação de gado para produção leiteira e também para o abate e comercialização. Muitos dos criadores de gado dessa região se utilizam de pastejo contínuo intensificando os impactos de solo o que leva, conseqüentemente, a queda na qualidade, tanto na produção carne bovina quanto na produção leiteira.

A partir desse contexto, compreende-se que se faz necessário encontrar alternativas pelo qual utilizam de medidas que amenizam esse problema que vem ocorrendo não só no Mato Grosso, mas também em outros locais do Brasil que se destinam ao desenvolvimento da pecuária como uso do pastejo contínuo e o mau uso da pastagem.

Para analisar e comprovar os efeitos da atividade sobre o espaço natural e social, utilizou-se como referência a Fazenda Araújo localizada na Linha São Roque no município de Castanheira, estado do Mato Grosso. A mesma foi utilizada como referencial empírico, tanto para a compreensão da atividade pecuária, como para a identificação dos problemas ambientais encontrados e por fim para a proposta de uma forma menos agressiva para o desenvolvimento da atividade.

¹ A palavra pastejo deriva do verbo pastejar. Este faz referência ao ato de pastar. O termo pastejo é amplamente utilizado por pesquisadores de temáticas agropecuárias como referência ao tipo de exploração empregado nas propriedades destinadas a criação de gado bovino.

Visto a importância do presente estudo, esse se destina em atingir o objetivo central (geral) de compreender a dinâmica da atividade pecuária em pequena escala, avaliar o nível de degradação do solo na Fazenda Araujo e propor uma alternativa que vise diminuir a degradação causada pela pecuária bovina. Para que esse fosse alcançado delimitaram-se alguns objetivos específicos como identificar a principal forma de pastejo realizada no município de Castanheira, em especial na Linha São Roque.

Ainda, outro objetivo determinado foi analisar dados colhidos sobre as formas de pastejos contínuo e rotacionado colocando em pauta os benefícios e malefícios trazidos por essas formas de pastejo.

Além deste ainda identificaram-se os principais meios de degradação da Fazenda Araujo, principalmente em função do solo e da pastagem causados pela pecuária e propor alternativas para se realizar o manejo sustentável de pastagem no local de estudo, recuperando as áreas degradadas.

2. METODOLOGIA

A metodologia deve ser considerada “uma das mais importantes etapas da pesquisa, uma vez que dará todo o suporte teórico-prático necessário aos procedimentos que devem ser desenvolvidos de maneira coerente e criteriosa para a melhor resolução do problema proposto” (OLIVEIRA, 2011, p. 35). É nesse sentido que se torna importante a delimitação dos procedimentos metodológicos, ou materiais e métodos, para o desenvolvimento das etapas a ser realizadas ao longo do estudo.

Essas etapas podem ser apresentadas como “classificação das variáveis (elementos pertinentes ao conhecimento do objeto em seus desdobramentos qualitativos e quantitativos), coleta e análise das informações pertinentes”, além do “uso de técnicas processuais que melhor orientem a verificação do objeto em sua estrutura, processo, função e forma que se revelam no contexto da dinâmica sócio-espacial” (OLIVEIRA, 2011, p. 35).

Nesse processo, foram estabelecidas etapas a serem desenvolvidas, de forma a melhor alcançar os objetivos propostos. Essas foram realizadas ao longo de toda a investigação, e encontram-se relacionadas a seguir juntamente com os materiais utilizados.

2.1. MATERIAIS E MÉTODOS

A primeira etapa desenvolvida foi a delimitação a temática a ser investigada. A escolha por se trabalhar com a questão da pecuária no município de Castanheira se deu em decorrência do conhecimento de causa a cerca do assunto, e com o interesse de compreender os processos de degradação ambiental ligadas ao mesmo.

Em um segundo momento se percebeu a necessidade de uma pesquisa bibliográfica com intuito de realizar embasamento teórico sobre a temática. Essa foi calcada sobre a compreensão da geografia agrária, técnicas de pastejo e impactos sobre o solo e as alternativas ambientalmente menos impactantes.

O levantamento também forneceu as bases para a realização das etapas seguintes, como a seleção e para coleta dos dados pertinentes ao estudo. A coleta se deu em dois momentos sendo que no primeiro buscou-se dados secundários em

fontes como o IBGE através do Censo Agropecuário e do Censo 2010 e com as indústrias de laticínios do município. Já no segundo momento foram coletados dados primários com entrevistas semi-dirigidas com perguntas pertinentes e necessárias para o desenvolvimento da investigação.

Os aspectos levantados dizem respeito às questões sócio-econômicas do produtor, aos processos de criação dos bovinos, degradação do solo e da pastagem causada pelo pastejo do gado e se são adotadas medidas minimizadoras dos impactos no solo e na pastagem, entre outros. As entrevistas foram conduzidas junto ao capataz e ao dono da Fazenda Araújo, uma vez que são considerados de extrema relevância dentro do contexto em estudo.

Ainda foram realizados estudos de campo com o objetivo de observar a realidade da fazenda, do cotidiano de trabalho, bem com as características sócio-ambientais da mesma. Em especial, foram observadas questões físicas e naturais da fazenda como características do solo, vegetação, relevo e recursos hídricos, bem como processos erosivos e de degradação do mesmo. Na realização do estudo de campo se utilizou de máquina fotográfica digital para registros de imagens.

Por fim procurou-se realizar a convergência dos dados coletados junto às fontes e observações realizadas a campo com as teorizações encontradas nas bibliografias estudadas, de modo a atingir os objetivos do estudo. Finalizando procurou-se redigir as informações e resultados encontrados de maneira clara e objetiva.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. Agricultura e a sociedade

As atividades agrícolas encontram-se presentes no cotidiano do homem desde a domesticação das plantas e animais. Foram elas que possibilitaram a transformação da sociedade de uma vida nômade, a uma vida sedentária.

Se em um primeiro momento essas atividades se destinavam exclusivamente a manutenção da família, hoje também estão ligadas ao abastecimento de uma demanda externa, ou seja, ao mercado de consumidor. Assim, pode se dizer que hoje as atividades agropecuárias podem ser realizadas em dois tipos de estrutura a empresarial e a agricultura (SILVA, 1999, apud, OLIVEIRA, 2011).

A agricultura empresarial é representada principalmente através de grandes propriedades rurais, geralmente monocultoras com utilização de mão-de-obra contratada ou assalariada, voltadas a uma produção que vise suprir o mercado externo. Normalmente, essas unidades produtivas têm a possibilidade de investir grande capital para o aumento de sua produtividade e a adequação às exigências do mercado.

Já por agricultura familiar, se entende como aquela onde a família é responsável pela unidade produtiva e por tudo que diz respeito a sua exploração. Ou seja, o proprietário e sua família são os responsáveis pela gestão, pela força de trabalho ou mão-de-obra, pelo capital e a terra (SILVA, 1999, apud, OLIVEIRA, 2011).

As duas estruturas juntas formam, juntamente com a infinidade de suas variações, as bases funcionais da agricultura brasileira. Dessa forma, ambas podem ser estudadas pela Geografia Agrária na tentativa da Ciência Geográfica explicar as relações do homem com o meio pela sua necessidade de produzir seus alimentos e matérias-primas.

Com isso a Geografia Agrária apresenta grande importância para a sociedade, pois a partir dos estudos realizados, amplia-se a possibilidade de melhorar a relação entre o homem e a natureza e a cidade e campo. Ou seja, compreendendo e melhorando o campo, pode-se ter uma maior e melhor produção dos mais variados tipos de alimentos, contribuindo a manutenção da sociedade, se possível, reduzindo os impactos sobre o meio.

3.2. Geografia agrária e as atividades agropecuárias

A Geografia Agrária se apresenta como uma das principais representantes da Geografia Humana, buscando compreender a exploração dos recursos naturais em detrimento às necessidades da sociedade, procurando a influencia do passado sobre o presente e o levantamento de projeções futuras. Trabalha fundamentalmente com os sistemas agrários, incorporando em sua interpretação o espaço e o tempo, além das técnicas e práticas sociais.

Assim como outras áreas de estudo da Ciência Geográfica, a Geografia Agrária se alterou e evoluiu ao longo de sua história, acompanhando as transformações das Escolas Geográficas e o contexto que o mundo vivia em cada período. E da mesma forma que essa se alterou em âmbito mundial, a geografia nacional também se transformou.

A partir Geografia Agrária as temáticas ligadas ao rural, suas atividades e seus agentes foram trabalhadas com a divisão e periodização através da Geografia Clássica ou Tradicional, da Nova Geografia ou Quantitativa/Teorética e da Geografia Crítica (ALVES, 2009). Em um esquema apresentado por Ferreira (p.67, 2001) pode-se acompanhar a periodização do estudo da Geografia Agrária, em cada uma das Escolas do pensamento geográfico.

Quadro 1: Síntese da Geografia Agrária Brasileira

SÍNTESE DA GEOGRAFIA AGRÁRIA BRASILEIRA					
Designação	Período	Paradigma	Características teórico-metodológicas	Características socioeconômicas	Temáticas
Estudos não-geográficos	Séc. XVIII, XIX até 1934		Inexistência de método científico	Hegemonia agrícola	Informações sobre diferentes áreas e culturas
Geografia Agrária Clássica	1934 a meados dos anos 60	Diferenciação de áreas	Introdução do método científico sob influência francesa, descrição, interpretação, síntese, valorização do trabalho de campo	Domínio da agricultura, início da industrialização/urbanização	Caracterização, classificação e distribuição de produtos agrícolas por áreas, colonização, habitat rural, paisagem rural
Geografia Agrária Quantitativa	Meados dos anos 60 a meados dos anos 70	Classificatório	Enfoque classificatório, utilização de modelos estatísticos e matemáticos	Desenvolvimento urbano-industrial, introdução do Processo de Modernização da Agricultura	Estudos classificatórios, tipologia agrícola, caracterização social, funcional e econômica da agricultura, uso da terra, organização agrária
Geografia Agrária Social	1975 a 1995 *	Interação e ação sobre o espaço	Enfoque pragmático, análise da agricultura no contexto do desenvolvimento rural	Êxodo rural, constituição do CAI, capitalização e industrialização da agricultura	Transformação do espaço rural, modernização da agricultura, relações de trabalho, desenvolvimento rural, desequilíbrios regionais, pequena produção, produção familiar, agroindústria

Fonte: FERREIRA (2001, p. 67)

Na Geografia Clássica, Escola predominante na primeira metade do Século

XX, a Geografia Agrária, através do estudo da paisagem natural, preocupava-se com distribuição e comercialização dos produtos a partir de possíveis áreas de colonização.

Após 1960 a geografia passa a viver a Nova Geografia, onde a Geografia Agrária se estrutura sobre técnicas quantitativas de exploração das informações. Dessa forma utiliza-se amplamente de estudos classificatórios e estatística, para explicar a organização agrária com caracterização social, funcional e econômica.

Por fim, tem-se a Geografia Crítica, no final do Século XX, a Geografia Agrária passa a priorizar as transformações do campo em decorrência da ampliação do uso de tecnologias nesse. É nela que as discussões se tornam mais críticas, perdendo seu olhar puramente descritivo e classificatório, e procurando enfatizar a o entendimento do sistema como todo e propor alternativas para um uso mais racional e menos impactante social e ambientalmente.

Procurando simplificar a apresentação da Geografia Agrária ao longo de sua história, ALVES (2009, p. 03) coloca que

em síntese, podemos observar dois enfoques dominantes na Geografia Agrária atual. O primeiro, essencialmente teórico, econômico e quantitativo, buscando leis e trabalhando com modelos, pode muito bem ser exemplificado pelos manuais de Morgan e Munton (1971) e de Tarrant (1974). O segundo enfoque, mais social, preocupando-se com as condições de vida da população rural, a apropriação dos meios de produção por diferentes classes sociais, e as questões de desenvolvimento rural. Embora distintas, essas concepções não são necessariamente estanques ou contraditórias. (ALVES, 2009, p. 03).

Hoje, considera-se que a Geografia já vem dando mais um salto na sua evolução, transpassando a Geografia Crítica e descobrindo novos ares a partir de novas concepções, novos olhares e as novas ferramentas que dispõe. A Geografia Agrária, por sua vez, passaria a se inserir nas discussões que visam o desenvolvimento em suas diferentes faces, ou seja, passa a se preocupar com o desenvolvimento tecnológico, juntamente com o econômico e social relacionando-os ainda com a questão ambiental, a partir de uma visão mais integradora, passando a discutir a complexidade do espaço rural, como apresenta MARQUES (2002).

Ainda na atualidade, a Geografia Agrária propõem discutir as novas ruralidades, compreendendo dessa forma, as novas funções que surgem no espaço rural, conforme defendem autores como WANDERLEY (2000). Com isso, esse ramo da Ciência Geográfica consegue aceitar como rurais atividades comumente reconhecidas como urbana. Essas atividades a procuram se adaptar e inserir no

rural, como é o caso do turismo através do agroturismo e o turismo rural; a construção de condomínios rurais, com função especificamente domiciliar; e atividades do setor secundário, a partir das agroindústrias.

Hoje se compreende o estudo da Geografia Agrária como sendo de fundamental importância dentro da Geografia, uma vez que possibilita a interligação das realidades do meio rural e do meio urbano através de seus atores e seus diversos elementos. Assim, se faz possível conhecer, entender e desenvolver no campo atividades agrícolas e pecuárias, para alimentar a população e as demandas indústrias da cidade; enquanto a cidade fornece implementos e tecnologias a ser utilizadas no campo.

Nesse contexto se entende que uma das atividades a ser investigada pela Geografia Agrária é a pecuária nas suas mais diversas formas e variedades. Entendendo que essa é uma atividade de grande importância para a economia do Brasil, e recebendo destaque no estado do Mato Grosso com a criação bovina.

Essa pode ser realizada de distintas formas e intensidades. Por isso, uma das classificações que se aplica é o entendimento se a atividade se desenvolve de forma tradicional (com grandes impactos socioambientais) ou sustentável (com a manutenção de um ambiente saudável social ou naturalmente).

3.3. Pastejo tradicional x pastejo sustentável

Na região do cerrado brasileiro a degradação dos pastos é feita a partir da exploração de forma extrativista das pastagens naturais e cultivadas. Em decorrência disso, há uma contínua busca por gramíneas forrageiras para substituir aquelas que foram utilizadas, sem a preocupação “em corrigir os problemas que levaram à queda da produtividade da pastagem. Provavelmente, os problemas estão na fertilidade dos solos e no manejo das pastagens (SOARES FILHO, 2003, p. 01).”

3.3.1 O pastejo contínuo e o pastejo rotacionado

A pecuária tem início no Brasil quando as primeiras cabeças de gado a chegaram no Brasil em 1534 vindas das Ilhas de Cabo Verde para a capitania de São Vicente (SP). Essa atividade se desenvolve com o intuito de apoiar a economia

açucareira, evoluindo de forma distinta ao longo do território brasileiro.

Assim, a pecuária se expandiu para o nordeste brasileiro, especialmente ao longo do Rio São Francisco. As fazendas de criação de gado foram se constituindo em responsáveis pela ocupação do interior, alavancando a extensão territorial do país (PECUÁRIA BRASIL, 2010). O tipo de pastejo que era utilizado naquela época era o pastejo contínuo.

O pastejo contínuo é caracterizado pela permanência do gado o ano todo em um mesmo pasto, sendo sua principal vantagem a possibilidade do gado selecionar a pastagem a ser consumida de acordo com suas próprias necessidades nutricionais. No entanto, como desvantagem está a irregularidade no ciclo de crescimento do pasto, uma vez que o gado seleciona determinados tipos a ser consumido. Ainda, ao andar em busca das melhores pastagens, os animais acabam gastando bastante energia e consequentemente demorando mais à engorda.

Também apresenta como desvantagem a irregularidade na distribuição dos dejetos dos animais, que ocorrem com maior frequência em áreas como bebedouros, cochos de sal, áreas com sombra e próximos a porteira, levando a uma degradação das pastagens nesses locais. Ainda, como o pisoteio do gado é frequente nessas áreas, acaba impossibilitando a retirada dos dejetos para outros lugares onde poderiam ser reaproveitados para adubação.

O pastejo contínuo apresenta mais malefícios para a natureza que benefícios, como a degradação do solo, uma vez que as áreas de pastagens não passam por períodos de descanso, demorando mais tempo para se recompor o que deixa o solo exposto por muito mais tempo. Para diminuir o impacto na natureza e aumentar o custo benefício da criação foi desenvolvido o método do pastejo rotacionado (ARAUJO, 2011).

No pastejo rotacionado o pasto é dividido em pequenos piquetes², que são ocupados periodicamente, assim enquanto um está ocupado o outro descansa. Esse tipo de pastejo contém várias vantagens, como maior controle e distribuição da pastagem disponível para os animais; menor perda de peso dos animais, já que não precisam andar grandes distancias a procura de alimento; redução das perdas de pastagens por pisoteio excessivo dos animais como ocorre no pastejo contínuo; aumento da vida útil das pastagens, reduzindo a necessidade das práticas de

² **Piquete** (paddock): área de pastejo correspondente a uma subdivisão de uma unidade de manejo de pastagem, fechada e separada de outras áreas por cerca ou outra barreira.

recuperação e renovação dos pastos, as quais são financeiramente onerosas e de elevado risco.

Está prática pode também ser considerada, como uma das formas de manejo sustentável, pois permite um maior controle das áreas exploradas. Assim pode-se isolar áreas onde o gado não deve pisotear, como mata ciliar e áreas de recuperação florestal e ainda reduzir a degradação do solo com a intercalação de períodos de pastagem com períodos de descanso.

3.3.2 Manejo Sustentável de Pastagem

Quando se fala em produção sustentável ou em proteção ambiental, comumente remete pensamentos como aumento dos custos, aumento da mão-de-obra e diminuição da produtividade. No entanto, comprova-se o contrário.

Com o Manejo Sustentável das Pastagens (Pastoreio Racional Voisin e Pastagem Ecológica) estaremos fazendo uma melhor utilização para a produção de dois fatores fundamentais, quase sempre relegados ao esquecimento ou a um segundo plano na pecuária convencional, que são a energia solar, que passamos a utilizar melhor, adequando as pastagens para um máximo aproveitamento da fotossíntese e a biocenose ou “vida do solo”, com seu poder de reciclar o solo e os restos vegetais, disponibilizando nutrientes antes indisponíveis às plantas. Isto reflete numa maior eficiência produtiva do pasto e numa maior produtividade geral. (MELADO; 2008, p. 03)

O manejo sustentável tem vários benefícios que são proveitosos aos proprietários de terras. Com ele, o pecuarista pode aumentar a capacidade de lotação e recuperação de pastagens degradadas somente com o manejo, sem a necessidade de reformas convencionais, bem como vários outros benefícios.

O manejo visa a obtenção da máxima produtividade dos animais preservando o potencial de produção da pastagem. Para que isto ocorra, é necessária a manutenção de um resíduo mínimo durante (pastoreio contínuo) ou após o pastejo (pastoreio rotativo). Para espécies tropicais é desejável um resíduo foliar que varia de 1.500 a 2.000 kg/ha de matéria seca, dependendo principalmente, da espécie forrageira e da estação do ano. Este se relaciona com a área foliar remanescente, necessária para que ocorra a rebrota das plantas. Neste manejo é oferecido ao animal alta disponibilidade de forragem, possibilitando que ele realize pastejo seletivo e consuma o extrato da pastagem com melhor qualidade, que são as pontas de folhas. Desta forma, o desempenho dos animais é elevado, permitindo ao produtor um rápido giro de capital, com o abate de novilhos jovens. (EMBRAPA, 2004, p. 01)

Para Jurandir Melado (2008) a melhor forma de manejo de pastagem se dá através do modelo de Pastagem Ecológica baseado firmemente no Sistema de Pastoreio Racional Voisin. O sistema referido visa a busca de uma diversidade de forrageiras, arborização adequada das pastagens (com preferência por espécies nativas) e a exclusão do uso de adubações químicas altamente solúveis, herbicidas, roçadas sistemáticas e o fogo. No entanto, quanto a parte financeira, o sistema Voisin não é viável para pequenos produtores rurais devido ao alto custo com a cercas.

3.3.3.Sistema de Pastoreio Voisin

O Sistema de Pastoreio Racional Voisin, descrito por Melado (2008), foi proposto por André Voisin, pecuarista, professor e Cientista Frances, em 1957. O sistema é baseado rotação racional, que proporciona o melhor aproveitamento possível das forrageiras, resultando num nível de produtividade que chega a três vezes a alcançada pelo sistema extensivo na mesma pastagem. Esse é um sistema de produção que se encaixa na categoria das práticas agroecológicas, caracterizado pelo equilíbrio entre os três elementos, o solo, a pastagem e o gado, onde a interação de um com o outro resulta em efeitos positivos para ambos.

A interação solo – pastagem é propícia, pois o solo fornece à pastagem o suporte e os nutrientes necessários para o desenvolvimento e atendimento do que é esperado da produção de forrageiras. Já a pastagem fornece ao solo a cobertura que o protege da erosão pela água da chuva e o vento com o excesso de insolação, além de fornecer nutrientes e matérias orgânicas benéficas ao solo.

A interação gado – pasto funciona de forma bem variada onde o gado fornece ao pasto, em momentos propícios, o estímulo a brotação, através da poda e da saliva. O pasto além de fornecer alimento, fornece também o ambiente adequado as suas necessidades de proteção e socialização. Por complementação, o que é bom para o pasto é bom para o gado, uma vez que o animal precisa de alimentos nutritivos em quantidade adequada e de fácil colheita, e o vegetal quando colhido em seu momento adequado de crescimento tem seu desenvolvimento estimulado.

Interação gado – solo é propícia porque o solo fornece através da pastagem os nutrientes necessários para o desenvolvimento efetivo do gado, já o gado fertiliza o solo através dos seus dejetos, propiciando nutrientes indisponíveis anteriormente.

Na verdade o gado não se alimenta do capim, eles se alimentam do caldo de bactérias, quem se alimenta do capim são os microorganismos existentes no rumem.

O procedimento básico de instalação do sistema racional Voisin é a divisão das pastagens em um número suficiente de piquetes de forma que o capim seja colhido no momento mais adequado. Já a implantação de cercas elétricas, é necessária para a implantação do manejo sustentável, e para que se tenha piquetes suficientes para facilitar o manejo do gado de um piquete para o outro.

4. LOCAL DE ESTUDO

4.1 Localização Do Município De Castanheira – MT

Da mesma forma que a pecuária é de suma importância para a economia do Brasil, ela o é para a região Noroeste do Mato Grosso, como é o caso do município de Castanheira. Esse município pertence à Microrregião Geográfica de Aripuanã, juntamente com outros 7 municípios dessa porção do estado (IBGE, 2011).

Castanheira localiza-se no Noroeste do Estado do Mato Grosso (Figura 1) com latitude 11°07'57" sul e a uma longitude 58°36'09" oeste, estando a uma altitude de 400 metros. Sua população foi estimada pelo Censo 2010 (IBGE, 2011) como sendo de 8,231 habitantes. Sua área representando 0.4371% do Estado, 0.2467% da Região e 0.0465 % de todo o território brasileiro.

O nome "Castanheira" foi sugerido pelo Dr. Hilton Campos, engenheiro civil responsável pelo Projeto Juína. A denominação do município teve origem no nome comum e popular do castanheiro ou castanha-do-pará, hoje chamada de castanha-do-brasil árvore de grande porte desta porção territorial amazônica e classificada como *Bertholletia Excelsa*, da família das lecitidáceas. É a mais alta das árvores da região e seu fruto, é bastante apreciado e de grande valor agregado.

Pode-se dizer que a castanheira é a rainha das árvores da Amazônia, nativa e típica da região. Apesar de ser madeira protegida por lei está em franco processo de extinção. Colonizou vasta área na região noroeste mato-grossense, incluindo-se o próprio município de Castanheira. Segundo Campos, o nome foi dado porque haviam muitos pés de castanha-do-pará no local onde está situada a cidade e também em toda a região.

O núcleo populacional de Castanheira era rota de passagem entre Juína, Aripuanã, Juruena e Cotriguaçu. Mais tarde foi cortada pela rodovia AR-1, implantada pela Codemat (Companhia de desenvolvimento do Estado de Mato Grosso), sendo a principal rota de ligação regional. Essa via foi aberta sob o comando do engenheiro Hilton Campos.

O município de Castanheira foi criado oficialmente em 04 de julho de 1988, pela Lei Estadual nº 5.320, a partir do desmembramento do município de Juína. A Figura 1 mostra a localização de Castanheira.



Figura 1. Croqui da localização do município de Castanheira – MT

Fonte: MTE (2011)

Adaptação: ARAUJO, E. S. e OLIVEIRA, A. L. de. (2011)

5. A CRIAÇÃO BOVINA NA REGIÃO NOROESTE DO MATO GROSSO: O CASO DA FAZENDA ARAÚJO

O Mato Grosso encontra-se dentro da classificação dos Estados com maior produção bovina do Brasil, voltada para o consumo brasileiro e para a exportação. Mesmo que em no contexto histórico sua colonização seja mais recente que outros estados brasileiros, ele apresenta drásticas mudanças em sua paisagem natural. Exemplo disso é que mesmo estando inserido em região de influência da floresta amazônica, a região mato-grossense apresenta grandes índices de desmatamento visando a implantação de pastos para a criação de gado e para plantios de milho, soja entre outros produtos agrícolas.

Entre 1996 e 2008, o IBGE apontou um crescimento de 66% no tamanho do rebanho bovino em Mato Grosso, ou seja, o salto produtivo foi de aproximadamente 10 milhões de animais. Em contrapartida, o espaço destinado às pastagens cresceu apenas 18%, o que leva ao entendimento que a produção se intensificou nas propriedades já existentes. Segundo a Associação dos Criadores do Estado (ACRIMAT, 2009), os números comprovam que a atividade evoluiu sem, necessariamente, a exploração de novas grandes áreas.

A pecuária no Mato Grosso vem investindo, nos últimos anos, em avanços tecnológicos visando uma produção sustentável, uma vez que com essa prática se pode aumentar o valor agregado ao seu produto. No entanto, as dificuldades para o desenvolvimento de uma pecuária sustentável, são apresentadas nas palavras de Luciano Vacari, superintendente da ACRIMAT (Associação dos Criadores do Mato Grosso), que entende que para a realização da atividade no Mato Grosso,

o pecuarista precisa de linhas de financiamento específicas para o setor que são bem diferentes da agricultura. O tempo para se formar um pasto é bem maior. O importante é que o pecuarista está consciente de sua responsabilidade para produzir de forma sustentável, mas para fazer isso precisamos de definições claras de políticas públicas. (ACRIMAT, 2009, p.01)

5.1. A Criação de Gado Bovino em Castanheira

No município de Castanheira a criação de gado bovino, tanto para a produção leiteira quanto para o abate, faz parte de sua história, fazendo-se presente

antes mesmo de sua criação em 1988. Ainda hoje a atividade recebe destaque podendo ser conferida a partir do Censo Agropecuário de 2006 do IBGE que apresenta o município de Castanheira contando com um rebanho bovino efetivo de 362.067 cabeças.

A criação do gado bovino município é bem dividida. Enquanto os produtores de pequeno porte procuram se inserir na criação de gado leiteiro para terem uma renda a mais para a família, os produtores médio e grande porte, não só criam gado leiteiro como também gado de engorda, uma vez que a criação desses apenas se torna financeiramente viável a partir de maiores investimentos e da grande produção.

Em termos de produção leiteira, o município pode ser considerado uns dos maiores produtores da região noroeste do Mato Grosso, recebendo destaque sobre seus vizinhos. Enquanto Castanheira produz anualmente 11.534 mil litros de leite, Juína produz 9.589 mil litros, Juruena produz 8.653 mil litros, Aripuanã produz 2.118 mil litros e Brasnorte produz 2.682 mil litros conforme o Censo Agropecuário 2006 (IBGE, 2010).

Ali existem duas indústrias laticínias que em períodos de maior produtividade, convergentes com períodos de chuvas, chegam a arrecadar cerca de 30 mil litros/dia cada. Um dos laticínios faz entrega de mussarela para os comércios em Castanheira e para as cidades mais próximas como Juína. Já o outro laticínio exporta para o Estado de São Paulo.

Com o intuito de conferir os dados na prática, se propôs investigar a Fazenda Araújo, como uma produtora de gado bovino destinado à produção leiteira e ao corte.

5.2 A QUESTÃO DA PECUÁRIA NA FAZENDA ARAÚJO

Destacar região da Fazenda Araujo, a área compreendida está localizada na região noroeste do estado de Mato Grosso em área de Amazônia Legal. Localiza-se a 32 Km à leste da cidade de Castanheira, conforme pode ser observado na imagem de satélite da Figura 2, que apresenta a Fazenda Araújo dentro dos limites do município.

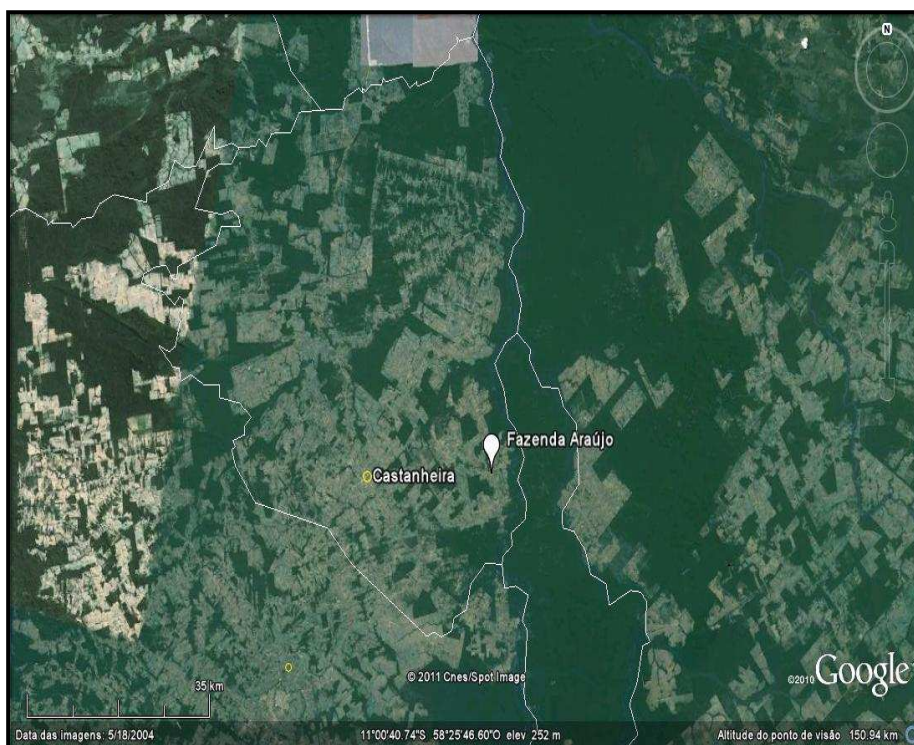


Figura 2: Imagem de satélite com a localização da Fazenda Araújo.
Fonte: Google Earth, 2011.

Conforme dados presentes na escritura de registro do imóvel, a Fazenda Araújo possui uma área de “184 hectares e 194 ares, remanescente do lote 23-B, com área de 305.194 ha, destacado de área maior, denominado lote 23, do loteamento Juruena, situado no município de Castanheira-MT”. Ainda, “possuindo os seguintes limites e confrontais: marco 1-2 rumo magnético de 75°47’42”NE – 1000,00 metros”.

A pastagem atualmente ali presente é conhecida por capim *brachiaria brizantha*. Há alguns anos atrás havia outro tipo de pastagem chamado *Tanzânia*, pois não teve grande desenvolvimento, onde proprietário da Fazenda, Sr. Benedito Antonio Araújo, deixou extinguir para poder plantar o *brizantha*.

Os pastos são divididos em pequenos piquetes, onde ao todo são 11 repartições que para a utilização do sistema de rotação, o Sr. Benedito em uma das entrevistas semi-dirigidas, mencionou que sempre deixou três piquetes sem gado, e os outros com os bovinos e somente após trinta dias ele remaneja o gado de alguns pastos para os que estavam vagos.

Disse ainda, que alguns anos atrás foi praticante do uso de queimada e chegou a, praticamente, queimar todos os pastos. Somente deixou essa prática,

após uma visita do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) em 2005 onde exigiu que parasse de utilizar as queimadas e reflorestasse parte de sua pastagem, sob pena de uma multa excessiva.

A exigência fez com que a paisagem da Fazenda se alterasse com maior arborização. Isso pode ser observado já na entrada, cercada de árvores que foram plantadas a partir de reflorestamento com mudas de Ipê, conforme pode ser observado na Figura 3. Essa foi uma das formas encontradas de manter a pastagem limpa, pois anteriormente haviam vários tipos de árvores frutíferas que se propagavam para dentro dos pastos, inibindo o desenvolvimento das pastagens.



Figura 3: Entrada da Fazenda Araujo
Fonte: ARAUJO, Erica Souza; 2010

5.2.1 Avaliação dos Piquetes

Quanto aos piquetes, constatou-se que aqueles localizados na entrada da fazenda estão com as pastagens maiores, uma vez que passaram bastante tempo sem animais, em comparação com os outros pastos que passaram um tempo mais prolongado sendo ocupados pelo gado. Esses piquetes, localizados próximos à entrada, estão bem conservados e com bastante árvores em seu meio, também em consequência das exigências do IBAMA, que não desmatasse mais nenhuma área

de pasto e que fossem recompostas as áreas onde de desmatamento recentemente (Figura 4).



Figura 4: Área de pasto na entrada da Fazenda.
Fonte: ARAUJO, Erica Souza; 2010

Da mesma forma, o órgão ambiental exigiu a recuperação das áreas de mata ciliar, principalmente em torno das nascentes existentes na Fazenda. Baseados na Lei Federal 4.771/65, alterada pela Lei 7.803/89 e a Medida Provisória n.º 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, “Consideram-se de preservação permanente, pelo efeito de Lei, as áreas situadas nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados “olhos d’água”, qualquer que seja a sua situação topográfica, devendo ter um raio mínimo de cinquenta metros de largura.”

Nesse contexto, pode se observar na Figura 5, a mata ciliar que envolve uma das nascentes, em processo de recuperação



Figura 5: Área de recuperação de mata ciliar de uma nascente.
Fonte: ARAUJO, Erica Souza, 2010

No ano de 2010, cinco anos após a última visita, os fiscais do IBAMA retornaram à Fazenda e elogiaram o senhor Benedito pela boa recuperação arbórea das áreas de pastos, principalmente por estar se utilizando de árvores nativas da região. Também o fizeram pelo plantio de Ipê em torno das represas, destinadas ao consumo do gado e criatório de peixes e pelas condições que se encontra a mata ciliar em torno de uma nascente (ver figura 4) de onde é retirada a água utilizada na Fazenda.

Mesmo com os cuidados que se tem tomado em termos ambientais na Fazenda, alguns problemas puderam ser identificados, como é o caso das áreas que sofrem com processos de degradação do solo.

5.2.2 Área com Maior Nível de Degradação

Através de observações realizadas durante a visita do dia 25 de setembro de 2010, 4 de setembro de 2011 e 12 de novembro de 2011 pode-se averiguar que o piquete localizado na porção mais ao Sul da Fazenda apresenta grave degradação do solo e como consequência o enfraquecimento do pasto. Isso porque o piquete

teve uma maior permanência do gado em sua área durante um período muito prolongado, além de um grande quantidade de animais e que os outros piquetes (Figura 6).



Figura 6: Pastagem degradada.
Fonte: ARAUJO, Erica Souza; 2011

Com isso, o solo já apresenta uma forte característica de degradação através de exposição de sua origem arenosa, ou seja, o solo está ficando descoberto e apresentando processos de arenização, conforme pode ser observado nos detalhes expostos nas Figura 7.

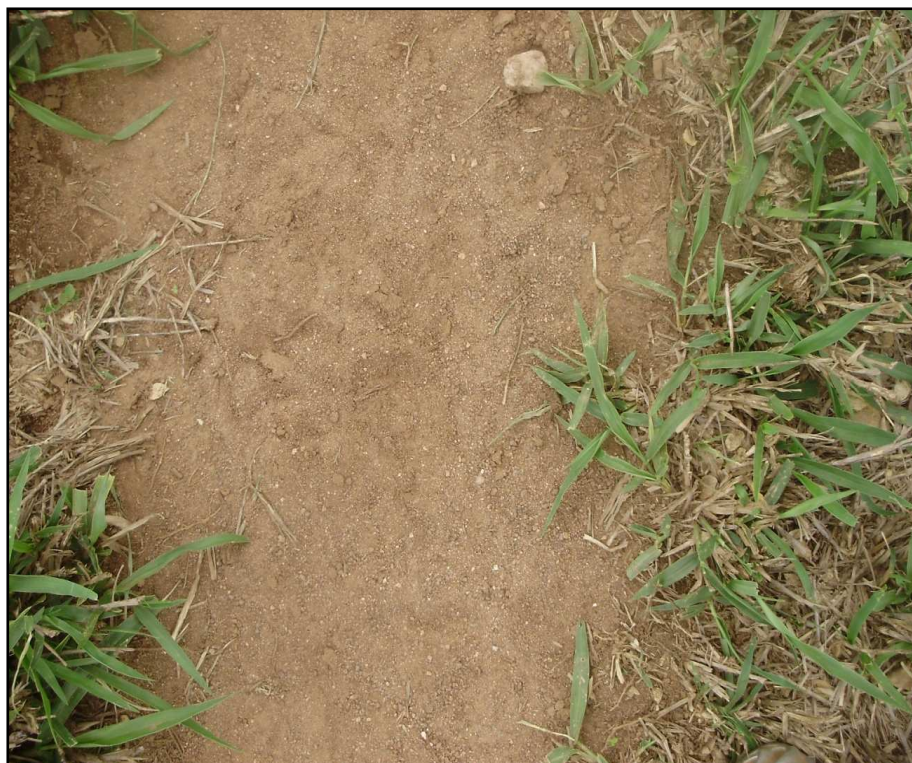


Figura 7: Detalhe do solo degradado.
Fonte: ARAUJO, Erica Souza; 2010

No início do mês de outubro foi realizada na Fazenda a queima de um piquete onde será feita uma pequena plantação de cana-de-açúcar (Figura 8). Esse material será misturado com outros produtos para a produção de ração animal que utilizarão para trato do gado leiteiro.



Figura 8: Piquete queimado.
Fonte: ARAUJO, Erica Souza; 2010

Através da Figura 9 observa-se neste piquete o detalhe do solo exposto e arenoso após a queimada. Ainda pode-se identificar certa dificuldade para crescimento do capim, demonstrando o grau de degradação do solo, o que conseqüentemente indica também possível dificuldade para o crescimento da cana-de-açúcar com toda a exuberância e aproveitamento que poderia ter.



Figura 9: Solo do piquete queimado e gradeado.
Fonte: ARAUJO, Erica Souza; 2010

Segundo a Matsuda produtora e vendedora da cana-de-açúcar, denominada de Cana Forrageira IAC 86 2480, essa contém menos fibras que a cana comum, melhor qualidade nutricional, desfolha natural, facilidade na colheita Figura 10. Assim essa apresenta-se como alimento estratégico em épocas de seca e frio, sendo a colheita realizada na época de estiagem, com possibilidade de conservação a campo (auto armanezamento), maior persistência da cultura, e grande produção de matéria verde. Ou seja, apresenta-se como uma boa alternativa para a complementação da alimentação dos animais.



Figura 10: cana-de-açúcar utilizada como ração animal.
Fonte: ARAUJO, Erica Souza; 2010.

5.2.3 Uma Proposta Sustentável Para A Fazenda Araújo

Entende-se que o desenvolvimento da prática do pastejo rotacionado de forma apropriada, resultará em vantagens ambientais, econômicas e sociais para a Fazenda Araújo. Assim, a partir de uma orientação técnica adequada terá um custo bem menor com a recuperação de pastagens degradadas com o manejo do que com a forma convencional anteriormente utilizado.

Já com a utilização de plantações de árvores frutíferas nas áreas de pasto e corredores de passagem do gado, além sombreamento para os animais e a reposição de áreas que foram exigidas pelo IBAMA, pode-se ter ainda uma nova forma de atividade econômica para a Fazenda. Assim, as frutas poderiam vir a ser comercializadas na forma *in natura* ou ainda agroindustrializadas no mercado urbano local, além de servir para o consumo da família ou mesmo de animais silvestres. Com isso, a reposição arbórea, não precisa ser encarada como um gasto a mais para a Fazenda, mas sim como uma opção econômica, uma vez que pode apresentar uma boa relação custo-benefício.

Com a implantação de piquetes reduzidos, pode se ter um controle mais adequado sobre a criação dos animais utilizando-se de tabelas cronológicas, para a

manutenção da pastagem e organização do gado. Ainda com a redução da extensão dos piquetes pode ser aumentado o número de bebedouros e cochos, procurando outra forma de alimentação animal, como a silagem. Essa é uma alimentação alternativa às pastagens que pode ser produzida na própria Fazenda.

Sua produção se dá a partir de plantas como a cana-de-açúcar e milho, que são colhidos, picados e armazenados nos silos rudimentares. Com essa alternativa o gado consegue uma fonte energética complementar, inclusive em períodos de baixa disponibilidade de pastagens, como o período de secas.

Com a redistribuição de cochos e bebedouros, o gado não precisa se desgastar muito andando até os mesmos. Isso faz com que perca menos peso e engorde mais rapidamente.

Ainda a partir dos piquetes também se pode controlar o tempo de permanência do gado em um único lugar, fazendo sua retirada antes do esgotamento da pastagem. Isso possibilita que o pasto brote novamente antes de deixar o solo exposto, o que irá reduzir seus processos de erosão.

A proposta apresenta algumas vantagens que podem ser encontradas pelo produtor da Fazenda Araújo ao utilizar um manejo rotacionado com cuidados sustentáveis. Esse manejo, não pode ser visto como algo dispendioso, pois se pode utilizar de recursos já presentes na fazenda necessitando apenas de uma reorganização.

Entende-se ainda que essa proposta possa ser mais do que um benefício ao meio ambiente. Ela pode também ser uma alternativa para aumentar o custo-benefício da produção, aumentando também a rentabilidade da Fazenda.

Em termos sociais esse manejo pode apresentar ainda a vantagem da facilidade deslocar os animais de um ponto ao outro, ou seja, o produtor pode dispensar menos trabalho para realizar essa tarefa. Assim pode utilizar ainda o tempo vago para se dedicar a outras tarefas dentro da propriedade, ou mesmo, ao lazer o que possibilita uma melhor qualidade de vida ao produtor e sua família.

6. CONCLUSÃO

A partir do desenvolvimento do estudo, pode-se identificar que a produção de gado bovino no Brasil está ligada à suas origens coloniais, uma vez que esses animais foram introduzidos por colonizadores europeus. Hoje é uma das principais atividades econômicas desenvolvidas no país, sendo considerada uma de suas principais fontes de divisas.

Assim como em outras áreas do Brasil, o município de Castanheira, no Mato Grosso, também realiza amplamente a pecuária bovina. No município, a maioria dos proprietários de terras, que criam gado tanto de corte como leiteiro, utilizam o pastejo contínuo, que é considerado agressivo ao meio ambiente. Estudos realizados para melhoramento de pastagem demonstram que podem ser utilizadas várias alternativas de pastejo, de forma a agredir menos o meio em que são realizados, como é o caso do pastejo rotacionado sustentável.

Conforme verificado no decorrer da investigação, que a Fazenda Araujo, é uma unidade produtiva de porte médio sendo explorada por estrutura familiar. Utiliza, atualmente, do modelo de pastagem rotacionado, no entanto, o modo de aplicação se dá sem estrutura e conhecimento adequado, fazendo com que continue causando diversos malefícios a terra e a pastagem, prejudicando também o desenvolvimento do gado. Isso pode ser identificado, em algumas áreas da Fazenda o solo está sofrendo processos de erosão devido à degradação causada pelo pastejo utilizado anteriormente, contínuo e de intensa exploração, o que levou a apresentar processos de arenização.

Apesar da pastagem rotacionada, já ter sido aplicada anteriormente ela foi feita de forma equivocada, e o que levou a ocorrência de um novo desgaste do solo ao invés de conseguir a recuperação desse.

Para amenizar esses processos de degradação, os membros da Fazenda deveriam buscar uma orientação técnica adequada e repensar os métodos que podem ser utilizados. Também buscar melhores formas de se aplicar, seguindo todas as instruções recomendadas.

Dessa forma, com o desenvolvimento do estudo se compreende que a Fazenda Araujo já avançou significativamente em termos de aproveitamento econômico e ambiental, em detrimento de anos anteriores. No entanto, acredita-se

que algumas alterações ainda podem ser realizadas para melhorar a razão custo benefício da produção e de forma a agredir menos o meio ambiente.

7. BIBLIOGRAFIA

ACRIMAT. **Pecuária de Mato Grosso evolui de forma sustentável.** Portal Só Notícias. 2009. Disponível em: <<http://www.sonoticias.com.br/agronoticias/mostra.php?id=29455>> .Acessado em 06 de out de 2010.

ALVES, F. D. ; FERREIRA, E. R. . **Características teórico-metodológicas da Geografia Agrária Clássica: a produção nas revistas científicas brasileiras.** In: 12º Encuentro de Geógrafos da América Latina: Caminhando en una América Latina en transformación, 2009, Montevideo. 12º Encuentro de Geógrafos da América Latina: Caminhando en una América Latina en transformación, 2009. p. 1-14.

BRASIL. LEI Nº 7.803, DE 18 DE JULHO DE 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7803.htm>. Acesso em: setembro de 2011.

FILHO, Cecílio Viegas Soares. Curso de manejo de pastagem. Universidade Estadual Paulista Curso de Medicina Veterinária Departamento de Apoio, Produção e Saúde Animal Campus de Araçatuba, 2003.

FERREIRA, Darlene A. de Oliveira. Geografia Agrária no Brasil: conceituação e periodização. **Terra Livre**. n. 16. São Paulo 1o semestre/2001. p. 39-70. Disponível em:<<http://www4.fct.unesp.br/nivaldo/Graduacao/GEOGRAFIA%20RURAL/TEXTOS2-DARLENE.pdf.pdf>>. Acesso em: outubro de 2011.

Historia da Pecuária Brasileira, 2010. Disponível em: <<http://www.pecuariabrasil.net.br/historia-da-pecuaria-brasileira/>> Acesso em: Setembro de 2011.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010.** 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>.Acesso em: novembro de 2011.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: outubro de 2011.

Integração Agropecuária, Manejo de Pastagem. Disponível em [WWW.cpao.embrapa.br/tecnologias/integracao/pastagens.html] acessado em 10 de jun de 2010.

MELADO, Jurandir. **Manejo Sustentável de Pastagens: Pastoreio Racional Voisin - Pastagem Ecológica**. Fazenda Ecológica. 2008. Envio próprio do autor como orientação básica para elaboração da TCC.

MARQUES, Marta Inez Medeiros. O conceito de espaço rural em questão. **Terra Livre**. Ano 18, n. 19 jul./dez. São Paulo: 2002. p. 95-112.

MTE. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. **Mapa base do Mato Grosso**. Disponível em: <http://perfildomunicipio.caged.gov.br/seleciona_uf_consulta.asp?entrada=SPER&uf=mt>. Acesso em: novembro de 2011

OLIVEIRA, Ana Leticia de. **Complexos agroindustriais e ações na organização sócio-espacial: uma análise em geografia rural**. 2011. 149f. Dissertação de Mestrado (Geografia) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2011.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas – o “rural” como espaço singular e ator coletivo. **Estudos Sociedade e Agricultura**. Outubro, 2000. p. 87-145.

ANEXO A

QUESTIONARIO DE ENTREVISTA

1. A quanto tempo eles estão residindo na Fazenda Araujo?
2. Quando mudaram para lá com quantos alqueires começaram ou começaram com o tamanho que é agora?
3. Com quantas cabeças de gado começaram e quantas têm agora?
4. Como foi feita a divisão dos pastos?
5. Como foi pensada a divisão do gado em cada pasto?
6. O senhor conhece o termo manejo sustentável? Se conhece o que pensa sobre o termo?
7. Qual a frequência do pastejo dos animais em cada pasto?
8. É seguida alguma tabela de frequência?
9. Quanto tempo é deixado descansar cada pasto?
10. Onde aprendeu esse modo de criação bovina?
11. Acha que ela é eficiente ou acha que deve haver algumas mudanças?
12. O senhor é apegado com tradições de seus antepassados, ou aceita as mudanças que podem ocorrer com a implantação do manejo?
13. O que o senhor pensa sobre essas novas visões relacionadas ao cultivo e a criação de gado bovino?
14. Nos pastos já foram aplicados algum método para recuperação de solo ou algo do tipo? Quais?
15. Já fora orientado sobre o assunto?
16. Algum órgão já chegara a comentar sobre as condições da pastagem?

17. Em meio à pastagem notasse a criação de represas, para a criação delas foi seguido algum tipo de instrução de algum órgão responsável?