

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
CURSO DE AGRONOMIA
AGR99006 - DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Luciane Ribeiro da Costa
177473**

Atividades de desenvolvimento socioeconômico: programa de melhoramento genético em assentamentos no Mato Grosso e gestão dos recursos naturais na região Centro-Oeste

PORTO ALEGRE, Setembro de 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE AGRONOMIA
CURSO DE AGRONOMIA

Atividades de desenvolvimento socioeconômico: programa de melhoramento genético em assentamentos no Mato Grosso e gestão dos recursos naturais na região Centro-Oeste

Luciane Ribeiro da Costa
177473

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para obtenção do Grau de Engenheiro Agrônomo, Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Supervisor de campo do Estágio: Eduardo dos Santos Pacífico - Ecólogo

Orientador Acadêmico do Estágio: Harold Ospina Patino - Zootecnista

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Prof(a) Mari Lourdes Bernardi - Depto de Zootecnia (Coordenadora)

Prof(a) Beatriz Maria Fedrizzi - Departamento de Horticultura e Silvicultura

Prof(a) Elemar Antonino Cassol - Departamento de Solos

Prof(a) Josué Sant'ana.- Departamento de Fitossanidade

Prof(a) Lúcia Brandão Franke - Departamento de Plantas Forrageiras e Agrometeorologia

Prof(a) Renata Pereira da Cruz -Departamento de Plantas de Lavouras

PORTO ALEGRE, Setembro de 2014.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho representa a etapa final da minha formação acadêmica, que só foi obtida porque tive o apoio de muitas pessoas que merecem toda a minha gratidão.

Agradeço aos meus pais todo amor, carinho e dedicação. Agradeço ao meu pai, Deli Costa, por me apresentar o mundo da agricultura pelo qual me apaixonei e hoje faz parte de mim. Obrigada pelo apoio e motivação. Agradeço à minha mãe, Nara Rejane, por estar sempre ao meu lado nos momentos difíceis. Obrigada por nunca desistir!

Aos meus irmãos Diego e Tiago, que me deram apoio e estiveram ao meu lado, principalmente nestes últimos anos, quando voltamos todos a morar juntos!

Ao colega e amigo Edivane Portela por compartilhar comigo os interesses agronômicos, pela paciência nos momentos pertinentes, pelo companheirismo.

Ao professor Harold Ospina pelas oportunidades, confiança, ensinamentos e paciência.

Agradeço a Aliança da Terra pela oportunidade de realização pessoal de conhecer uma região tão diferente da minha.

RESUMO

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado no período compreendido entre 06 de janeiro e 28 de fevereiro de 2014, em duas atividades distintas na organização da sociedade civil de interesse pública (OSCIP) Aliança da Terra. Inicialmente, no nordeste do Mato Grosso, foram realizadas atividades relacionadas com a técnica de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) dentro do programa de melhoramento genético do rebanho bovino do projeto de assentamento Mata Azul. Também foram acompanhadas atividades relacionadas com o manejo das pastagens e a alimentação dos animais, para posterior proposta de melhoria da qualidade do rebanho dos pequenos produtores. Na segunda etapa do estágio, em Goiânia/GO, foram acompanhadas as etapas do Cadastro de Compromisso Socioambiental (CCS), assim como a elaboração do diagnóstico socioambiental, documento detalhado que descreve as condições sociais e ambientais da propriedade rural. O foco central das atividades realizadas foi de cunho social, técnico e ambiental na região Centro-Oeste do país.

LISTA DE FIGURAS

	Página
1. Localização do município de Novo Santo Antônio, MT.....	11
2. Precipitação mensal no Nordeste do Mato Grosso.....	12
3. Mapa de solos do estado de Mato Grosso.....	13
4. Esquema das etapas do protocolo de IATF utilizado no programa de melhoramento genético do rebanho bovino.....	22
5. Preparação do aplicador com o dispositivo intravaginal (A) e Auxílio no protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (B).....	22
6. Materiais utilizados na inseminação artificial (A) e prática da inseminação artificial (B).....	23

SUMÁRIO

	Página
1. Introdução	8
2. Caracterização da instituição Aliança da Terra.....	9
3. Caracterização do meio físico e socioeconômico do Nordeste do Mato Grosso.....	11
3.1. Caracterização do clima.....	11
3.2. Caracterização dos solos.....	12
3.3. Vegetação.....	13
3.4. Caracterização socioeconômica.....	14
4. Referencial teórico.....	15
5. Atividades realizadas.....	18
5.1. Programa de melhoramento genético.....	18
5.1.1. Aspectos relativos à preparação para o protocolo IATF.....	19
5.1.2. Protocolo IATF.....	20
5.1.3. Avaliação da alimentação dos animais.....	23
5.2. Cadastro de Compromisso Socioambiental.....	24
5.2.1. Plataforma Produzindo Certo.....	25
5.2.2. Pré-certificação.....	26
6. Discussão	27
6.1. Programa melhoramento genético.....	27
6.2. Cadastro de Compromisso Socioambiental	28
7. Considerações finais	28
Referências Bibliográficas	29
Apêndices	32
Anexos	43

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro está em ritmo de expansão e tem conquistado destaque principalmente na produção de soja e carne. Segundo dados da Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), o Brasil será o maior produtor de alimentos na próxima década. A cada dia que passa, novas fronteiras agrícolas vão sendo incorporadas ao sistema produtivo, principalmente na região Centro-Oeste onde o crescimento econômico nas últimas quatro décadas apresentou-se superior às demais regiões brasileiras (Galindo & Santos, 1995). Esse fato é demonstrado pela participação da região no PIB nacional que evoluiu de 2,46% em 1960 para 6,95% em 2000, e atualmente conta com 9,56% (IBGE, 2011). O crescimento econômico da região, determinado pela diversificação da base produtiva e pelo crescimento populacional, tem contribuído para a ocupação de grandes áreas inóspitas prevalecentes até a década de 1960, além dos investimentos e despesas realizados pelo setor público na região.

O notável crescimento econômico que ocorreu paralelamente ao desenvolvimento do cerrado e da amazônia gerou um alto custo ambiental e social, intrinsecamente ligado ao desmatamento, à violação dos direitos humanos e à especulação de terras. Paralelo a este crescimento também cresceu a demanda por produtos de qualidade, com certificação e que atendam as normas ambientais. Portanto, é necessário que os produtores sejam cada vez mais profissionais e competitivos, aumentando a produção e produtividade de forma sustentável e com o devido respeito às leis ambientais.

Em decorrência da importância da região Centro-Oeste no cenário atual da agricultura Brasileira, e ao trabalho desenvolvido para produtores, de identificar melhores práticas de produção e oportunidade de mercado objetivando a compensar os custos das ações de conservação, optou-se por realizar o estágio na OSCIP Aliança da Terra (AT), localizada em Goiânia no estado de Goiás. Neste relatório estão descritas as atividades realizadas na AT no período de 06 de janeiro até 28 de fevereiro de 2014, completando 300 horas. O estágio teve como orientação na AT o ecólogo Eduardo dos Santos Pacífico e acadêmica do professor Harold Ospina Patino. O objetivo do estágio foi consolidar os conhecimentos adquiridos, principalmente na área de produção animal, através de ações de desenvolvimento socioeconômico no nordeste do Mato Grosso, e as etapas do Cadastro de Compromisso Socioambiental, sistema de gestão ambiental desenvolvido pela AT.

2. CARACTERIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO ALIANÇA DA TERRA

A AT é uma organização da sociedade civil de interesse pública (OSCIP) formada por produtores rurais, pesquisadores e empresários do agronegócio, que tem como objetivo conservar a vegetação nativa, apoiar os donos da terra a fazer uma correta gestão dos recursos naturais, e ainda promover a governança na fronteira agrícola Brasileira, fornecendo um caminho de desenvolvimento alternativo, equilibrando a dignidade humana, a produção de alimentos e a conservação do meio ambiente.

A AT foi fundada em 2004 por John Carter, cidadão americano nascido no estado do Texas, piloto e filho de agricultores americanos, que sempre foi um apaixonado pelo agronegócio e pelo meio ambiente. Em 1997 casou-se com uma brasileira, pilotou seu avião e desceu numa fazenda na região de São Felix do Araguaia, em Mato Grosso. Desde então, John e sua família têm criado gado na região do Xingu Oriental e têm assistido ao desaparecimento da floresta, devido ao rápido avanço da fronteira agrícola no Brasil. Durante dez anos John observou grandes desmatamentos e procurou autoridades do governo ligadas ao meio ambiente, para tentar equilibrar a produção agrícola e a conservação ambiental, não obtendo sucesso. Foi neste período que o agronegócio transformou-se numa espécie de inimigo público número 1, com os produtores rurais e empresários constantemente acossados por ambientalistas e pelo governo federal. Então, com a ajuda de Daniel Nepstad, do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), e Ocimar Villela do grupo Maggi (à época), fundou a Aliança da Terra.

Com sede em Goiânia, Goiás, a AT já disseminou sua missão para mais de 700 propriedades rurais no Brasil através do Cadastro de Compromisso Socioambiental (CCS), criado para identificar, reconhecer e recompensar produtores responsáveis, separando-os de produtores não preocupados com a sustentabilidade. Com o CCS é possível ter um diagnóstico socioambiental que descreve as condições sociais e ambientais da propriedade rural de modo a permitir que os proprietários rurais recebam um apoio técnico na obtenção de qualquer tipo de certificação (pré-certificação). Recentemente, a organização desenvolveu a metodologia para criar um selo ambiental da carne produzida nas fazendas associadas, sendo a primeira carne bovina com certificação ambiental.

A meta da AT é cadastrar e trabalhar com mais de 20 milhões de hectares até 2017. Atualmente, conta com 712 propriedades rurais associadas em 13 estados brasileiros, incluindo desde pequenos produtores de assentamentos rurais até produtores e

comercializadores de grãos, como o grupo Maggi e tradings como a Archer Daniels Midland (ADM). Essas propriedades ocupam hoje uma área de 3,5 milhões de hectares, dos quais 1,5 milhão são de florestas protegidas e 1,4 milhão de áreas produtivas, nas quais se trabalha na produção de bovinos de corte, grãos e madeira.

Em 2009, foi criada a brigada de incêndio florestal, sendo uma das ações que mais tem chamado a atenção, principalmente do Ministério do Meio Ambiente. Esta brigada lidera uma rede de brigadas voluntárias para controle do fogo no nordeste do Mato Grosso, baseando suas atividades no tripé prevenção, compreensão e combate a incêndios florestais em terras públicas e privadas. Os líderes dos brigadistas da AT receberam treinamento no estado de Idaho, a principal base do serviço florestal norte americano, e na região em que o grupo atua já houve treinamento de mais de 400 brigadistas.

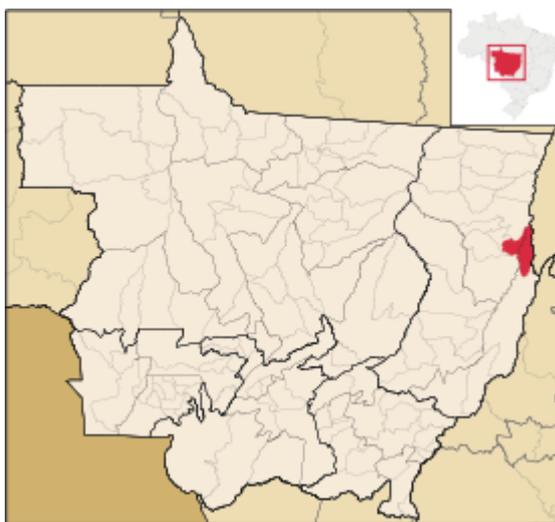
Dentre as ações de desenvolvimento socioeconômico realizadas pela AT está o programa de melhoria genética do rebanho bovino no assentamento Mata Azul, no Município de Novo Santo Antônio, Mato Grosso. O programa tem como objetivo melhorar a eficiência na produção pecuária por meio do melhoramento genético, aliado à gestão consciente dos recursos naturais e responsabilidade social. Desde 2012, utilizando a técnica de IATF (Inseminação Artificial por Tempo Fixo) foram inseminados mais de 2 mil animais utilizando sêmen de touros puros de origem (PO), doado por produtores parceiros da AT. Além disto foram adquiridos 51 touros melhoradores mediante o apoio da Associação Brasileira dos Criadores de Zebu (ABCZ). Estas ações contribuíram para que os produtores rurais da região iniciassem sua entrada no mercado nacional de produção pecuária com um produto mais competitivo.

Atualmente, a AT conta com 34 funcionários, incluindo analistas ambientais responsáveis pelo levantamento e processamento de dados do CCS e brigadistas de incêndio. Para sustentar esse trabalho, recebe doações de fundações nacionais e internacionais, entre elas as americanas MOORE (Gordon and Betty Moore Foundation) e USAID (Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional), a norueguesa NORAD (The Norwegian Agency for Development Cooperative), o Ministério das Relações Exteriores da Finlândia, a Fundación Latinoamericana de Solidaridad, entre outras. No ano passado, a receita foi de quase R\$ 5 milhões.

3. CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO E SOCIOECONÔMICO DO NORDESTE DO MATO GROSSO

O assentamento Mata Azul está localizado no município de Novo Santo Antônio, na mesorregião do nordeste Mato-Grossense e na microrregião norte-araguaia, estado do Mato Grosso (Figura 1). A sede municipal localiza-se geograficamente às margens do rio das Mortes, um dos afluentes do rio Araguaia, e dista 1.063 km de Cuiabá, capital do estado. O acesso ao município pode ser realizado pela rodovia MT-433. Possui cerca de 2 mil habitantes numa área de 4.368 km², dos quais 230 mil hectares estão ocupadas pelo Parque Estadual do Araguaia e cerca de 90 mil ha pelo projeto de assentamento.

Figura 1 - Localização do município de Novo Santo Antônio, MT



(Fonte: WIKIPEDIA, 2014).

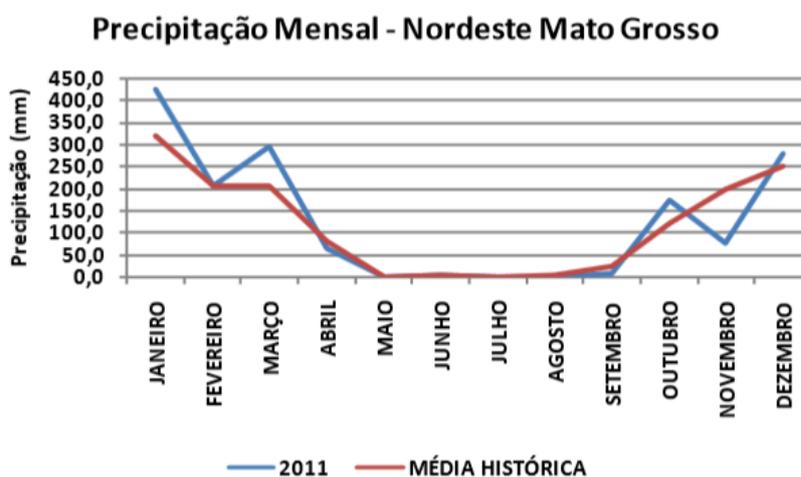
3.1. Caracterização do Clima

Na microrregião norte-araguaia predomina o clima tropical de altitude denominado Aw, segundo a classificação climática de Köppen (SAMPAIO et al., 2011), trata-se de um clima tropical com estação seca que apresenta inverno seco e verão quente.

A temperatura média anual do ar situa-se em 24°C. O regime pluvial é bem definido, ocorrendo período chuvoso de outubro a abril e período seco de maio a setembro. A precipitação média histórica referente à região do nordeste do Mato Grosso é de 1.427 mm (Figura 2; INMET, 2013). Cabe destacar que na localidade do assentamento, especificamente

na região da Mata Azul, ocorre, historicamente entre os meses de janeiro e maio, o alagamento de grandes áreas, que afeta os sistemas de produção agropecuária da região.

Figura 2 – Precipitação mensal no Nordeste do estado do Mato Grosso.



(Fonte: INMET, 2013)

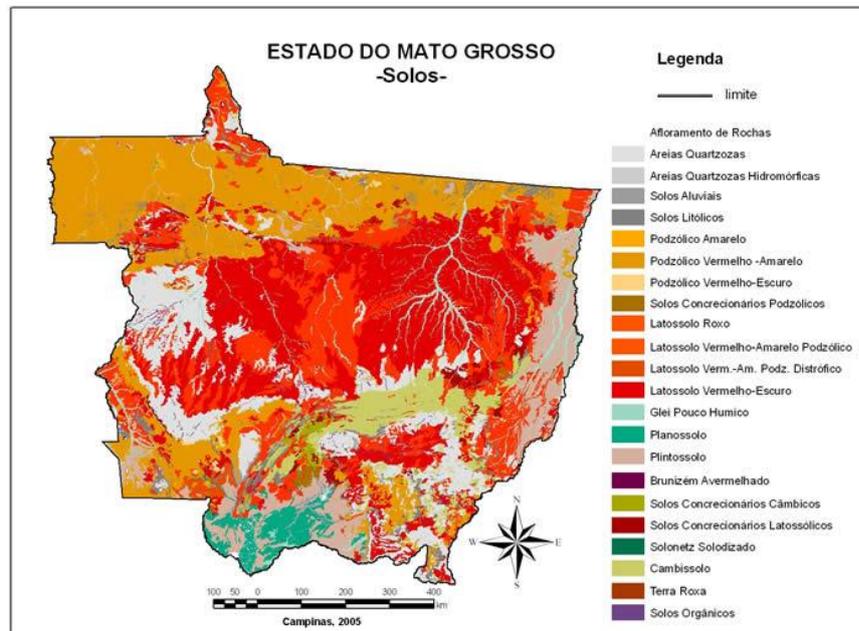
3.2. Caracterização dos solos

De maneira geral, as classes de solos mais comuns predominantes no estado do Mato Grosso são os latossolos e podzólicos (Figura 3). Entretanto, na microrregião norte-araguaia há ocorrência de três classes de solos, segundo EMBRAPA (2005):

- Latossolo Vermelho-Amarelo - São solos bem drenados, profundos e suas características físicas são muito favoráveis ao aproveitamento agrícola, boa aeração e ausência de impedimentos físicos à mecanização e penetração de raízes. Têm nas características químicas as principais limitações ao aproveitamento agrícola, impondo a execução de práticas para correção química (adubação e calagem).
- Plintossolo - São solos minerais hidromórficos ou pelo menos com sérias restrições de drenagem, ocorrem em locais planos e baixos, onde há oscilação do lençol freático. O uso destes solos durante uma parte do ano é limitado, devido à saturação pela água.
- Glei Pouco Húmico - Solos minerais hidromórficos, mal ou muito mal drenados, encharcados, ocorrendo em áreas baixas, com textura variável de média a muito

argilosa As principais limitações ao uso agrícola decorrem da má drenagem, com presença de lençol freático alto e dos riscos de inundação que são frequentes.

Figura 3 – Mapa de solos do estado de Mato Grosso.



(EMBRAPA, 2005)

O relevo da região é de suave ondulado ou plano, já no município ocorrem áreas de planície com alagamento no período chuvoso devido ao afloramento do lençol freático às margens do Rio das Mortes (EMBRAPA, 2005).

3.3. Vegetação

Entre os domínios biogeográficos presentes no estado estão o Cerrado, Floresta Amazônica (ombrófila densa e aberta) e a floresta estacional semidecidual. Ocorre no nordeste do Mato Grosso uma área de transição entre o Cerrado e a Floresta Amazônica, denominada área de tensão ecológica ou área de transição. Nesta região ocorrem também diversas vegetações nativas como os varjões, planícies alagáveis com os campos de murundus, áreas do relevo mais elevadas que não sofrem inundação mesmo no período das chuvas (EMBRAPA, 2005).

3.4. Caracterização socioeconômica

O Estado do Mato Grosso (MT) possui 90,33 milhões de hectares de extensão, representando 11% da área total do território brasileiro e tem no agronegócio a base de sua economia. Com esta participação, o estado tem a terceira maior extensão no país, ficando atrás apenas da Amazônia e do Pará. Desde 1970, o estado do Mato Grosso vem passando por transformações espaciais, sociais, econômicas e ambientais, devido à modernização da agricultura e reestruturação da base produtiva, via expansão do agronegócio (SOUZA & MORAIS, 2012).

Esta unidade da federação é a maior produtora nacional de soja, com 21 milhões de toneladas, além de ter destaque na produção de bovinos de corte, e possuir o maior rebanho do país, 28,72 milhões de cabeças (IBGE, 2011).

Nos anos 70, ocorreu na região nordeste do Mato Grosso, conflitos de terras entre os posseiros e fazendeiros. Para solucionar estes conflitos, foram implementados dois projetos de assentamentos de regularização fundiária do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), no município de Novo Santo Antônio: projeto de Assentamento Santo Antônio da Mata Azul, ocupando 84% do território do município e projeto de assentamento Macife. O Assentamento Mata Azul tem capacidade para assentar 600 famílias, em lotes de 100 hectares, e tem como principal atividade a pecuária de corte, desenvolvida em sistema extensivo de produção de cria, para comercialização de bezerros machos e vacas e novilhas de descarte. Os produtores do assentamento vendem os animais para um intermediário (atravessador), que fornece esses animais para recriadores e confinadores. Normalmente, os animais são vendidos a um preço inferior ao pago pelo mercado, por cabeça, e não por kg do peso vivo, como convencionalmente ocorre na cadeia produtiva em outras regiões do país.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

As vantagens comparativas (terra disponível, água, condições climáticas, etc.) apresentadas pelo Brasil o tornam o país com maior potencial para produzir os alimentos demandados pelos consumidores do mundo. O Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, 209 milhões de cabeças, e ocupa o primeiro lugar no ranking de países exportadores de carne bovina, 1,502 milhões de toneladas de equivalente carcaça. É na região Centro-Oeste, mais especificamente no estado do Mato Grosso que se concentra o maior rebanho bovino do país, seguido do Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás e Pará (IBGE, 2011).

Historicamente, a pecuária de corte foi conduzida sob sistemas de produção extrativista basicamente em pastagens nativas, sem preocupação com investimentos em insumos e sem incorporação de tecnologia. A partir da década de 1960 observou-se um pequeno aumento de produtividade devido à importação do gado zebu, a introdução de gramíneas do gênero *Brachiaria* e a criação de programas de incentivos à pecuária nas regiões Norte e Centro-Oeste, com juros subsidiados. Este desenvolvimento fez com que a bovinocultura migrasse para a Amazônia Legal, que abrange 9 estados e representa cerca de 50% do território nacional. Devido a falta de zoneamento agroecológico, que possibilite a preservação de algumas áreas e a utilização sustentável dos recursos naturais, o ritmo de desmatamento na região tem sido acelerado, motivado principalmente pelas ótimas condições edafoclimáticas para a agropecuária, com significativo retorno sob o capital investido (OLIVEIRA e BARBOSA, 2007).

O deslocamento da fronteira agrícola para a região da Amazônia Legal se inicia com o desmatamento das áreas, retirando-se toda a madeira passível de comercialização, em seguida se utiliza a queimada para eliminar os restos vegetais remanescentes e, por fim, a formação de pastagens para dar início à produção pecuária (MARGULIS, 2000). Na região do Nordeste Mato-Grossense existem unidades de conservação e parques nacionais, que ocupam uma área significativa do estado, principalmente em áreas não agricultáveis. Nesta região predominam os sistemas de produção extrativistas dedicados a cria bovina.

Segundo IMEA (2010), o aumento do plantel no estado do Mato Grosso deu-se por conta da retenção de matrizes a partir de 2005 devido ao bom momento do mercado para a produção animal. Enquanto isso, no mesmo período, a área de pastagem, que atingiu 25,80 milhões de hectares em 2008, manteve-se estável. Diante desses dois fatos, a taxa de lotação

média do estado, que era de 0,72 UA/ha em 2005, saltou para 0,77 UA/ha em 2010. A área do nordeste do estado foi a que registrou a maior diminuição da área de pastagem entre 2008 e 2011, devido à pressão da agricultura sobre a pecuária. Há indícios de que as áreas de pastagens do Mato Grosso tendem a diminuir nos próximos anos, sendo que a soja ganhará espaço em todas as regiões do estado. Cabe ressaltar que o assentamento Santo Antônio da Mata Azul localiza-se nesta região e, portanto, sofrerá o reflexo deste avanço.

O manejo eficiente da bovinocultura do Brasil está altamente relacionado a tecnologias ligadas à nutrição, reprodução, genética, dentre outras, que também tem levado a uma maior eficiência reprodutiva dos rebanhos (Campos et al., 2005). A fase da cria na bovinocultura de corte corresponde não só aos bezerros e bezerras criados na propriedade, mas também às matrizes, que envolvem vacas em reprodução e novilhas aptas à cobertura, e aos reprodutores. O objetivo maior de quem se dedica à criação de bovinos deve ser de investir recursos financeiros suficientes para aplicar tecnologias que garantam o desmame de um bezerro saudável por ano, de cada vaca do rebanho. Apesar disso os dados do rebanho bovino brasileiro de 2003 demonstram baixa eficiência reprodutiva com taxa de prenhez em torno de 60% (SILVA et al, 2007). Considerando os 365 dias de um ano, durante 283 dias a vaca estará prenha, terá 40 a 60 dias para se recuperar do parto e entre 22 e 42 dias para apresentar o ciclo estral normal e ficar prenhe (Cutaia e Bó, 2007).

Para vacas adultas, a duração ideal da estação de monta deve ser de 60 a 90 dias. Para novilhas, esse período não deve ultrapassar os 45 dias, e tanto seu início como o final devem ser antecipados em pelo menos 30 dias em relação à estação das vacas. Esta antecipação visa, principalmente, proporcionar às novilhas por estarem ainda em crescimento e lactação, tempo suficiente para a recuperação do seu estado fisiológico e iniciar o segundo período de monta, junto com as demais categorias de fêmeas (Lobato, 1995; Valle et al., 1998).

Segundo Valle et al. (1998), no Brasil Central, a melhor época de nascimento coincide com o período seco, quando é baixa a incidência de doenças e de parasitas. Portanto para atender este requisito, o período recomendado para a monta deve ser entre novembro e janeiro. Neste caso, as partições ocorrerão de agosto a outubro e o terço inicial de lactação, que apresenta as maiores exigências nutricionais, irá coincidir com o de maior oferta de alimentos de melhor qualidade (estação das chuvas). Estabelecer um período de monta é uma ferramenta prática, facilmente adotada e que exige baixo investimento financeiro por parte do produtor.

Para que os objetivos da estação de monta sejam atingidos, é necessário que a condição corporal das matrizes seja monitorada. Para isto, pode ser utilizada a avaliação do escore de

condição corporal (ECC), escala que pode variar de 1 a 5. O ECC 1, refere-se a matrizes debilitadas e extremamente magras, e o ECC 5 extremamente gordas. Para se obterem bons índices reprodutivos é sugerido que as matrizes apresentem ECC acima de 2,5 e ideal de 3 pontos ao parto (Cutaia et al., 2013).

Visando incrementar a criação de bovinos de corte, e aumentar os índices produtivos, pode ser utilizada a inseminação artificial (IA). Segundo Baruselli et al. (2004), a principal vantagem desta técnica é promover a melhoria da base genética do rebanho por meio da utilização de sêmen de reprodutores de elevada capacidade produtiva e reprodutiva e que possuam habilidade de transmitir suas características para suas progênes, aumentando o potencial produtivo e reprodutivo, além da homogeneização dos rebanhos e diminuição das estações de monta. Ainda assim, esta técnica não é muito difundida devido à necessidade de observação de cio nas fêmeas.

Segundo Silva et al. (2007), a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) é uma técnica que permite o uso em massa da IA, além de uma opção de manejo capaz de eliminar a necessidade de detecção de estros, produzindo resultados iguais ou superiores à IA convencional. Além disso, IATF é uma tecnologia que permite emprenhar um grande número de vacas em um único dia de inseminação. Com essa finalidade, emprega-se uma sequência de tratamentos (protocolos) que tem como meta sincronizar a ovulação e a IA. Os protocolos de sincronização objetivam induzir a emergência de uma nova onda de crescimento folicular, controlar a duração do crescimento folicular até o estágio pré-ovulatório, sincronizar a inserção e a retirada da fonte de progesterona exógena (dispositivo intravaginal) e endógena (prostaglandina F_{2α}) e induzir a ovulação sincronizada em todos os animais simultaneamente. A sincronização da ovulação para IATF possibilita que as vacas sejam inseminadas e se tornem gestantes no início da estação de monta, diminuindo o período de serviço e aumentando a eficiência reprodutiva do rebanho.

O principal objetivo de um bom programa de sincronização é o controle preciso do estro, que possibilita a IATF sem detecção de cio, e permite alcançar taxas de prenhez que oscilam entre 25 e 67%. Para elevar as taxas de prenhez é possível utilizar o repasse com touros, após 10 dias da inseminação, para não gerar estresse entre os animais e permitir diferenciar, no diagnóstico precoce de gestação, bezerros provenientes de IATF ou de touro. Penteadó et al. (2005) avaliaram o efeito de diferentes tipos de manejo durante a estação de monta (EM) sobre o desempenho reprodutivo de vacas Nelore. Estes autores observaram que

a técnica de IATF no início da EM seguido de repasse com touro até o final da EM, permitiu taxas de prenhez de 85%.

Segundo Lobato (1985), as duas principais razões para o baixo desempenho reprodutivo da pecuária no Brasil são a baixa disponibilidade e qualidade do alimento em determinadas épocas do ano, e o inadequado manejo nutricional do rebanho. Quando se possui uma oferta alimentar adequada, que atenda adequadamente as exigências nutricionais de um rebanho, principalmente do de cria, é possível aumentar a taxa de desfrute da propriedade. Isto porque quando as exigências alimentares são atendidas é possível que se diminua a idade da fêmea ao primeiro serviço e, também, se antecipe a desmama do terneiro. Desta forma, o animal submetido a pastagens de baixa qualidade não consegue alcançar a demanda em nutrientes para manter uma curva crescente de crescimento, empurrando, assim, a idade ao abate ou a primeira cria para mais do que 36 meses (CAMPOS et al., 2005).

Uma das principais metas da bovinocultura de corte no Brasil é melhorar o potencial genético do gado zebu, principalmente no que se diz respeito a sua precocidade produtiva e reprodutiva. Além disto, o melhoramento do desempenho animal na época da seca e a utilização de novas alternativas de suplementação como, por exemplo, a utilização de leguminosas, são desafios que pecuaristas e pesquisadores devem alcançar.

5. ATIVIDADES REALIZADAS

5.1. Programa de melhoramento genético

O programa de melhoramento genético do rebanho bovino no município de Novo Santo Antônio está inserido no projeto da AT: intensificação da pecuária e responsabilidade socioambiental em comunidades na Amazônia. Este projeto tem como objetivo melhorar a genética e o manejo do rebanho bovino de 300 produtores no assentamento Santo Antônio da Mata Azul. Também será criado o link com melhores mercados para aumentar a renda destas comunidades e os assentados receberão assistência para melhoria na gestão socioambiental de seus lotes. O projeto tem uma duração prevista de três anos (de julho de 2012 a junho de 2015) e tem como patrocinador a Fundação Solidaridad. O programa tem o apoio da APEPASA para organização, e a empresa Agrogenética Inseminação Artificial para execução. Para o melhor desenvolvimento das atividades, a AT instalou em 10 propriedades localizadas

em regiões estratégicas do município, bretes (troncos) para melhorar a infraestrutura necessária no manejo animal.

As atividades do estágio curricular obrigatório, relacionadas com o melhoramento genético do rebanho bovino, foram realizadas no município de Novo Santo Antônio, Mato Grosso no período de 06 a 31 de janeiro de 2014. Foi possível acompanhar o trabalho de campo da empresa Agrogenética, além de observar e avaliar a condição das pastagens e da alimentação dos animais, para elaboração de propostas técnicas e manejos que melhorem as condições nutricionais dos animais. Foi possível acompanhar e executar, juntamente com o Médico Veterinário Heber Rangel, o protocolo de IATF em sete propriedades localizadas nos dois assentamentos existentes no município: Mata Azul e Macife.

5.1.1. Aspectos relativos à preparação para o protocolo IATF

Nos Assentamentos historicamente não há uma estação de monta definida e os touros permanecem com as vacas durante os 365 dias do ano. A falta de uma estação de parição definida causa desuniformidade do peso e idade dos bezerros, principal produto de comercialização dos produtores assentados.

Para que o protocolo de IATF seja executado, é necessário que ao aderir ao programa de melhoramento genético, este sem custo algum, o produtor retire os touros reprodutores do mesmo lote em que as vacas se encontram, no mínimo 30 dias antes do início das atividades. Com este procedimento é possível realizar um diagnóstico de gestação mais preciso no início do protocolo.

A primeira etapa do protocolo é definir as fêmeas que estão aptas para serem incluídas no protocolo de IATF. Os animais considerados aptos são, nesse primeiro momento, matrizes que não estão entouradas (na presença de touro), acima de 40 dias de parida ou solteiras, e vacas com até 40 dias de paridas. Em relação às paridas, tal opção é adotada devido ao fato de que essas, normalmente, não retornaram à ciclicidade (não manifestaram cio), e, portanto, não havendo risco do touro ter coberto essas matrizes. Em relação às novilhas, estas precisam ter idade superior a 24 meses e peso mínimo de 300 kg.

Em relação aos touros reprodutores, importantes para incrementar a taxa de prenhez do rebanho após a IATF, é fundamental que tanto na seleção como no momento da compra os reprodutores sejam avaliados quanto ao fenótipo e genótipo. O fenótipo se refere às características de conformação (raciais e tipo de carcaça), e o genótipo à capacidade do touro

em transmitir cargas genéticas desejáveis e que estão diretamente ligadas ao sistema de produção adotado pela propriedade. Uma das ferramentas utilizadas para avaliar a carga genética dos touros é a diferença esperada na progênie (DEP). Para os rebanhos de cria as DEP's mais utilizadas são ganho de peso (à desmama, aos 365 e aos 450 dias de idade), precocidade (perímetro escrotal aos 365 e aos 450 dias de idade) e idade ao primeiro parto. O sêmen do touro utilizado durante a realização do estágio foi predominantemente o touro Ladu, DC POI, com DEP's para alta fertilidade e precocidade, cujo proprietário é produtor parceiro da AT (ANEXO A).

Apesar de ocorrer uma prévia seleção, feita pelos produtores, das fêmeas que participarão do protocolo de IATF, é necessário que ocorra o correto diagnóstico de gestação porque se estas estiverem prenhes no início do protocolo de IATF poderá ocasionar aborto e atraso de no mínimo 30-40 dias ao retorno da reconcepção. Desta forma, por ultrassonografia ou simplesmente pelo toque retal o médico veterinário faz a detecção de prenhez nas fêmeas. Além de identificação das fêmeas vazias (não gestantes), é feita avaliação visual do ECC para descartar animais não aptos à reprodução, devido a problemas relacionados à nutrição. Preferencialmente, são selecionadas fêmeas que apresentem ECC variando de 2,5 e 3,5 (na escala de 1 a 5). Para esta avaliação é possível utilizar um banner com ilustrações dos ECC e as respectivas características a serem visualizadas.

5.1.2. Protocolo IATF

No primeiro dia (D0), entre 8:00 e 10:00 h da manhã, após realizar o diagnóstico de gestação e a avaliação do ECC, nas fêmeas aptas ao protocolo (vazias), é inserido um dispositivo intravaginal (DIV) com 1g de progesterona e aplicação intramuscular de 2 ml de benzoato de estradiol (Figura 4). Este tratamento tem como objetivo induzir a sincronização e a emergência de uma nova onda de crescimento folicular em três a quatro dias. É importante que ocorra previamente a desinfecção do dispositivo intravaginal e do aplicador a ser inserido na vaca, utilizando uma solução higienizante. Em seguida, é feita a identificação de todas as fêmeas, através de marcação à ferro sobre o lombo do animal, para o controle posterior da eficiência da técnica e obter as taxas de prenhez do lote.

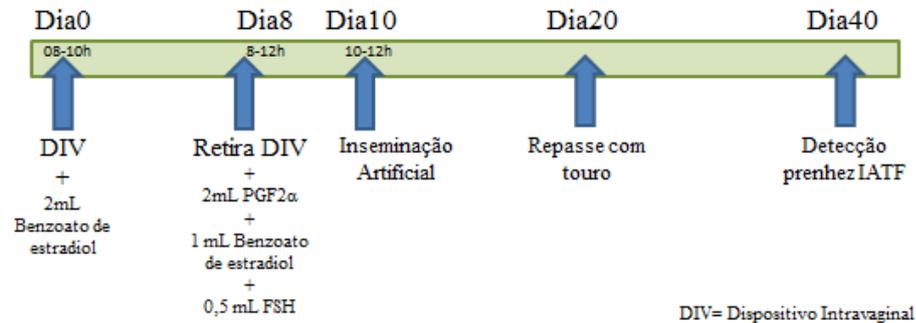
Na segunda etapa do protocolo (D8), decorridos oito dias do início do protocolo, entre 10:00 e 12:00 h são retirados os dispositivos intravaginais de todas as vacas e efetuada a aplicação intramuscular de 2 ml de prostaglandina (PGF 2α), 1 ml de benzoato de estradiol e

0,5 ml de hormônio folículo estimulante (FSH). A $PGF2\alpha$ induz a regressão do corpo lúteo em fase responsiva (entre D6 e D17), e o benzoato de estradiol nesta etapa, aplicado na ausência de progesterona, induz a ovulação do folículo pré-ovulatório (em 41 a 46 horas). O FSH é utilizado como estimulante do crescimento folicular, possibilitando que o folículo dominante atinja seu estágio pré-ovulatório responsivo ao estímulo de indução de ovulação, favorecendo a ovulação e a formação de corpo lúteo bastante ativo na produção de progesterona. Tal contribuição é consistentemente observada em vacas em anestro, em pós-parto recente ou com baixo escore de condição corporal. Após a retirada os dispositivos intravaginais, reutilizáveis (até 3 usos), são inseridos em solução para desinfecção.

Na terceira etapa do protocolo (D10), entre 8:00 e 12 h é efetuada a IA, procedimento pelo qual o sêmen selecionado e conservado é introduzido na vaca para fecundá-la, num tempo fixado entre 48 e 56 horas após a retirada do DIV. Para o sucesso da técnica de IA, o preparador do sêmen deve ter a mão uma bainha, material este que será o suporte da palheta de sêmen no aplicador. O sêmen, que está armazenado em palhetas, congelado em botijões de nitrogênio, deve ser retirado rapidamente do botijão. Após a retirada, é realizado o descongelamento da palheta em água com temperatura entre 35°C e 37°C , durante 30 segundos. Todo este procedimento deve ser seguido com muita atenção, pois qualquer erro pode comprometer o resultado da inseminação. Depois de descongelada, a palheta de sêmen é fixada na bainha que, por sua vez, é inserida no aplicador. Pelo fato da inseminação ser efetuada pela técnica reto-vaginal, o primeiro passo é a remoção das fezes do reto da fêmea. A inseminação propriamente dita é realizada pela introdução do aplicador na vagina da fêmea e deposição do sêmen na cérvix. Após a IA, é necessário que seja feita a desinfecção com álcool dos aplicadores e demais materiais utilizados na execução da técnica.

Na sequência do protocolo, a recomendação técnica efetuada pelo médico veterinário é que somente após dez dias de ocorrida a inseminação as fêmeas devem ser apresentadas aos touros reprodutores, na proporção de um touro para cada 25 vacas até o final da estação de monta. Decorridos 40 dias do início do protocolo, é feito novamente o diagnóstico de gestação para obter os resultados referentes à IATF. O índice geral de prenhez, incluindo o repasse com os touros, é feito 90 dias após o início da estação de monta.

Figura 4. Esquema das etapas do protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo utilizado no programa de melhoramento genético do rebanho bovino.



(Fonte: autor)

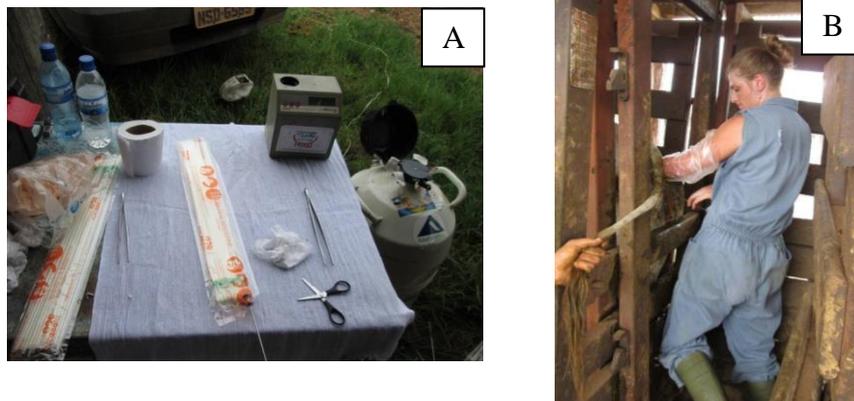
Em todas as atividades realizadas nas etapas do protocolo, que foram executadas pelo médico veterinário, sempre foi possível auxiliá-lo de alguma forma, desde a preparação do material a ser utilizado, como a desinfecção dos dispositivos DIV e preparação do aplicador, em aplicações de injeções intramusculares, higienização dos implantes para a reutilização, auxílio nos registros de campo, descongelamento de sêmen e preparação do aplicador, até a inseminação propriamente dita (Figuras 5 e 6). Isto foi possível por possuir o curso de inseminação artificial em bovinos, realizado no ano de 2013, na empresa CRI genética, em Porto Alegre, RS.

Figura 5 – Preparação do aplicador com o dispositivo intravaginal (A) e auxílio no protocolo inseminação artificial em tempo fixo(B).



(Fonte: autor)

Figura 6 – Materiais utilizados na inseminação artificial (A) e prática da inseminação artificial (B).



(Fonte: autor)

Os resultados específicos das taxas de prenhez referentes às 725 fêmeas de sete propriedades, trabalhadas no período do estágio realizado, não foram disponibilizados após o término das atividades, somente os índices gerais do Programa como um todo, sendo eles: 48% o resultado da taxa de prenhez com IATF e 76% de prenhez com o repasse de touros.

5.1.3. Avaliação da alimentação dos animais

Diariamente, além de atuar no protocolo de IATF, ao final dos trabalhos, foi possível percorrer o campo, juntamente com os produtores e constatar o tipo de manejo que os mesmos executam na alimentação dos animais. Foi observado que, além da pecuária de corte, a grande maioria dos proprietários tem outros tipos de explorações agropecuárias baseadas em pecuária leiteira, plantio de mandioca para produção de farinha e culturas de subsistência.

A dificuldade de acesso aos assentamentos, devido à falta de estradas adequadas e a distancia dos grandes centros urbanos, prejudica a aquisição de insumos e o escoamento da produção.

A maioria dos produtores visitados tinha pouco nível tecnológico, no que diz respeito ao manejo e nutrição dos animais. Poucos forneciam sal mineral para os animais e não foi observada alguma forma de suplementação alimentar para nenhuma das categorias existentes no rebanho. Porém, os produtores são conscientes da necessidade de melhorias relativas a ganhos em produtividade, e da melhoria do sistema como um todo.

Na região dos assentamentos, como já mencionado na caracterização do clima, observam-se dois períodos distintos durante o ano: o período das águas (verão – outubro a abril) e o período de seca (inverno – maio a setembro). Os efeitos negativos da baixa produção de forragem durante o período da seca interferem no bom desempenho animal, e

podem ser contornados por meio de ações de manejo condizentes com o perfil do sistema de produção. As áreas em que se encontram os assentamentos Mata Azul e Macife são diferentes. Observou-se que na região do Mata Azul o relevo é caracterizado por extensas áreas de campos de murundus, localmente denominados de 'varjão', além de manchas de campo limpo, cerrado típico, cerradão e florestas inundáveis. As pastagens predominantes são gramíneas como *Brachiaria humidicola* e *Brachiaria dictyoneura*. Em parte do período das águas, nos meses de janeiro a maio, ocorrem inundações em grande parte da área, fazendo com que diminua o valor nutritivo das mesmas devido à baixa relação folha/caule. Nestas áreas é muito comum a prática das queimadas para estimular o rebrote e corrigir possíveis erros de manejo. Os animais permanecem se alimentando nos locais onde não ocorre o alagamento (pequenas ilhas). Em algumas propriedades, a região alagada chega a atingir em torno de 50% da área, fazendo com que ocorra uma diminuição da área útil nestes períodos dificultando o manejo, tendo em vista que a maioria das propriedades neste assentamento possui cerca de 100 hectares. Por outro lado, na região do assentamento Macife não ocorrem os alagamentos devido à maior altitude do relevo. Desta forma, nos períodos de janeiro a maio (época das chuvas) não ocorrem maiores problemas de restrição de utilização da pastagem por alagamentos, mas no período da seca, as pastagens também perdem a sua qualidade. As principais espécies forrageiras encontradas nessas regiões são Brachiarias, *B. brizantha*, *B. dictyoneura*, *B. humidicola* e *B. decumbens* que necessitam de insumos, principalmente nitrogênio, para sua maximização de uso. Nesta região do assentamento ocorre grande incidência de cupinzeiros de montículos, o que dificulta a utilização da pastagem e mecanização nas áreas.

Com base na observação a campo e nos depoimentos dos produtores em relação ao manejo, foi possível elaborar, com a supervisão do orientador acadêmico do estágio, uma proposta de melhorias no manejo de pastagens e, como alternativa, também a suplementação animal no rebanho de cria dos assentamentos em Novo Santo Antônio, MT (APÊNDICE A).

5.2. Cadastro de Compromisso Socioambiental

As atividades referentes ao acompanhamento das etapas do cadastro de compromisso socioambiental (CCS) foram realizadas na sede da organização em Goiânia, Goiás, predominantemente no processamento de dados no período de 03 a 28 de fevereiro de 2014.

O CCS faz parte da plataforma Produzindo Certo, ferramenta acessível que permite ao produtor rural informar detalhes dos perfis ambiental, social e produtivo de suas propriedades de acordo com o diagnóstico realizado pela AT. Ao mesmo tempo, a plataforma oferece às empresas a possibilidade de avaliar sua cadeia de fornecimento sob a ótica da produção responsável e ao consumidor, a transparência sobre a origem dos alimentos.

É um sistema de coleta e gerenciamento de dados de propriedades rurais visando auxiliar os produtores a melhorar a gestão socioambiental de suas terras. O CCS destaca os produtores que implementam boas práticas de administração e manejo da terra. Através do CCS, é produzido um diagnóstico socioambiental, um documento detalhado que descreve as condições sociais e ambientais da propriedade rural. O desempenho de cada propriedade é analisado usando o seguinte conjunto de indicadores-chave: existência e condição da vegetação nativa; erosão e requisitos de conservação do solo; condições sociais e de segurança do trabalho; gestão de resíduos e controle da poluição; gestão do fogo e regularização ambiental e fundiária.

Após a conclusão do diagnóstico socioambiental, é gerada uma pontuação para cada propriedade e ao proprietário é apresentada uma lista de "pontos a serem resolvidos" na sua propriedade, com a sugestão de uma ação corretiva correspondente a cada ponto. O dono da fazenda voluntariamente compromete-se a um plano de adequação, com base em sua capacidade financeira e de gestão. O objetivo deste plano de adequação é incentivar os proprietários rurais na melhora contínua para se adequar às normas socioambientais. Os custos e investimentos necessários para a adequação são pagos pelos próprios produtores. Segundo a AT, os produtores membros dos CCS investiram mais de 30 milhões de reais em ações de adequação ambiental e social entre 2009 e 2013.

5.2.1. Plataforma Produzindo Certo

Primeiramente é efetuada uma visita técnica à propriedade e a AT aplica seus critérios ambientais, sociais e produtivos, para gerar o diagnóstico socioambiental para a propriedade. Então, voluntariamente, o produtor passa a fazer parte do Cadastro de Compromisso Socioambiental.

A segunda parte do processo é quando o produtor assume um compromisso de adequação. Ao receber o diagnóstico socioambiental passa a conhecer os pontos positivos e os pontos que necessitam de adequação em sua propriedade. Com esta informação, faz-se um

plano de melhoria contínua, o produtor assume um compromisso de adequação socioambiental e passa a ser monitorado pela AT.

Com as informações das propriedades que fazem parte do CCS, é possível que a AT alimente a plataforma Produzindo Certo, para que empresas, produtores rurais e consumidores acessem as informações através de website e leitura do QR code (código de barras bidimensional) no selo Produzindo Certo.

5.2.2. Pré-Certificação

Pelos resultados obtidos com o diagnóstico socioambiental que AT fornece um serviço de preparação de proprietários rurais para adotar qualquer tipo de certificação, tendo em vista que muitos sistemas de certificação têm bases similares (condições ambientais e humanas) e, portanto, os requisitos básicos são os mesmos. Com a pré-certificação, as equipes de campo ajudam a elevar o produtor ao nível de 75 a 90% do caminho percorrido para obter a certificação, reduzindo os custos em até 25%, deixando apenas as etapas que envolvem o processo final de contratação da certificadora e gerenciamento das demandas de certificação individual e de marketing para serem concluídas.

A mesa-redonda sobre produção de soja responsável (RTRS) é uma iniciativa internacional na qual, produtores, comerciantes e processadores de soja trabalham em conjunto com bancos e organizações sociais para assegurar o cultivo de soja sustentável em todo o mundo e a responsabilidade social do setor. Atualmente, mais de 35% de toda a soja certificada RTRS do mundo vem de propriedades integrantes do CCS.

As atividades realizadas durante o estágio curricular incluíram o processamento dos dados obtidos pelos analistas ambientais a campo, e elaboração do diagnóstico socioambiental. As informações do banco de dados, para a elaboração do documento, foram processadas e analisadas utilizando o sistema de informações geográficas ArcGIS 9.2. Com este sistema, foi possível elaborar mapas de localização, cobertura vegetal, uso e cobertura do solo, focos de calor (últimos 4 anos), pontos de coletas de água e nascentes de determinadas propriedades. Também foi possível avaliar a conservação do solo visando o controle de erosão, controle de poluição conforme as Normas Brasileiras de Referência (NBR), as legislações de segurança no trabalho, fundiárias, determinação do uso e cobertura do solo, e ambientais conforme as exigências do Novo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, oriunda do Projeto de Lei nº 1.876/99).

6. DISCUSSÃO

6.1. Programa de melhoramento genético

Foi possível observar na localidade de realização do estágio a baixa tecnificação dos produtores sendo que, em muitos casos, não havia o controle e conhecimento do número total de animais nas diferentes categorias, falta de infraestrutura de manejo (curral, brete de contenção, balança, bebedouros, cochos de suplementação e galpões de armazenamento), dificultando, assim, a execução das atividades que em muitos locais era insalubre. Devido à baixa oferta de mão de obra, inúmeras vezes a equipe da Agrogenética teve que efetuar o manejo dos animais. Foi observado, também, o desconhecimento de alguns produtores sobre a técnica de inseminação artificial, e como consequência a falta de cumprimento dos horários pré-estabelecidos no protocolo IATF. É incontestável a falta de recursos financeiros, para investimento em formação de pastagens e para suplementação animal, e o descrédito do setor produtivo em relação aos programas governamentais e não governamentais.

Outro fator existente é a falta de um cronograma de execução do protocolo por região. Isto ocorre porque não há a estação de monta definida na localidade, sendo assim, a adesão ao programa de melhoramento é feito aos poucos pelos produtores, levando em conta que há a necessidade de retirada dos touros no mínimo 30 dias antes do início do protocolo. Além disto, as propriedades visitadas são distantes umas das outras e, ainda, a sede do município fica a 30 km de distância das estradas principais que dão acesso à maioria das propriedades dos assentamentos. Contudo, o tempo de deslocamento era significativo, tendo em vista que eram percorridos, no mínimo, 60 km diariamente.

Em relação ao protocolo de IATF, foi constatada a utilização do FSH, que promove o crescimento folicular de vacas em anestro, resultando em maior probabilidade de manifestação de estro e ovulação. A utilização do FSH é recomendada principalmente quando o ECC da fêmea está abaixo do adequado, situação que ocorreu em algumas propriedades.

Como ponto forte em relação ao Programa desenvolvido é possível salientar a importância do incentivo da AT para estes produtores, através dos recursos disponibilizados para a adequação de produção, sendo que já foi possível visualizar em algumas propriedades os resultados positivos do programa. Por outro lado, fica a dúvida se, na falta do incentivo, os produtores continuarão a busca por tecnologia.

6.2. Cadastro de Compromisso Socioambiental

Em virtude do que foi mencionado a respeito do CCS, foi possível visualizar o pioneirismo da AT em relação à proteção e conservação da Floresta Amazônica, nos biomas Cerrado, Pantanal e Mata Atlântica. Desta forma, a abordagem prática de promoção de mudanças na gestão rural, tornando o ambiente rural produtivo e simultaneamente aliado à responsabilidade social é uma tendência mundial. Desta forma, foi possível presenciar que de forma apolítica e presente através da plataforma Produzindo Certo, a OSCIP Aliança da Terra está incentivando os produtores rurais a preservar os recursos naturais, preparando-os para comercializar em melhores mercados atuando em cadeias de produção limpas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular permitiu conhecer a realidade de uma região totalmente diferente do Rio Grande do Sul. Foram aprimorados os conhecimentos de produção animal, assim como adicionados novos conceitos em relação à simultaneidade entre produção de alimentos e a conservação do meio ambiente, sendo que a experiência e os novos conhecimentos adquiridos são importantes para a formação profissional e ingresso no mercado de trabalho.

Permitiu também, uma abrangente visualização da importância da OSCIP Aliança da Terra nos incentivos ao desenvolvimento socioeconômico realizados na região nordeste do Mato Grosso, tornando o produto de comercialização com melhor valorização, propiciando aos produtores e suas famílias uma melhor condição de vida. Ficou clara a sua importância em nível nacional e internacional, auxiliando produtores na correta gestão dos recursos naturais, identificação de melhores práticas de produção e as oportunidades de mercados, objetivando compensar os custos das ações de conservação.

O estágio também permitiu crescimento pessoal pelo convívio desde pequenos produtores em assentamentos, até pessoas de diferentes níveis hierárquicos da organização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARUSELLI, P. S.; REIS, E. L.; MARQUES M. O. **Técnicas de manejo para aperfeiçoar a eficiência reprodutiva em fêmeas bos indicus**. Grupo de Estudo de Nutrição de Ruminantes – Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal – FCA – FMVZ – Unesp, Botucatu, São Paulo, 2004, p.18.

CAMPOS, Warley Efrem [et al.] **Manejo reprodutivo em gado de corte**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. 54 p. (Documentos/ Embrapa Cerrados, nº 134). Disponível em: <www.cpac.embrapa.br/download/348/>. Acesso em: 22 jan. 2014.

CUTAIA, L.; BÓ, G.A. Implementacion de programas de inseminación artificial em rodeos de cria de Argentina. In: **II Jornada Técnica em Sistemas de Produção de Bovinos de Corte e Cadeia Produtiva: Conjunturas, Tecnologias, Comercialização e Mercado**. Porto Alegre: UFRGS, 2007. p. 37-72.

CUTAIA, L. et al. Programas de inseminación artificial a tiempo fijo en rodeos de cría: factores que lo afectan y resultados productivos. In: SIMPOSIO INTERNACIONAL DE REPRODUCCIÓN ANIMAL, 5., 2003, Córdoba, Argentina. **Anais..** Córdoba, Argentina: [s.n], p. 119-132.

DIAS, F.M.G.N. **Efeitos da condição corporal, razão peso/altura e peso vivo sobre o desempenho reprodutivo pós-parto de vacas de corte zebuínas**. 1991. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

EMBRAPA (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA). 2005. **O Estado do Mato Grosso**. Disponível em: <<http://www.qmdmt.cnpm.embrapa.br/715.htm>> Acesso em: 25 jan.2014.

GALINDO, O.; SANTOS, V. M. **Centro-Oeste: Evolução Recente da Economia Regional**. IN: AFFONSO, R.B.A; SILVA, P.L.B. Federalismo no Brasil – Desigualdades Regionais e desenvolvimento. São Paulo: FUNDAP: Editora UNESP, 1995.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Efetivo dos rebanhos**. 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/#indicadores>> Acesso em: 13 ago.2014.

IMEA (INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA). **Base dinâmica de dados**. 2010. Disponível em: <<http://www.imea.com.br/>>. Acesso em: 22 jan. 2014.

INMET (INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA). **Banco de dados meteorológicos para ensino e pesquisa**. 2013. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=bdmep/bd_mep>. Acesso em: 22 jan. 2014.

LOBATO, J.F.P. **Gado de Cria: tópicos**. Porto Alegre: Adubos Trevo, 1985. 32p.

LOBATO, J.F.P Produção e manejo de gado de corte. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA,32, Brasília, DF, 1995, **Anais...** Brasília, p.405-414,1995.

MARGULIS, S. **Quem são os agentes dos desmatamentos na Amazônia e por que eles desmatam**. 2000. Brasília: Banco Mundial. Disponível em: <<http://www.amazonia.org.br/arquivos/13213.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2014.

OLIVEIRA, R. L.; BARBOSA, M.A.A.F. (Org.). **Bovinocultura de corte: desafios e tecnologias**. Salvador: EDUFBA, 511 p., 2007.

PENTEADO L. et al. Eficiência reprodutiva em vacas Nelore (Bos indicus) lactantes submetidas a diferentes manejos durante a estação de monta. **Anais XVI Reunião do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal**, 2005.

SAMPAIO, M.S., ALVES, M.C., CARVALHO, L.G., SANCHES L. Uso de Sistema de Informação Geográfica para comparar a classificação climática de Koppen-Geiger e de Thornthwaite. **Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR**, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE p.8857.

SILVA, A. S. et al. **Avaliação do custo benefício da inseminação artificial convencional e em tempo fixo de fêmeas bovinas pluríparas de corte.** Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v. 31, n. 4, p. 443-455, out./dez. 2007.

SOUZA, B.A.; MORAIS, R.E.S. **Agronegócio, análises e reflexões sobre desenvolvimento e sustentabilidade no estado do Mato Grosso.** Revista Plurais, Virtual, v. 2, n. 1, 2012.

VALLE, E.R, ANDREOTTI, R, THIAGO, L.R.S. **Estratégias para aumento da eficiência reprodutiva e produtiva em bovinos de corte.** Campo Grande: Embrapa/CNPGC, 1998. (Documentos,71).

WIKIPÉDIA. **Mapa localização Novo Santo Antônio, MT.** Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Novo_Santo_Ant%C3%B4nio_\(Mato_Grosso\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Novo_Santo_Ant%C3%B4nio_(Mato_Grosso))> Acesso em: 25 jan. 2014.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Proposta de melhorias no manejo de pastagens e como alternativa, também a suplementação animal no rebanho de cria dos assentamentos em Novo Santo Antônio, MT.

Aliança da Terra

Proposta de melhorias no manejo de pastagens e suplementação animal sistema de cria do rebanho de assentamentos em Novo Santo Antônio, MT

Este documento foi elaborado por Luciane Costa, aluna de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e orientada do Dr. Harold Patiño, durante seu período de estágio na Aliança da Terra em janeiro e fevereiro de 2014.

No sistema de cria de bovinos de corte, existem alternativas de manejo e melhoramento das pastagens que podem ser utilizadas de forma a atender as exigências nutricionais da vaca, otimizando seu desempenho reprodutivo e produtivo.

A utilização de pastagens como principal fonte de alimento para o rebanho é uma das principais características dos sistemas pecuários brasileiros. Nestas pastagens, devido às variações do clima, a produção das plantas forrageiras de clima tropical é estacional, ou seja, sua distribuição não é igual durante os períodos do ano. Na região que ocorrem os Projetos de Assentamentos Mata Azul e Macife, em Novo Santo Antônio/MT, observam-se dois períodos distintos durante o ano: o período das águas (verão – outubro a abril) e o período de seca (inverno – maio a setembro). Os efeitos negativos da baixa produção de forragem durante o período da seca interferem no bom desempenho animal, e podem ser contornados por meio de ações de manejo condizentes com o perfil do sistema de produção.

Em relação ao manejo das pastagens:

As áreas em que se encontram o P.A. Mata Azul e o P.A. Macife são bem distintas. Na região do P.A. Mata Azul o relevo é caracterizado por extensas áreas de campos de murundus, localmente denominados de 'varjão', além de manchas de campo limpo, cerrado típico, cerradão e florestas inundáveis. As pastagens predominantes são gramíneas como *Brachiaria humidicola* e *Brachiaria dictyoneura*. Em parte do período das águas, nos meses de janeiro a maio, ocorrem inundações em grande parte da área, fazendo com que diminua o valor nutritivo das mesmas devido à baixa relação folha/caule. Os animais permanecem se alimentando nos locais onde não ocorre o alagamento (pequenas ilhas). Em algumas propriedades a região alagada chega a atingir em torno de 50% da área, fazendo com que ocorra uma diminuição da área útil nestes períodos.

Práticas que assegurem a longevidade e a produtividade das plantas forrageiras, além de fornecer alimento em quantidade e qualidade para suprir as exigências nutricionais dos animais, garantindo a maior produtividade da área podem ser adotadas como:

- ***Correção gradual da fertilidade do solo;***

Levando em consideração resultados de análises de solo coletadas em produtores da região, que recomendam a correção com calcário dolomítico (cerca de 2t/ha) e aplicação de gesso agrícola (1,1t/ha), assim como adubação de cobertura recomendada para pastagens.

- **Subdivisão da área;**

Tendo como objetivo Identificar os pontos maiores onde não ocorrem a inundação e isolá-los com cercas. Este manejo também visa controlar a altura do pasto e manejar a oferta de forragem para estes animais num determinado período, dando condições à pastagem manter uma área foliar adequada para o seu desenvolvimento e posterior pastejo dos animais.

- **Controlar plantas daninhas que se desenvolvem nas partes mais altas do relevo;**

Adotar o controle mecânico, cultural ou químico de plantas daninhas visando maximizar o uso do solo não alagável no período das águas.

- **Introduzir espécies forrageiras nas áreas não alagáveis para maximizar a área útil da propriedade;**

As espécies forrageiras a serem introduzidas no sistema podem ser tanto gramíneas como Capim Mombaça (*Panicum maximum*) e *Andropogon sp.*, e leguminosas como Calopogônio (*Calopogonium mucunoides*), o Estilosantes Campo Grande, uma mistura de duas espécies de leguminosas, *Stylosanthes capitata* e *S. macrocephala*. A introdução de leguminosas na pastagem promove incrementos na produção animal pelo aumento da qualidade e da quantidade da forragem em oferta, resultante não só da participação da leguminosa na dieta do animal, mas também dos efeitos indiretos relacionados com a fixação biológica de nitrogênio e seu repasse ao ecossistema de pastagem.

- **Diferir a pastagem das áreas isoladas 30-40 dias antes de iniciar o período de seca;**

O diferimento da pastagem é estratégia relativamente fácil, de baixo custo e apropriada. Com o diferimento da pastagem, selecionam-se determinadas áreas da propriedade e as excluem do pastejo, geralmente no fim do período das águas, como forma de garantir produção de forragem para ser pastejada durante o período de seca. Além do acúmulo de matéria seca, como diferimento, ocorre também a formação da inflorescência e ocorre a ressemeadura natural da pastagem, fazendo com que esta persista. É recomendado que ocorra um pastejo intenso, com animais menos produtivos, imediatamente antes do início do diferimento da pastagem, visando diminuir a altura do pasto (entre 10 e 20 cm de altura), remover as partes velhas e de baixa qualidade da planta, e estimular o rebrote. Nestas regiões, o diferimento deve ser iniciado no fim do verão (fevereiro-março) quando ainda pode ocorrer crescimento da forragem, para ser utilizado a partir de junho.



Figura 1 - Área denominada varjão, nas partes alagadas há basicamente *Brachiaria humidicola* e nas "ilhas" ocorrem plantas daninhas.



Figura 2 –Vegetação predominante do P.A. Mata Azul.

Na região do P.A. Macife não ocorrem os alagamentos devido à maior altitude do relevo. Desta forma, nos períodos de janeiro a maio (época das chuvas) não ocorrem maiores problemas de restrição de utilização da pastagem por alagamentos, mas no período da seca, as pastagens também perdem a sua qualidade. As principais espécies forrageiras encontradas nessas regiões são as Brachiarias, *B. brizantha*, *B. dictyoneura*, *B. humidicola* e *B. decumbens* que necessitam de insumos, principalmente nitrogênio, para sua maximização de uso. Nesta região do assentamento ocorre grande incidência de cupinzeiros de montículos, o que dificulta a utilização da pastagem e mecanização nas áreas.

As sugestões de manejo para as pastagens do P.A. Macife são:

- **Otimização do uso do solo com o controle dos cupins de montículo;**

Com a eliminação dos montículos de cupins ocorre o melhor aproveitamento da superfície do solo devido à possibilidade de maiores intensificações no manejo das pastagens na mesma área. O controle do cupim pode ser químico, como introduzir inseticida com uma haste de ferro (oca) no interior do cupinzeiro ou simplesmente corrigir a acidez do solo com a aplicação de calcário em superfície.

- **Correção da fertilidade do solo;**

Levando em consideração resultados de análises de solo já existentes nesta região, que recomendam a correção com calcário dolomítico (cerca de 1.7t/ha) e aplicação de gesso agrícola(1.7t/ha). As amostras de solo foram coletadas em propriedades do assentamento e interpretadas por um Eng. Agrônomo da empresa Agrogenética Inseminação Artificial.

- **Melhoramento da pastagem com introdução de espécies que possibilitam uma alta capacidade de suporte de animais;**

Introdução de espécies leguminosas como consorciação com as Brachiarias, que apresentam uma queda gradativa de produção quando cultivadas em Cerrado, em razão da baixa fertilidade natural dos solos. A leguminosa é um fornecedor natural de nitrogênio e pode ser utilizada na pastagem para completar a adubação de fósforo e micronutrientes. Forrageiras como o Estilosantes e Calopogônio são ricas em proteína e executam uma função importante de transformar o nitrogênio encontrado na atmosfera e fixá-lo biologicamente no solo, reduzindo os investimentos em insumos agrícolas, contribuindo para a redução dos impactos ambientais e possibilitando maior ganho de peso nos animais. Além disto, possuem características como grande adaptação a solos arenosos e de baixa fertilidade, alta produtividade de sementes, alta capacidade de ressemeadura natural, boa capacidade de persistência em consorciação com *Brachiaria decumbens*, boa digestibilidade e tolerância à desfolha natural.

- **Divisão da área para melhor aproveitamento da pastagem e separar os animais por categorias;**

Ao dividir as áreas em piquetes é possível disponibilizar pastagens cultivadas com melhor valor nutritivo para animais com maior exigência nutricional. No caso dos sistemas de cria, bezerros e primíparas (fêmeas com primeira cria ainda em fase de crescimento) quando separados das demais categorias do rebanho, tem a possibilidade de pastejar antes exclusivamente folhas que compõe a parte mais nutritiva das plantas.

- **Diferimento da pastagem antes de iniciar o período de seca;**

O diferimento da pastagem pode ser realizado de forma escalonada. Difere-se 40% da área da pastagem no início de fevereiro para consumo de maio a julho; e diferem-se os 60% restantes no início de março para utilização em agosto a meados de outubro.

- **Utilização de suplementação estratégica para o período da seca.**

Suplementar os animais no período da seca com sal proteinado é uma alternativa, quando ocorre a redução na relação folha/caule, e as pastagens perdem sua qualidade se tornando mais lignificadas e fibrosas. Para o uso da suplementação com sal proteinado, estima-se que seja necessário um acúmulo de cerca de 2000 – 2500 Kg de MS/ha no início da estação seca.



Figura 3 - Cupins de montículos no P.A. Macife.



Figura 4 – Áreas distintas não alagáveis do P.A. Macife.

A proposta é de que cada produtor inicie as modificações em cerca de 10% da sua área na propriedade para que seja possível observar as distinções entre as áreas. Depois, aumentará os investimentos ao longo do tempo.

Em relação à suplementação:

Com o melhoramento genético do rebanho pelo do projeto de Inseminação Artificial no P.A. Mata Azul e Macife, os bezerros terão melhores desempenhos e responderão melhor à adição de nutrientes à dieta, principalmente na fase dos 120 aos 210 dias, quando ocorre a diminuição gradativa da produção de leite das vacas e o aumento das exigências nutricionais dos bezerros.

A técnica de Creep-Feeding pode ser utilizada como alternativa para melhorar a condição corporal das matrizes e aumentar o peso ao desmame de bezerros de corte.

Esta técnica é a suplementação alimentar com concentrado em cocho privativo para os bezerros durante a fase que eles mamam nas vacas. A estrutura para esse sistema de alimentação exclusivo para os bezerros é bastante simples. Compõe-se basicamente de um pequeno cercado, onde ficam os cochos e aos quais apenas os bezerros têm acesso. A vantagem dessa técnica é permitir a desmama de bezerros mais pesados e proporcionar redução no tempo de abate dos animais.

Figura 5 - Modelos de Creep-Feeding



Os concentrados específicos para este tipo de suplementação possuem normalmente os seguintes níveis de garantia: Proteína Bruta (PB): 18%; Nutrientes Digestíveis Totais (NDT): 70%; Extrato Etéreo (EE): 2,5%, constituídos à base de milho, farelo de soja, farelo de algodão, cloreto de sódio e mistura mineral.

Ainda podemos utilizar como fonte principal de energia e proteína a mandioca (*Manihot esculenta*). É uma das culturas mais indicadas para a região, devido seu alto potencial de produção, ser de baixo risco, pouco exigente em insumos e tolerantes à acidez e ao alumínio tóxico. Pode ser utilizada a parte aérea, com elevada concentração proteica (principalmente o terço superior, 22% PB) e boa palatabilidade ou, ainda, a raiz, que com alta concentração de amido, é rica em energia metabolizável (3,10 Mcal/Kg)

É uma cultura bem tolerante à seca e possui ampla adaptação às mais variadas condições de clima e solo. Deve-se evitar solos muito arenosos e os permanentemente alagados, sendo que os mais recomendados são os profundos com textura média de boa drenagem. A época de plantio mais favorável é no início da estação chuvosa (outubro a novembro), pois a falta de umidade nos primeiros meses após o plantio causa perdas na brotação e na produção, enquanto o excesso prejudica a brotação e favorece a podridão de raízes. Para o arranjo das plantas, o espaçamento pode variar de 1,0m x 0,60m, em fileiras simples, e 2,0m x 0,60m x 0,60m em fileiras duplas. As manivas/toletes, utilizados para a propagação vegetativa da mandioca, devem apresentar cerca de 20 cm de comprimento e com 5 a 7 gemas cada para que se obtenha um bom rendimento. A posição do tolete na cova deve ser disposto na horizontal a uma profundidade de cinco a dez centímetros, cobrindo-o com uma leve camada de terra. É recomendada, a prática de capinas na cultura para o controle das

plantas invasoras, observando que o período crítico de competição é até 120 dias após o plantio, aproximadamente. A produtividade pode variar de acordo com as variedades utilizadas, espaçamento e os tratos culturais empregados na cultura, assim como a escolha, preparo, correção e adubação do solo devem ser recomendados conforme os resultados de análise química. Em média, na região do cerrado varia de 15 a 20 toneladas por hectare.

A mandioca pode ser utilizada como veículo para a incorporação de uréia e ainda controle de nematoides devido a sua ação anti-helmíntica dos compostos fitogênicos. Pode ser fornecida aos animais na forma fresca, ensilada e desidratada (raspa de mandioca ou farelo de raspa) como uma importante fonte de energia em substituição ao milho em dietas de ruminantes. No caso da mandioca "brava" deve ser fornecida depois de triturada e exposta ao sol por um período mínimo de 24 horas, em função do elevado teor de ácido cianídrico.

A colheita das folhas verdes de mandioca, aos 7 meses de cultivo, pode resultar em cerca de 53,5t/ha de folhagem verde com 18,3% PB, e a colheita aos 9 meses uma produção total final de 98,2 t/ha de folhagem verde e 20,5% de PB.

Para o êxito no uso da mandioca na alimentação animal é importante que as raízes sejam de boa qualidade (altas concentrações de amido), limpas, de baixa umidade e que seja utilizada a matéria prima no máximo 12 horas após a colheita. Quanto à confecção da ensilagem, também com as folhagens, utilizar material fresco e compactar o máximo possível o silo para retirar o ar. O tempo mínimo de ensilagem é de 60 dias para baixar o ácido cianídrico da mandioca. Ao abrir o silo, este deve ter odor agradável (fermentação doce) e uma cor verde oliva. Presença de odores fortes e cores escuras são sinônimos de má fermentação e silagem de baixa qualidade.



Figura 6 – Raspa de raízes de mandioca.



Figura 7 – Ensilagem de raízes de mandioca.



Figura 8 - Confecção da ensilagem das folhas verde da mandioca - silo de superfície



Figura 9 - Ensilagem da parte aérea da mandioca - silo de superfície.



Figura 10 – Ensilagem com as folhas e as raízes de mandioca.



Figura 11 – Suplementação estratégica complementar de bezerros com mandioca

Formulações:

Para produzir a silagem das raízes e folhas da mandioca recomenda-se que as misturas sejam nas seguintes proporções: 20% raízes/80% folhagem; 33,5% raízes/66,5% folhagem ou ainda 48,5% raízes/50% folhagem/1,5% uréia. O consumo para animais deve ser de 1,8-3,0% do peso vivo e o sal mineralizado pode ser fornecido à vontade. É importante observar que a cada 3,5 kg de forragem úmida equivale a 1 kg de forragem seca. Limitar o consumo máximo de 4 kg de mandioca seca/animal/dia (9 kg de mandioca fresca ensilada).

Formulação para a alimentação exclusiva de bezerros pode ser da mistura da proporção dos seguintes ingredientes: 70% de raspa de raiz de mandioca, 25% de folhagem, 3% de sal mineralizado, 2% de melaço. Este suplemento deve ser ofertado cerca de 1,0 kg/animal/dia durante um período de 60 a 120 dias e garante o fornecimento de cerca de 20% de PB e 80% de NDT (Nutrientes digestíveis totais).

Suplementação no período da seca:

Com o manejo das pastagens sob sistema de pastejo diferido durante o período seco, haverá grande quantidade de forragem de menor valor nutritivo, suficiente para sobrevivência do animal, que provavelmente se manterá ou perderá peso. Nesta situação devem ser utilizados suplementos protéicos de baixo custo por fornecerem uma pequena quantidade de nutrientes que favoreçam os microrganismos do rúmen, e conseqüente aumento no consumo e digestibilidade do pasto. Os suplementos proteínados à base de mandioca podem ser fornecidos principalmente para os animais na fase de cria e recria e os energéticos principalmente na cria de bezerros, na utilização de desmame precoce e creep-feeding.

O sal protéico é uma forma econômica de manter o peso do rebanho ou ganhos moderados de até 200 g/animal/dia, dependendo do pasto. O consumo deve ficar em, aproximadamente, 1 g/kg de peso vivo/animal/dia. Deve-se ajustar o percentual de sal branco no suplemento para alcançar o consumo programado. Animais recebendo suplementos com sal comum para controlar consumo precisam ter livre acesso à água. O sal protéico pode ser encontrado com formulações prontas ou feito pelos próprios produtores misturando os seguintes ingredientes: 5 a 12 kg de uréia, 10 a 25 kg Sal branco, 8 a 10 kg de sal mineral, 15 a 40 kg de farelo de soja ou farelo de algodão e 20 a 30 kg de milho moído. É importante respeitar o período de adaptação do suplemento na dieta do animal, aumentando as quantidades ofertadas gradualmente ao longo das semanas.

Outra alternativa de suplementação complementar são os blocos multinutricionais (Figura 12), que podem ser produzidos com matéria prima à base de mandioca. Estes suplementos na forma de

blocos servem para fornecer os nutrientes necessários para bovinos durante os períodos do ano quando as pastagens apresentam baixo valor nutritivo, com grande facilidade de elaboração e armazenamento. Sais protéicos à base de mandioca possuem cerca de 93,44% de MS, 39,51% de PB e os energéticos 94,15% de MS e 17,2% de PB.

Para a elaboração são utilizados os seguintes ingredientes: raspa ou farinha de raiz de mandioca, farinha de folha de mandioca, melaço, vinhaça, uréia, sal mineralizado, enxofre e cal (CaO). Após a mistura dos ingredientes, colocar o produto em um molde (madeira, balde, caixa de papelão) recoberta por papel jornal ou plástico, compactar a mistura para retirar o ar e deixar secar na sombra num lugar livre de umidade durante 7 a 14 dias. A boa compactação e o período de repouso garantem a estabilidade do bloco.

Formulações:

As misturas dos ingredientes para produzir os blocos multinutricionais de mandioca podem ser divididas em basicamente três formulações:

- 32,8% de farinha de raiz, 10% de farinha da folha, 8% de uréia, 42% de melaço, 5% de sal mineral, 0,2% de enxofre e 2% de calcário calcítico;
- 40% de farinha de raiz, 10% de uréia, 44,8% de melaço, 5% de sal mineral, 0,2% de enxofre;
- 44,8% de farinha de raiz, 10% de uréia, 40% de melaço, 5% de sal mineral, 0,2% de enxofre;

O consumo previsto do suplemento para animais jovens é de cerca de 150 – 300 g/dia e para adultos de 400 – 600 g/dia. Aliado com o fornecimento de boa disponibilidade de pasto, mesmo de baixa qualidade, garantem ganho de peso estimado entre 300 e 400 g/animal/dia.



Figura 12 – Blocos multinutricionais com mandioca.



Figura 13 – Farinha de raiz (energia) e farinha de folhagem (fibra, proteína e vitaminas).

Tendo em vista os aspectos apresentados em relação à melhoria da qualidade de alimentação do rebanho do P.A. Mata Azul e Macife, é imprescindível que os produtores se conscientizem da importância da nutrição do rebanho para o bom desempenho dos bezerros e melhoria na condição corporal das matrizes.

Portanto, utilizar técnicas de manejo de baixo custo e matéria prima produzida na região para a suplementação dos animais facilitam alcançar melhores resultados produtivos do sistema de cria, como o aumento do peso à desmama do bezerro.

ANEXOS

ANEXO A – DEP'S touro Ladu, DC POI.

SUMÁRIO ANCP JULHO 2013

	MP120	DP120	DP365	DP450	DPE365	DPE450	DPG	DIPP	DPAC	DSTAY	D3P	AOL	DACAB	MGT
DEP	3.37	3.16	6.79	7.80	-0.16	-0.44	-2.36	0.49	-2.86	48.45	46.05	-0.33	-0.09	6.06
AC	64	82	83	82	73	73	79	61	53	62	38	38	38	74
TOP%	0,5	1	4	2	40	60	2	100	100	100	100	35	90	3

AVALIAÇÃO AOS 120 DIAS: Filhos: 455 | Rebanhos: 70 AVALIAÇÃO AOS 450 DIAS: Filhos: 287 | Rebanhos: 51

SUMÁRIO PMGZ/ABCZ 2013

	PM-EM	PM-ED	TMM	PD-ED	TMD	PS-ED	GPD	IPP	PES	EDES	PDES	MDES	ESOB	PSOB	MSOB	iABCZ
DEP	3,99	4,00	5,99	7,82	7,02	12,89	9,63	3,04	-0,25	60,61	49,60	57,59	55,51	51,79	54,16	10,84
AC	79	89	82	90	82	91	86	83	73	72	68	73	69	64	64	
TOP%	0,1	27	0,5	20	2	17	42	91	76	5	36	7	14	13	10	11

Filhos: 1371 | Rebanhos: 328

SUMÁRIO EMPRAPA/GENEPLUS 2013

	PN	P120	TM120	PD	TMD	PS	GPD	PED	PES	CFD	CFS	IPP	PVD	AOL	EGS	MAR	IQG
DEP	0,09	2,33	3,78	4,58	5,59	5,22	6,55	0,11	0,31	0,01	0,05	-27,01	1,72	1,36	0,43	0,08	1,55
AC	86	55		76		75	62	34	56	52	44	69	24	33	31	29	
TOP%	65	3	3	10	3	14	17	13	12	45	28	14	73	0,5	13	0,1	7

PESO A DESMAMA: Rebanhos: 47 | Filhos Avaliados: 319 DADOS TOTAIS: Rebanhos: 102 | Filhos Avaliados: 1413

CORTE ZEBU 2014

55

(Fonte: ABSPECPLAN, 2014)